

## Informe RACE 2013

# Evaluación de la Red de Carreteras del Estado



1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2.	METODOLOGÍA.....	6
3.	EVOLUCIÓN DE LA ACCIDENTALIDAD.....	7
4.	ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS Y CLASIFICACIÓN DE LA RED .....	8
5.	ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	10
5.1.	Evolución de la distribución de la Red de Carreteras.....	12
5.2.	Distribución de tramos según el Índice de Riesgo .....	14
5.3.	Evolución del Nivel de Riesgo 2008-2012.....	15
5.4.	Evolución número de tramos de Riesgo Elevado.....	16
5.5.	Evolución número de kilómetros de Riesgo.....	17
5.6.	Clasificación del Índice de Riesgo en función de la IMD.....	19
5.7.	Clasificación del Índice de Riesgo en función del tipo de intersecciones.....	21
5.8.	Clasificación del Índice de Riesgo en función del tipo de calzada .....	22
6.	DATOS DE ESPAÑA .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
6.1.	Tramos con RIESGO ELEVADO. Año 2012.....	23
6.2.	Perfil de la carretera en función del Índice de Riesgo Alto.....	28
7.	ACCIDENTALIDAD DE MOTOCICLETAS .....	29
7.1.	Análisis de los resultados .....	30
7.2.	Accidentalidad del motorista localizada en tramos concretos.....	32
7.3.	Tramos concentración de accidentes de usuarios de motocicletas .....	33
8.	EVOLUCIÓN DE EURORAP.....	35



**RACE**



## 1. INTRODUCCIÓN

El programa EuroRAP (European Road Assessment Program), del que es miembro el Real Automóvil Club de España - RACE, forma parte de un proyecto europeo llevado a cabo por clubes de automovilistas de toda Europa. Se inició internacionalmente en el año 2000, y los datos de la Red de Carreteras del Estado se introdujeron por primera vez en el año 2002, realizándose el análisis de los datos de accidentalidad del periodo 1999-2001.

Actualmente, EuroRAP es un consorcio formado por la Comisión Europea, los clubes automovilísticos representados en la FIA Foundation, Toyota, AA Motoring Trust y la Asociación de Constructores Europeos de Automóviles ACEA.

En esta décima campaña de resultados de la Red de Carreteras españolas, se han analizado los datos de accidentalidad referentes al periodo comprendido entre los años 2010-2012, lo que constituye por tanto la actualización de los datos en un salto en el tiempo de un año.

Con esta campaña EuroRAP 2013, el programa dispone de accidentes en las vías españolas desde el año 1999 hasta el 2012, por lo que existen suficientes datos para observar la evolución de los tramos más problemáticos, ver cuales experimentan una mayor mejora y comparar estos datos con las actuaciones que las administraciones correspondientes han realizado.

Siguiendo la tendencia de campañas anteriores, en el presente año se ha analizado lo siguiente:

El nivel de riesgo de cada uno de los tramos de similares características de la Red de Carreteras del Estado.

Los 10 tramos de alto riesgo que persisten durante los tres últimos años, así como las posibles intervenciones realizadas.

La accidentalidad de aquellos usuarios más vulnerables y su implicación con la vía, mediante la incorporación de tablas estadísticas en las que se recoge la implicación de las motocicletas en la accidentalidad mortal y grave.

La evolución de EuroRAP en el tiempo, desde 2001 hasta la fecha actual, para poder analizar el comportamiento de las carreteras en el tiempo.

## **2. METODOLOGÍA**

La metodología seguida para la elaboración de los resultados es la establecida por el Transport Research Laboratory - TRL, que además es la utilizada en Gran Bretaña, Suecia y el resto de países europeos participantes. Las tablas estadísticas definen el nivel de riesgo exclusivamente a través de la evaluación de los siniestros y su gravedad, relacionadas con el nivel de tráfico de la vía.

La metodología se estructura en base a un “Índice de Riesgo” definido como el número de accidentes mortales y graves ocurridos en un tramo por cada 1.000 millones de vehículos kilómetro.

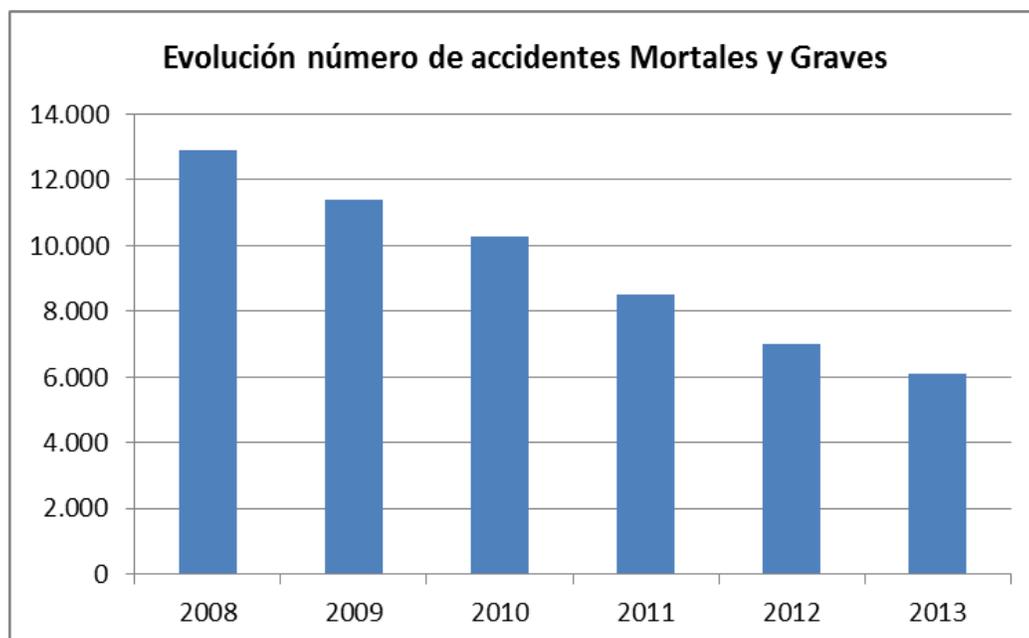
Para la tramificación de la Red de Carreteras se ha atendido a ciertos criterios de homogeneidad en cuanto a la tipología de la vía, el tipo de intersecciones que presenta y la existencia de tramos con calzada única o calzadas separadas.

Se han tenido en cuenta un total de 6.085 accidentes con víctimas mortales y graves, ocurridos en la Red de Carreteras en el periodo considerado 2010-2012, y se han asignado a 1.355 tramos de vías con una longitud de más de 24.438 kms.

### 3. EVOLUCIÓN DE LA ACCIDENTALIDAD

La evolución de los accidentes mortales y graves ocurridos en la Red de Carreteras del Estado es muy positiva, con una reducción del 53% respecto al año 2008, más de la mitad de los accidentes se han evitado.

Accidentes Mortales y Graves		
<b>2008</b>	12.907	Año Base
<b>2009</b>	11.404	-12%
<b>2010</b>	10.294	-20%
<b>2011</b>	8.526	-34%
<b>2012</b>	7.002	-46%
<b>2013</b>	6.085	-53%



## **4. ESTRUCTURA DE LA BASE DE DATOS Y CLASIFICACIÓN DE LA RED**

Para analizar los 1355 tramos estudiados se obtiene la información en tres grupos de datos:

### 1. Datos de descripción del tramo:

- Identificador del tramo: 5-165 (el tres significa que es la tercera campaña de cálculo y el número indica el número de tramo)
- Carretera: N-120
- PK Inicio: 108,1
- PK Fin: 110,5
- Tipo de vía: Autopista, Preferente y Ordinaria\*
- Punto inicial: Enlace con N-I
- Punto final: Principio zona urbana Burgos

### 2. Datos de tráfico y accidentes de cada año:

- Número de ACV
- Número de accidentes mortales
- Número de accidentes graves
- IMD (intensidad media diaria de tráfico)
- Tipología de accidentes

### 3. Características del tramo:

- Límite de velocidad genérico del tramo

- Calzada única o calzadas separadas
- Intersecciones a nivel o a distinto nivel

Con estos tres grupos de datos se calculan, para cada tramo, la suma de accidentes graves y mortales en el periodo de estudio (KSI), la longitud del tramo, y el Índice de Riesgo.

El Índice de Riesgo (IR), definido como el número de accidentes mortales y accidentes graves ocurridos en el periodo de tres años por cada 1.000 millones de veh-km, se agrupa por colores para su fácil comprensión, atendiendo a la siguiente clasificación:

<b>BAJO</b>	<b>Verde claro</b>	<b>0,0&lt;IR&lt;15,0</b>
<b>BAJO-MEDIO</b>	<b>Amarillo</b>	<b>15,0&lt;IR&lt;61,6</b>
<b>MEDIO</b>	<b>Naranja</b>	<b>61,6&lt;IR&lt;106</b>
<b>MEDIO-ALTO</b>	<b>Rojo</b>	<b>106&lt;IR&lt;180</b>
<b>ALTO</b>	<b>Negro</b>	<b>IR&gt;180</b>

## 5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

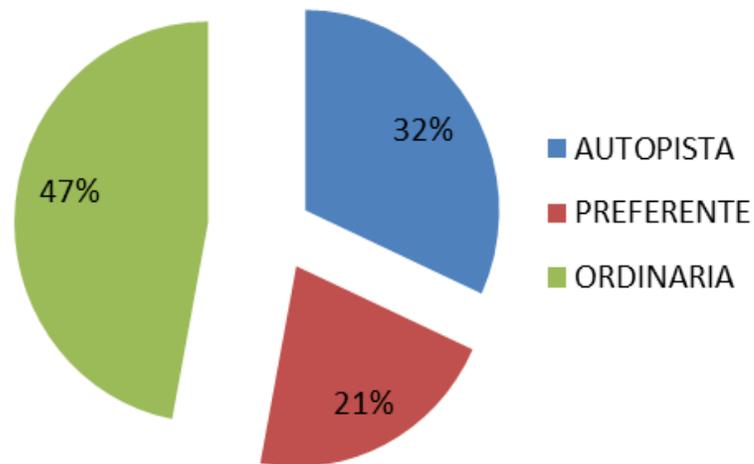
Para analizar los niveles de riesgo de forma coherente **se han eliminado todos aquellos tramos que presentan unos datos de tráfico inferiores a los 2.000 vehículos día**, dado que en dichos tramos es muy significativa la aleatoriedad de los accidentes, pudiendo dar lugar a incoherencias en los resultados finales. A partir de 2.000 vehículos al día, la experiencia ha demostrado que los datos presentan una consistencia suficiente y por lo tanto sí puede valorarse su nivel de riesgo con un criterio metodológico correcto.

Así, una vez eliminados los tramos con IMD inferior a 2.000 vehículos día, quedan **un total de 1.166 tramos**, que suman 20.361 Km, y donde se han producido un total de 1.410 accidentes mortales y 4.322 accidentes graves en los tres años objetos de estudio, con un saldo de 1.607 fallecidos y 5.940 heridos graves.

Estos tramos presentan la siguiente distribución según kilómetros de vía:

TIPO CARRETERA	Nº TRAMOS	LONGITUD
<b>AUTOPISTA</b>	<b>272</b>	<b>6.478,00</b>
<b>PREFERENTE</b>	<b>285</b>	<b>4.309,50</b>
<b>ORDINARIA</b>	<b>609</b>	<b>9.573,60</b>
	<b>1.166,00</b>	<b>20.361,10</b>

La distribución porcentual según kilómetros de vía es la siguiente:



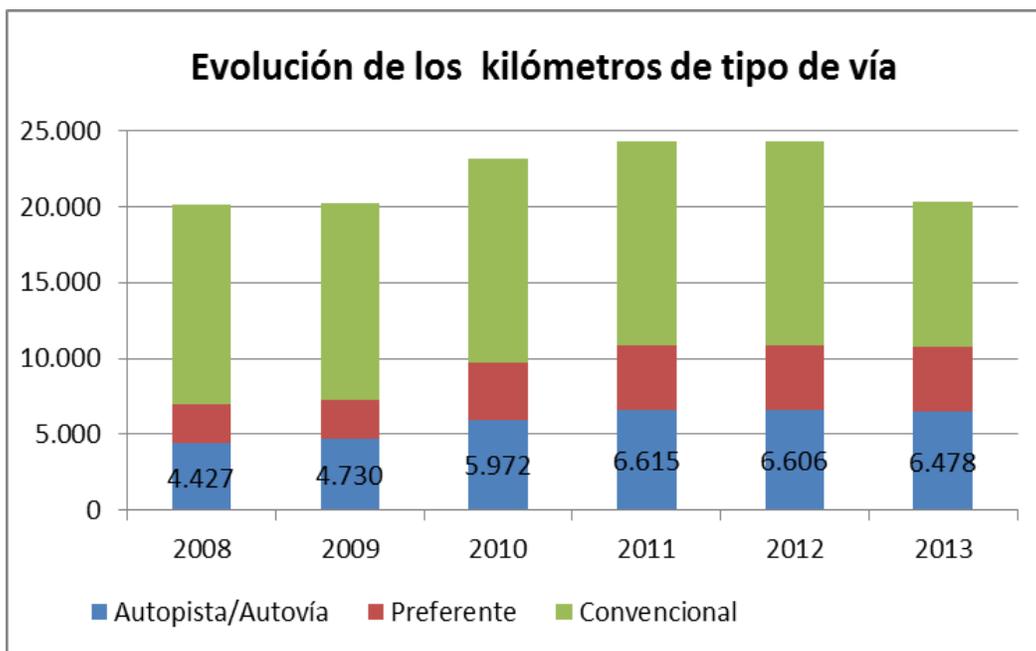
TIPO CARRETERA	DEFINICIÓN
AUTOPISTA	Autopistas libres, autopistas de peaje y autovías de tercera generación, es decir, aquellas que sin llegar a tener la categoría de autopista, se han construido con estándares similares.
PREFERENTE	Resto de autovías, vías rápidas y carreteras convencionales desdobladas.
ORDINARIA	Resto de carreteras convencionales.

## 5.1. Evolución de la distribución de la Red de Carreteras

Si analizamos la evolución de la Red de Carreteras del Estado en los últimos años, vemos que existe una fuerte evolución del número de kilómetros tanto de autopistas, autovías y carreteras preferentes, es decir de aquellas vías de mayor capacidad.

	Autopista/Autovía		Preferente		Convencional	
<b>2008</b>	<b>4.427</b>	Año Base	<b>2.518</b>	Año Base	<b>13.198</b>	Año Base
<b>2009</b>	<b>4.730</b>	7%	<b>2.543</b>	1%	<b>12.942</b>	-2%
<b>2010</b>	<b>5.972</b>	35%	<b>3.751</b>	49%	<b>13.480</b>	2%
<b>2011</b>	<b>6.615</b>	49%	<b>4.218</b>	68%	<b>13.508</b>	2%
<b>2012</b>	<b>6.606</b>	49%	<b>4.242</b>	68%	<b>13.492</b>	2%
<b>2013</b>	<b>6.478</b>	46%	<b>4.309</b>	71%	<b>9.573</b>	-27%

Tomando 2008 como año base, el incremento en el número de kilómetros de autopistas y autovías en los últimos cuatro años ha sido del 46%.



## 5.2 Distribución de tramos según el Índice de Riesgo

Al analizar cómo se distribuyen los tramos de la red en función del Índice de Riesgo, se observa que un 92.7% de los tramos presentan un riesgo bajo o medio-bajo, y un 1,26% de los tramos presentan un riesgo alto o medio-alto.

Con respecto a informes anteriores, se observa una **reducción en los tramos de riesgo alto y medio-alto, pasando del 4.7% en 2011, al 1.8% en 2012 y al 1,26%** de la actual campaña de evaluación de carreteras, con **un total de 255.8 kilómetros de riesgo elevado**. Por otro lado, aumentan el número de tramos con riesgo bajo del 34,2% en 2011, al 39% en 2012 y al 44.72% en este año, lo que también significa una mejora en la seguridad de nuestras vías.

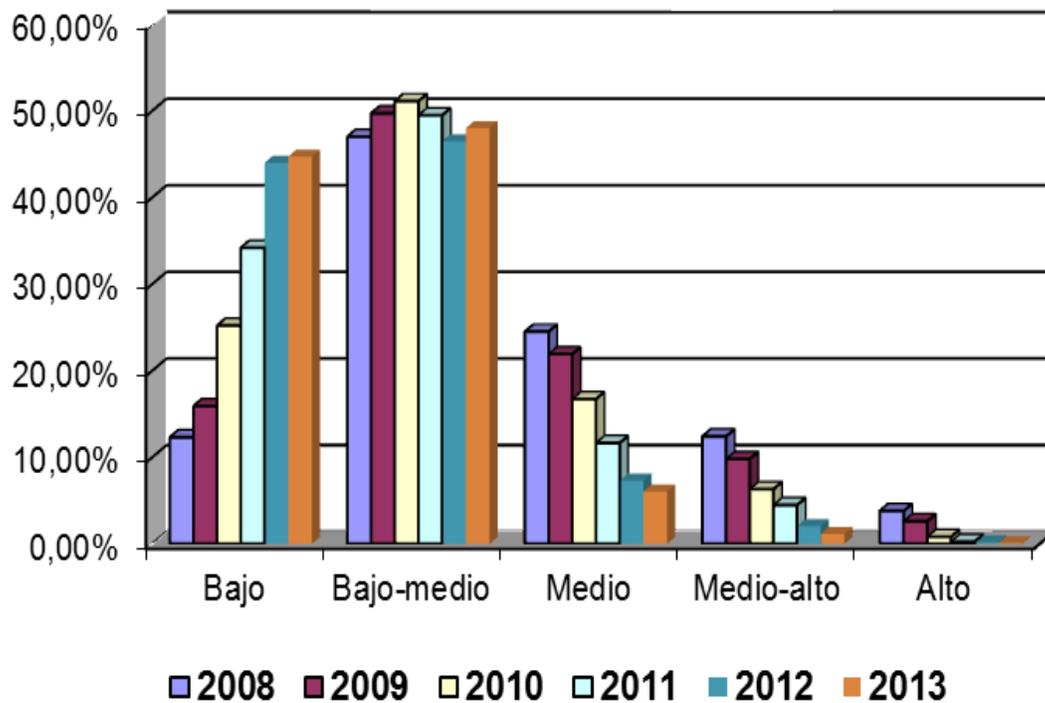
La distribución de los tramos 2013 se muestra en la tabla y gráfico siguientes, y comparando su resultado con el periodo anterior se observa la mejora:

Índice de Riesgo	Nº tramos	Kms.	%
Bajo	513	9.105,3	44,72%
Bajo-medio	542	9.771,2	47,99%
Medio	85	1.228,8	6,04%
Medio-alto	24	236,2	1,16%
Alto	2	19,6	0,10%
<b>TOTAL</b>	<b>1.166</b>	<b>20.361,1</b>	<b>100,0%</b>

En total **existen 255.8 Km.** en la Red de Carreteras del Estado catalogados como de **riesgo ELEVADO**, de los cuales **19.6 Km. son de RIESGO ALTO**.

### 5.3. Evolución del Nivel de Riesgo 2008-2013

En el siguiente gráfico podemos ver cómo se ha ido incrementando el número de tramos de carreteras catalogadas como de Riesgo Bajo, y por otra parte se han reducido los kilómetros de carreteras de mayor riesgo.

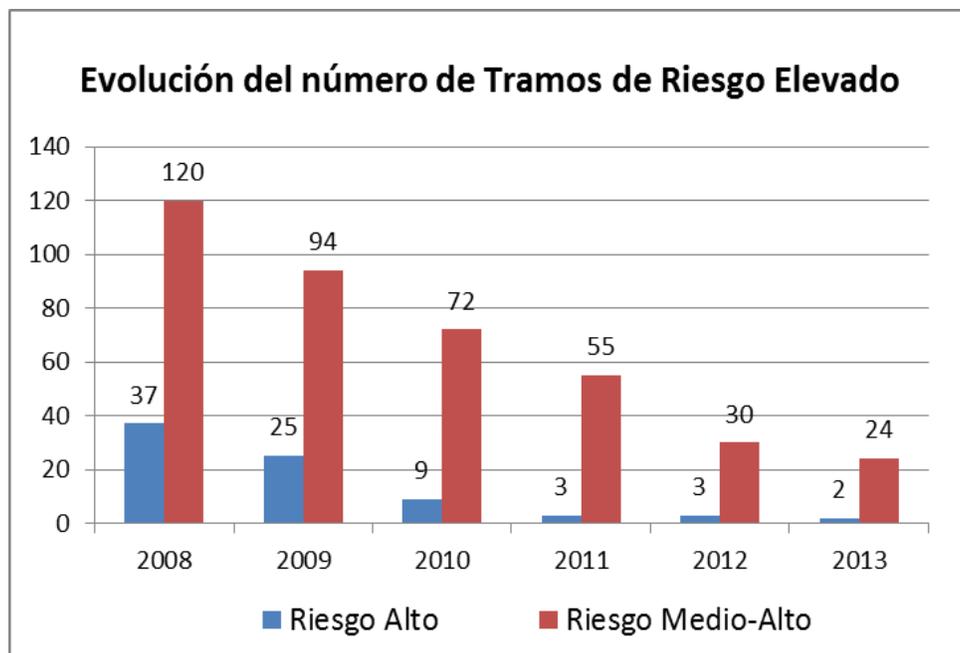


#### 5.4. Evolución número de tramos de Riesgo Elevado

Si nos centramos más en el detalle, los tramos denominados como negros han pasado de 37 a 2 en los últimos años de estudio.

	Riesgo Alto	Riesgo Medio-Alto
<b>2008</b>	37	120
<b>2009</b>	25	94
<b>2010</b>	9	72
<b>2011</b>	3	55
<b>2012</b>	3	30
<b>2013</b>	2	24

Por su parte los tramos de riesgo Medio-Alto también han descendido de 120 en 2008 a 24 en la presente edición.



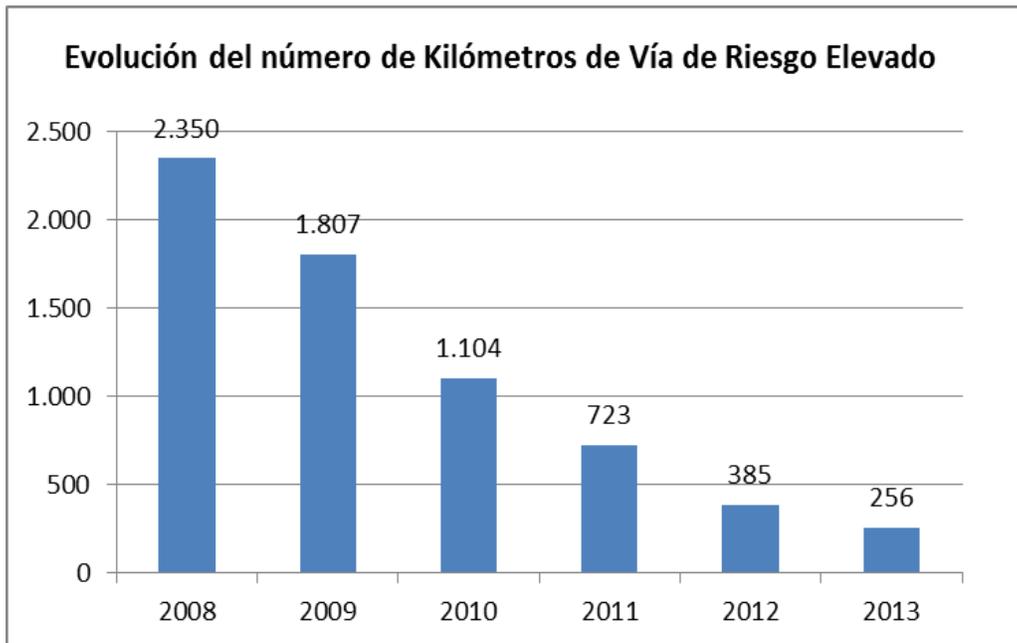
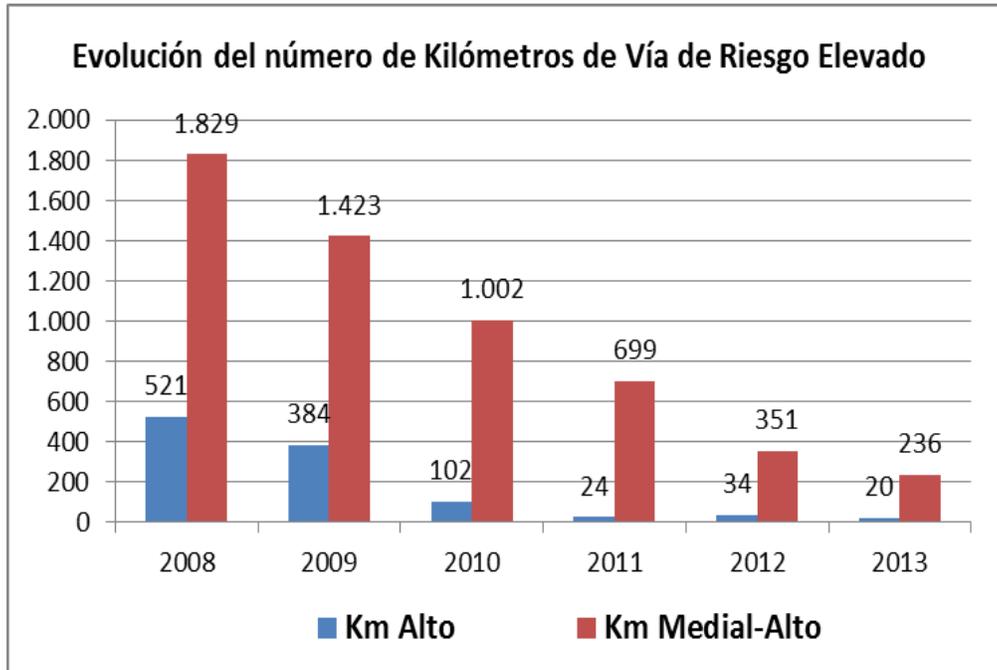
## 5.5. Evolución número de kilómetros de Riesgo

Pero lo realmente interesante es conocer exactamente el número de kilómetros que existen de carreteras peligrosas y su evolución.

	Km Alto		Km Medial-Alto		Km Elevado	
<b>2008</b>	521	Año Base	1.829	Año Base	2.350	Año Base
<b>2009</b>	384	-26,3%	1.423	-22,2%	1.807	-23,1%
<b>2010</b>	102	-80,4%	1.002	-45,2%	1.104	-53,0%
<b>2011</b>	24	-95,4%	699	-61,8%	723	-69,2%
<b>2012</b>	34	-93,5%	351	-80,8%	385	-83,6%
<b>2013</b>	20	-96,2%	236	-87,1%	256	-89,1%

Como podemos ver en la tabla, en los últimos cinco años **se han erradicado 9 de cada 10 tramos de riesgo elevado**, con una reducción del 89.1% en el número de kilómetros de carreteras peligrosas, pasando de 2.350 km en 2008 a los 256 kilómetros del presente informe 2013.

Los kilómetros de máximo riesgo denominados como "Tramos negros" han tenido una fuerte reducción, pasando de 521 kilómetros en 2008 a los 20 kilómetros de la presente edición.

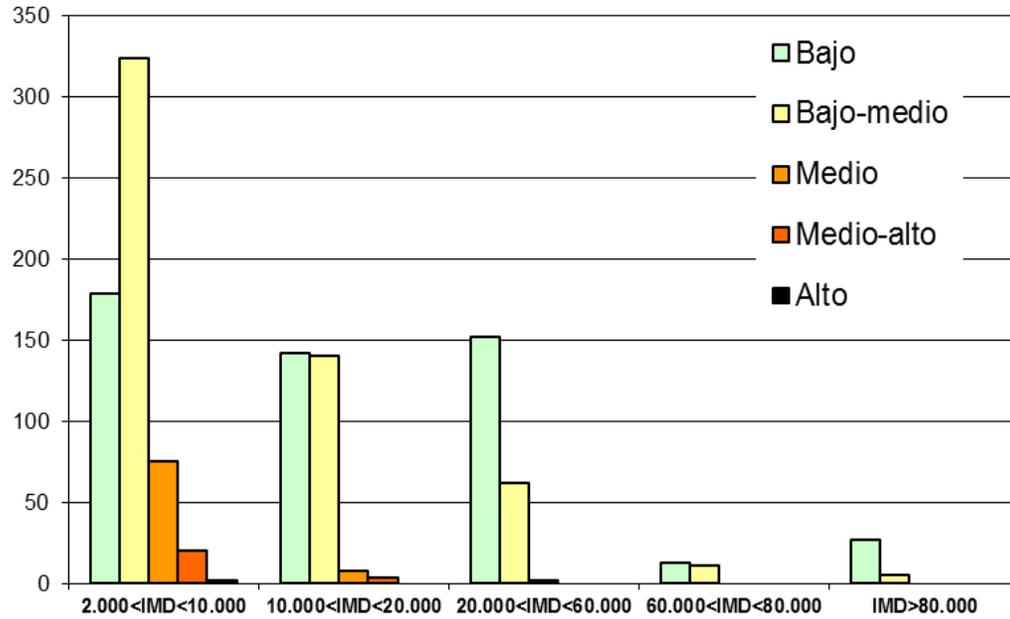


## 5.6. Clasificación del Índice de Riesgo en función de la IMD

Al analizar cómo se distribuyen los tramos, en función del riesgo, por categoría de tráfico se observa que el mayor porcentaje de tramos negros (índice de riesgo alto) y rojos (índice de riesgo medio-alto) aparece en los rangos de intensidad media diaria inferior a 10.000 vehículos, disminuyendo el número de tramos peligrosos a medida que aumenta el tráfico.

Índice de Riesgo	2.000<IMD<10.000	10.000<IMD<20.000	20.000<IMD<60.000	60.000<IMD<80.000	IMD>80.000	TOTAL
Bajo	179	142	152	13	27	513
Bajo-medio	324	140	62	11	5	542
Medio	75	8	2			85
Medio-alto	20	4				24
Alto	2					2
<b>TOTAL</b>	600	294	216	24	32	1166

Por encima de 20.000 vehículos al día no existen tramos que se consideren de Riesgo, y en las vías de alta capacidad existen solo tramos de riesgo bajo o medio-bajo.

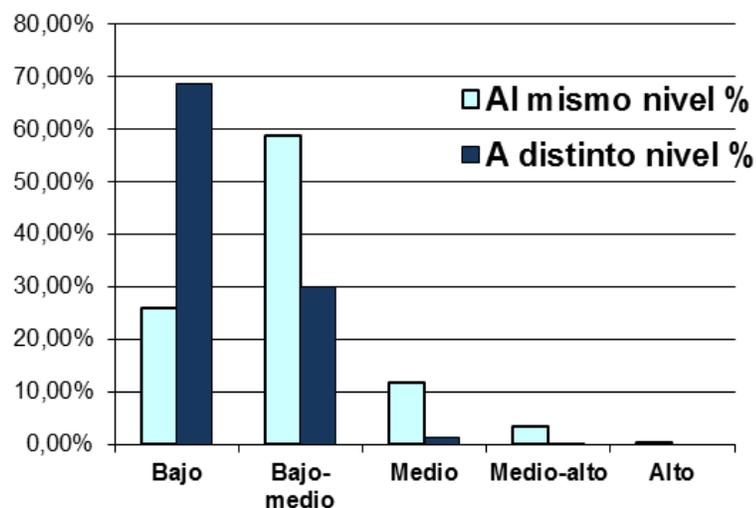


Este dato demuestra nuevamente que las vías de gran capacidad son las más seguras, ya que por un lado se producen menos accidentes al eliminar los adelantamientos con invasión del carril contrario y las intersecciones a nivel, y los accidentes que se producen tienen menores consecuencias al disponer de unos mayores niveles de seguridad pasiva.

### 5.7. Clasificación del Índice de Riesgo en función del tipo de intersecciones

Índice de Riesgo	Al mismo nivel		A distinto nivel	
	Nº tramos	%	Nº tramos	%
Bajo	173	<b>25,78%</b>	340	<b>68,69%</b>
Bajo-medio	394	<b>58,72%</b>	148	<b>29,90%</b>
Medio	79	<b>11,77%</b>	6	<b>1,21%</b>
Medio-alto	23	<b>3,43%</b>	1	<b>0,20%</b>
Alto	2	<b>0,30%</b>	0	<b>0,00%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>671</b>	<b>100%</b>	<b>495</b>	<b>100%</b>

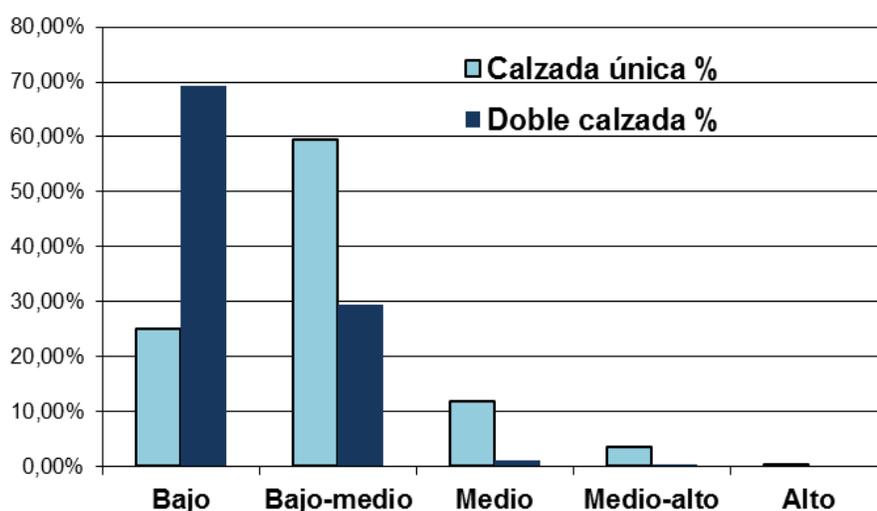
La distribución de los tramos de la red en función de la tipología de intersecciones pone de manifiesto que las intersecciones al mismo nivel (las que normalmente están presentes en las carreteras convencionales) son las que tienen una distribución de riesgo más alto. De hecho, 25 de los 26 tramos de Riesgo Elevado (Alto y Medio-alto) se encuentran en carreteras con intersecciones al mismo nivel.



### 5.8. Clasificación del Índice de Riesgo en función del tipo de calzada

Al analizar la distribución del riesgo en los tramos de la Red de Carreteras del Estado en función de la tipología de calzadas que dichos tramos presentan, se observa que casi el 4% de los tramos de la red con una sola calzada tienen Índices de Riesgo Alto o Medio-alto, frente al 0.2% de los tramos de dos calzadas. También puede verse la influencia del desdoblamiento de la calzada sobre la accidentalidad en el hecho de que **25 de los 26 tramos de Riesgo Elevado pertenecen a tramos de carretera de calzada única.**

Índice de Riesgo	Calzada única		Doble calzada	
	Nº tramos	%	Nº tramos	%
Bajo	166	<b>24,96%</b>	347	<b>69,26%</b>
Bajo-medio	395	<b>59,40%</b>	147	<b>29,34%</b>
Medio	79	<b>11,88%</b>	6	<b>1,20%</b>
Medio-alto	23	<b>3,46%</b>	1	<b>0,20%</b>
Alto	2	<b>0,30%</b>	0	<b>0,00%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>665</b>	<b>100%</b>	<b>501</b>	<b>100%</b>



## 6. Tramos de riesgo

### 6.1. Tramos con RIESGO ELEVADO. Año 2013

	Vía	Pki	Pkf	Provincia	Inicio	Final	Accidentes M y G	Muertos	Heridos Graves	Intensidad Veh. / Dia
1	N-122	187,2	196,4	SORIA	INTERSECCION A CATALAÑAZOR	PRINZIPIO Z.U. VALDEALVILLO	9	3	8	3.952
2	N-120	615,5	625,9	PONTEVEDRA	FIN Z.U. LA CAÑIZA	PRINCIPIO Z.U. LAMOSA	5	1	4	2.241
3	N-320	314,1	325,4	GUADALAJAR A-MADRID	PRINCIPIO Z. U. DE CASAR DE TALAMANCA	CRUCE CON M-103 A ALGETE	9	4	11	4.066
4	N-544	0,0	1,2	ORENSE	CRUCE N-120	CRUCE N-525	2	0	2	8.582
5	A-7	355,5	358,4	GRANADA	ENLACE CASTELL DE FERRO E.	ENLACE CASTELL DE FERRO O.	3	1	3	5.841
6	N-632	53,4	65,0	ASTURIAS	PRINCIPIO Z. U. DE VENTA LAS RANAS	ENLACE PILES	4	0	4	2.137
7	N-432	420,8	427,7	GRANADA	PRINCIPIO Z. U. DE PINOS PUENTE	CRUCE CON C.V. A ATARFE	17	0	20	15.668
8	N-332	243,5	253,8	VALENCIA	PRINCIPIO Z. U. DE FAVARA	PRINCIPIO Z. U. DE SUECA	23	8	29	14.231
9	N-225	48,0	51,8	CASTELLON	ENLACE CS-22	GRAO DE CASTELLÓN	2	0	2	3.370
10	N-322	298,5	316,2	ALBACETE	CRUCE CON AB-630 A BALLESTERO	CRUCE CON AB-504 A SAN PEDRO	8	2	7	2.904
11	N-234	398,2	408,4	SORIA	PRINCIPIO Z. U. DE NAVALENO	LIMITE SORIA-BURGOS	4	2	3	2.565
12	N-541	47,1	59,9	ORENSE-PONTEVEDRA	PRINCIPIO Z. U. DE REGUEIRO	CRUCE CON PO-200 A LALIN	5	0	6	2.594
13	N-401	149,1	161,5	CIUDAD REAL	LIMITE TOLEDO-CIUDAD REAL	PRINCIPIO VARIANTE MALAGON	6	2	6	3.278
14	N-123	20,9	37,3	HUESCA	PRINCIPIO VARIANTE DE GRAUS	CRUCE CON N-230	5	2	3	2.120
15	N-610	26,4	38,9	PALENCIA-VALLADOLID	CASTROMOCHO (CRUCE CON P-941 A FRECHILLA)	PRINCIPIO Z. U. DE VILLADEFRADES	4	0	5	2.283
16	N-6	49,3	61,2	MADRID-SEGOVIA	FINAL Z. U. GUADARRAMA	PRINCIPIO Z. U. SAN RAFAEL	12	2	14	7.435
17	N-432	388,3	399,8	JAEN	FINAL VARIANTE ALCALA LA REAL	LIMITE JAEN-GRANADA	8	2	6	5.156
18	N-435	93,9	104,3	BADAJOS	PRINCIPIO VTE FREGENAL	L.P. BADAJOZ-HUELVA	3	1	2	2.159
19	N-550	26,8	36,9	LA CORUÑA	CRUCE CON C-542 A BETANZOS	FINAL Z. U. DE ORDENES	14	4	12	10.456
20	N-541	59,9	63,9	PONTEVEDRA	CRUCE CON PO-200	PRINCIPIO Z. U. DE CERDEDO	2	0	2	3.788
21	N-640	25,1	36,0	LUGO	PRINCIPIO Z. U. DE SAN TIRSO	PRINCIPIO Z. U. DE PONTENOVA	3	1	2	2.230
22	N-433	35,3	47,7	SEVILLA	CRUCE CON N-630	PRINCIPIO Z. U. ARROYO LA PLATA	7	2	11	4.659
23	N-634	393,8	397,0	ASTURIAS	FINAL Z. U. DE EL BERRON	ENLACE POLA DE SIERO	5	0	6	13.067
24	N-323	21,9	34,0	JAEN	FINAL Z. U. LAS INFANTAS	COMIENZO VARIANTE JAEN	5	2	5	3.469
25	N-433	57,8	74,0	SEVILLA-HUELVA	PRINCIPIO Z. U. VALDEFLORES	PRINCIPIO Z. U. DE HIGUERA	6	1	5	3.110
26	MA-24	0,0	3,5	MALAGA	ENLACE A-7	ACCESO A MÁLAGA ESTE	4	0	4	9.833

Se han localizado un total de 26 tramos de Riesgo Elevado, de los cuales 2 son tramos “Negros”, considerados de Riesgo Alto para la seguridad de sus usuarios, uno en la provincia de Soria y otro en Pontevedra.

Por comunidades, los tramos de riesgo Elevado se concentran de la siguiente manera:

#### GALICIA

Puesto	Vía	Pki	Pkf	Provincia	Inicio	Final	Accidentes M y G	Muertos	Heridos Graves	Intensidad Veh. / Día
2	N-120	615,5	625,9	PONTEVEDRA	FIN Z.U. LA CAÑIZA	PRINCIPIO Z.U. LAMOSA	5	1	4	2.241
4	N-544	0,0	1,2	ORENSE	CRUCE N-120	CRUCE N-525	2	0	2	8.582
12	N-541	47,1	59,9	ORENSE-PONTEVEDRA	PRINCIPIO Z. U. DE REGUEIRO	CRUCE CON PO-200 A LALIN	5	0	6	2.594
19	N-550	26,8	36,9	LA CORUÑA	CRUCE CON C-542 A BETANZOS	FINAL Z. U. DE ORDENES	14	4	12	10.456
20	N-541	59,9	63,9	PONTEVEDRA	CRUCE CON PO-200	PRINCIPIO Z. U. DE CERDEDO	2	0	2	3.788
21	N-640	25,1	36,0	LUGO	PRINCIPIO Z. U. DE SAN TIRSO	PRINCIPIO Z. U. DE PONTENOVA	3	1	2	2.230

#### PRINCIPADO DE ASTURIAS

Puesto	Vía	Pki	Pkf	Provincia	Inicio	Final	Accidentes M y G	Muertos	Heridos Graves	Intensidad Veh. / Día
6	N-632	53,4	65,0	ASTURIAS	PRINCIPIO Z. U. DE VENTA LAS RANAS	ENLACE PILES	4	0	4	2.137
23	N-634	393,8	397,0	ASTURIAS	FINAL Z. U. DE EL BERRON	ENLACE POLA DE SIERO	5	0	6	13.067

#### CASTILLA Y LEÓN

Puesto	Vía	Pki	Pkf	Provincia	Inicio	Final	Accidentes M y G	Muertos	Heridos Graves	Intensidad Veh. / Día
1	N-122	187,2	196,4	SORIA	INTERSECCION A CATALAÑAZOR	PRINZIPIO Z.U. VALDEALVILLO	9	3	8	3.952



11	N-234	398,2	408,4	SORIA	PRINCIPIO Z. U. DE NAVALENO	LIMITE SORIA-BURGOS	4	2	3	2.565
15	N-610	26,4	38,9	PALENCIA-VALLADOLID	CASTROMOCHO (CRUCE CON P-941 A FRECHILLA)	PRINCIPIO Z. U. DE VILLADEFRADES	4	0	5	2.283
16	N-6	49,3	61,2	MADRID-SEGOVIA	FINAL Z. U. GUADARRAMA	PRINCIPIO Z. U. SAN RAFAEL	12	2	14	7.435

## ARAGÓN

Puesto	Vía	Pki	Pkf	Provincia	Inicio	Final	Accidentes M y G	Muertos	Heridos Graves	Intensidad Veh. / Dia
14	N-123	20,9	37,3	HUESCA	PRINCIPIO VARIANTE DE GRAUS	CRUCE CON N-230	5	2	3	2.120

## ANDALUCIA

Puesto	Vía	Pki	Pkf	Provincia	Inicio	Final	Accidentes M y G	Muertos	Heridos Graves	Intensidad Veh. / Dia
5	A-7	355,5	358,4	GRANADA	ENLACE CASTELL DE FERRO E.	ENLACE CASTELL DE FERRO O.	3	1	3	5.841
7	N-432	420,8	427,7	GRANADA	PRINCIPIO Z. U. DE PINOS PUENTE	CRUCE CON C.V. A ATARFE	17	0	20	15.668
17	N-432	388,3	399,8	JAEN	FINAL VARIANTE ALCALA LA REAL	LIMITE JAEN-GRANADA	8	2	6	5.156
22	N-433	35,3	47,7	SEVILLA	CRUCE CON N-630	PRINCIPIO Z. U. ARROYO LA PLATA	7	2	11	4.659
24	N-323	21,9	34,0	JAEN	FINAL Z. U. LAS INFANTAS	COMIENZO VARIANTE JAEN	5	2	5	3.469
25	N-433	57,8	74,0	SEVILLA-HUELVA	PRINCIPIO Z. U. VALDEFLORES	PRINCIPIO Z. U. DE HIGUERA	6	1	5	3.110
26	MA-24	0,0	3,5	MALAGA	ENLACE A-7	ACCESO A MÁLAGA ESTE	4	0	4	9.833

## EXTREMADURA

Puesto	Vía	Pki	Pkf	Provincia	Inicio	Final	Accidentes M y G	Muertos	Heridos Graves	Intensidad Veh. / Dia
18	N-435	93,9	104,3	BADAJOS	PRINCIPIO VTE FREGENAL	L.P. BADAJOZ-HUELVA	3	1	2	2.159

**COMUNIDAD VALENCIANA**

Puesto	Vía	Pki	Pkf	Provincia	Inicio	Final	Accidentes M y G	Muertos	Heridos Graves	Intensidad Veh. / Dia
8	N-332	243,5	253,8	VALENCIA	PRINCIPIO Z. U. DE FAVARA	PRINCIPIO Z. U. DE SUECA	23	8	29	14.231
9	N-225	48,0	51,8	CASTELLON	ENLACE CS-22	GRAO DE CASTELLÓN	2	0	2	3.370

**CASTILLA LA MANCHA**

Puesto	Vía	Pki	Pkf	Provincia	Inicio	Final	Accidentes M y G	Muertos	Heridos Graves	Intensidad Veh. / Dia
3	N-320	314,1	325,4	GUADALAJARA-MADRID	PRINCIPIO Z. U. DE CASAR DE TALAMANCA	CRUCE CON M-103 A ALGETE	9	4	11	4.066
10	N-322	298,5	316,2	ALBACETE	CRUCE CON AB-630 A BALLESTERO	CRUCE CON AB-504 A SAN PEDRO	8	2	7	2.904
13	N-401	149,1	161,5	CIUDAD REAL	LIMITE TOLEDO-CIUDAD REAL	PRINCIPIO VARIANTE MALAGON	6	2	6	3.278

**COMUNIDAD DE MADRID**

Puesto	Vía	Pki	Pkf	Provincia	Inicio	Final	Accidentes M y G	Muertos	Heridos Graves	Intensidad Veh. / Dia
3	N-320	314,1	325,4	GUADALAJARA-MADRID	PRINCIPIO Z. U. DE CASAR DE TALAMANCA	CRUCE CON M-103 A ALGETE	9	4	11	4.066
16	N-6	49,3	61,2	MADRID-SEGOVIA	FINAL Z. U. GUADARRAMA	PRINCIPIO Z. U. SAN RAFAEL	12	2	14	7.435

**En estos 26 tramos de riesgo, que representan un total de 256 kilómetros de carreteras, se producen cada año una media de 58 accidentes mortales y graves, que provocan cada año 13 muertes y 60 heridos graves.**

**El primer tramo de mayor riesgo de toda España es la N-122 en Soria,** entre los Km. 187.2 y 196.4, que ha registrado 9 accidentes mortales y graves, con resultado de 3 fallecidos y 8 heridos graves en los 3 años de estudio. En este tramo las salidas de la vía tienen todo el protagonismo en la accidentalidad, ya que se han producido 5 salidas de vía que han terminado en vuelco, una salida de vía con choque contra árbol, otra salida con despeñamiento, otra salida de vía sin tipo de choque especificado, y 1 vuelco en la calzada. La Intensidad Media de Vehículos es de 3.952.

**El segundo tramo negro es la N-120 en Pontevedra,** entre los Km. 615.5 y 625.9, ha registrado 5 accidentes graves, con resultado de 1 fallecido y 5 heridos graves. En este caso también la salida de vía es el accidente más común, con 4 salidas de vía y 1 colisión lateral. La Intensidad Media de Vehículos es de 2.241.

## **6.2. Perfil de la carretera en función del Índice de Riesgo Alto**

Según las conclusiones obtenidas del estudio de las gráficas anteriores, se puede observar que el perfil de un tramo con nivel de riesgo alto correspondería a:

- 1 Carretera convencional**
- 2 Calzada única**
- 3 Intersecciones al mismo nivel**
- 4 IMD por debajo de 10.000** vehículos/día (entre 2.000 y 10.000 vehículos día se obtiene un 84.6% de los tramos de riesgo elevado)
- 5 Principalmente, accidentes por salidas de vía**

## **7. ACCIDENTALIDAD DE MOTOCICLETAS**

El Informe EuroRAP de evaluación del riesgo ha considerado, de una forma particular, la accidentalidad de los usuarios de las motocicletas. Para ello, se han calculado de forma separada los datos de accidentalidad en el periodo 20010-2012 para los motociclistas, evaluando la gravedad del accidente y la concurrencia de este tipo de siniestros en los cálculos generales de riesgo.

A continuación, se detalla el análisis realizado sobre la accidentalidad de las motocicletas en la Red de Carreteras del Estado. En dicho análisis, en el cual se han considerado los siguientes aspectos:

- Número de accidentes graves y mortales de motocicletas, y su relación con los tramos de mayor accidentalidad del total de vehículos.
- Tramos de carreteras con mayor número de accidentes mortales y graves de usuarios de motocicletas.



### 7.1. Análisis de los resultados

En la siguiente tabla se muestra el número de accidentes mortales y graves que se han producido en los tres años objeto de estudio, y de forma separada los accidentes concretos de motocicleta, con objeto de obtener el peso de los accidentes de motocicletas sobre el total.

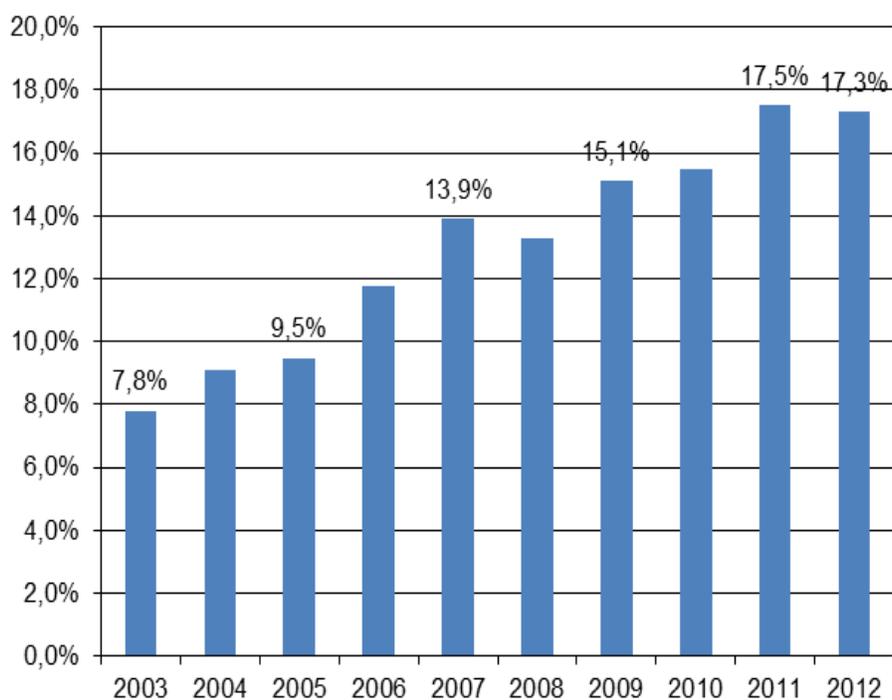
	<b>ACCIDENTES TOTAL VEHÍCULOS</b>	<b>ACCIDENTES MOTOS</b>	<b>RELACIÓN MOTOCICLETAS/TOTAL</b>
<b>2010</b>	2.312	357	<b>15,4%</b>
<b>2011</b>	2.001	351	<b>17,5%</b>
<b>2012</b>	1.772	307	<b>17,3%</b>

<b>TOTAL</b>	<b>6.085</b>	<b>1.015</b>
--------------	--------------	--------------

En la tabla podemos observar cómo este año se ha mantenido al mismo nivel que el año anterior, el peso específico de los accidentes de motocicletas sobre el total, llegando en la presente edición a representar el 17.3% de los accidentes totales.



Si realizamos un estudio teniendo en cuenta los últimos 9 años, estos son los resultados:



En el gráfico podemos apreciar cómo en estos últimos años aunque a nivel general ha descendido el número total de accidentes mortales y graves, el peso de las motocicletas en el total de la accidentalidad mortal y grave se ha venido incrementando. Tanto es así que **desde el año 2003 se ha más que doblado la representatividad del colectivo de motoristas en la accidentalidad, pasando de un 7,8% en 2003 hasta un 17.3% en el año 2012.**

## 7.2. Accidentalidad del motorista localizada en tramos concretos

En la siguiente tabla, en la columna izquierda se presentan los datos de siniestralidad pertenecientes a los 20 tramos donde más accidentalidad en números absolutos se ha producido, sumando un total de 601 accidentes mortales y graves en el periodo 20010-2012, lo que representa un 9.9% del total de accidentes concentrados en 20 tramos de vías.

En la columna derecha se presentan los mismos datos pero exclusivamente de accidentes mortales y graves **de motocicletas**. En 20 tramos donde más accidentalidad existe de motocicletas se han producido, en el periodo en estudio, 179 accidentes, lo que representa un 17.6% del total de 1015 accidentes en los que se han visto implicados motocicletas que se han producido en toda la red de carreteras analizada.

	Accidentes Mortales y Graves de TODO TIPO DE VEHÍCULO	Accidentes Mortales y Graves de MOTOCICLETAS
Total 20 tramos	<b>601</b>	<b>179</b>
Total todos tramos	<b>6.085</b>	<b>1.015</b>
Porcentaje	<b>9,9%</b>	<b>17,6%</b>

Si tenemos en cuenta estos datos, encontramos que **en 20 tramos, de 533 kilómetros de longitud en total, se produce el 17.6% de los accidentes mortales y graves de motociclistas (casi 1 de cada cinco)**, frente al 9.9% de los resultados para la totalidad de los vehículos. De forma específica, este dato refleja como **la lesividad de los motoristas está más concentrada en tramos concretos de nuestras vías.**

### **7.3. Tramos concentración de accidentes de usuarios de motocicletas**

Existen ciertos tramos donde se produce una accidentalidad casi en exclusiva del colectivo de motoristas.

En estos casos, existen dos tipos de vías. Por un lado vías de alta capacidad donde existe un alto tráfico de motoristas, como puede ser la A-66 o la A-67, y por otro lado tramos de carreteras convencionales, en un entorno de montaña con curvas y cambios de rasante, utilizados por este colectivo especialmente en fines de semana. También en este tipo de vías la lesividad del motorista es mayor debido a los menores niveles de seguridad pasiva de la vía.

En la siguiente tabla se exponen los 11 tramos más destacables de siniestralidad alta de motociclistas, donde la totalidad o la mayoría de accidentes son exclusivamente de este colectivo:

**Tramos más destacables siniestralidad motorista:**

Vía	Pki	Pkf	Provincia	inicio	Final	Acc. Motos	Acc. totales	%
N-325	0,0	20,2	ALICANTE	CRUCE CON N-330	CRUCE CON N-340 (CREVILLENTE)	7	7	100,0%
N-621	72,8	100,8	LEON	PRINCIPIO Z. U. DE VALDORE	PRINCIPIO Z. U. DE BOCA DE HUERGANO	5	5	100,0%
N-502	20,7	46,9	AVILA	PRINCIPIO Z. U. DE SOLOSANCHO	CRUCE CON C-500 A BARRACO	4	4	100,0%
A-66	745,7	757,0	HUELVA	ENLACE SANTA OLALLA	L.P. HUELVA-SEVILLA	3	3	100,0%
N-211	272,0	311,3	ZARAGOZA	CRUCE C-230 (Caspé)	CRUCE Z-720 a MAELLA	3	3	100,0%
N-260a	463,9	504,8	HUESCA	CRUCE N-260a	CRUCE A-136 A SALLENT	3	3	100,0%
N-437	1,7	7,1	CORDOBA	FINAL Z. U. DE CORDOBA	AEROPUERTO	3	3	100,0%
A-67	184,0	204,4	CANTABRIA	ENLACE A-8 (Torrelavega E.)	ENLACE S-10 (Raos)	5	6	83,3%
N-435	129,4	170,5	HUELVA	ENLACE CON N-433	PRINCIPIO Z. U. DE ZALAMEA	5	6	83,3%
N-621	121,7	175,6	LEON-ASTURIAS	L.P. LEON-SANTANDER	PRINCIPIO Z.U. PANES	4	5	80,0%
VG-20	0,0	11,2	PONTEVEDRA	VIGO	ENLACE AG-57 a BAYONA	4	5	80,0%

## 8. EVOLUCIÓN DE EURORAP

Desde el año 2001, los niveles de riesgo se han venido reduciendo, y pusimos como objetivo, siguiendo con la estrategia europea de reducir el número de fallecidos en tráfico a la mitad en una década, conseguir reducir el nivel de riesgo de los tramos también a la mitad, hecho que ya se ha conseguido.

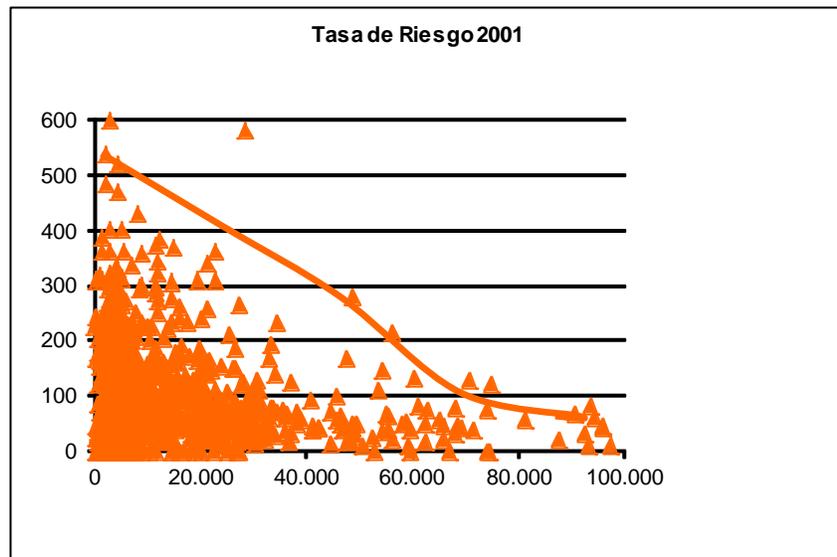
Pero queremos continuar viendo la evolución del riesgo de nuestras carreteras en el tiempo, por lo que seguimos con este análisis en el presente año. En los gráficos, en el eje de las X aparece la Intensidad Media Diaria (IMD) de vehículos, mientras que en el eje de las Y se representa el Índice de Riesgo (IR). A nivel general podemos observar cómo a menor intensidad de vehículos, mayor riesgo, mientras que las carreteras más transitadas, normalmente autopistas y autovías, tienen un riesgo menor.

En los siguientes gráficos podemos observar:

- Los niveles de riesgo de las carreteras españolas en el año 2001.
- Los niveles de riesgo de las carreteras españolas en el año 2013.
- Comparativa entre niveles de riesgo en el año 2001 y los niveles de riesgo en el año 2013.

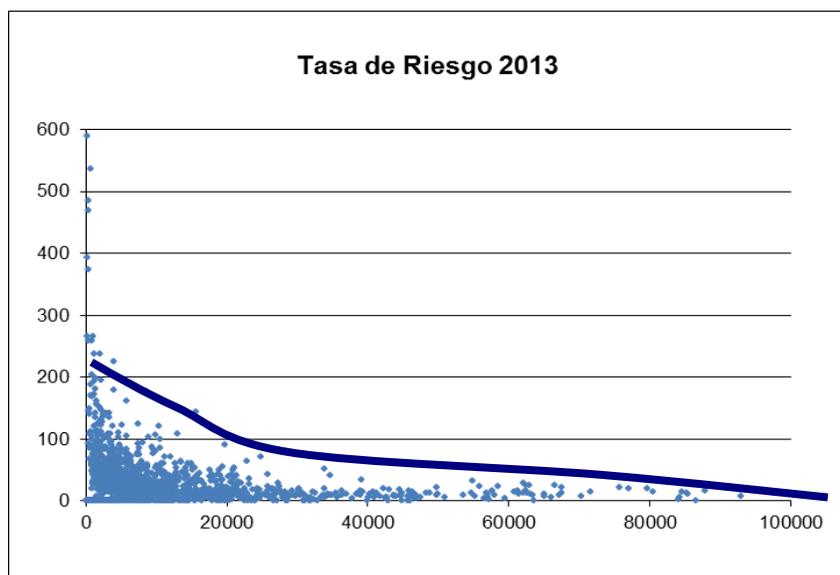
### Niveles de Riesgo de las carreteras en el año 2001

En el año 2001, observamos cómo existen algunos niveles de riesgo muy altos incluso en vías de más de 20.000 vehículos/día.

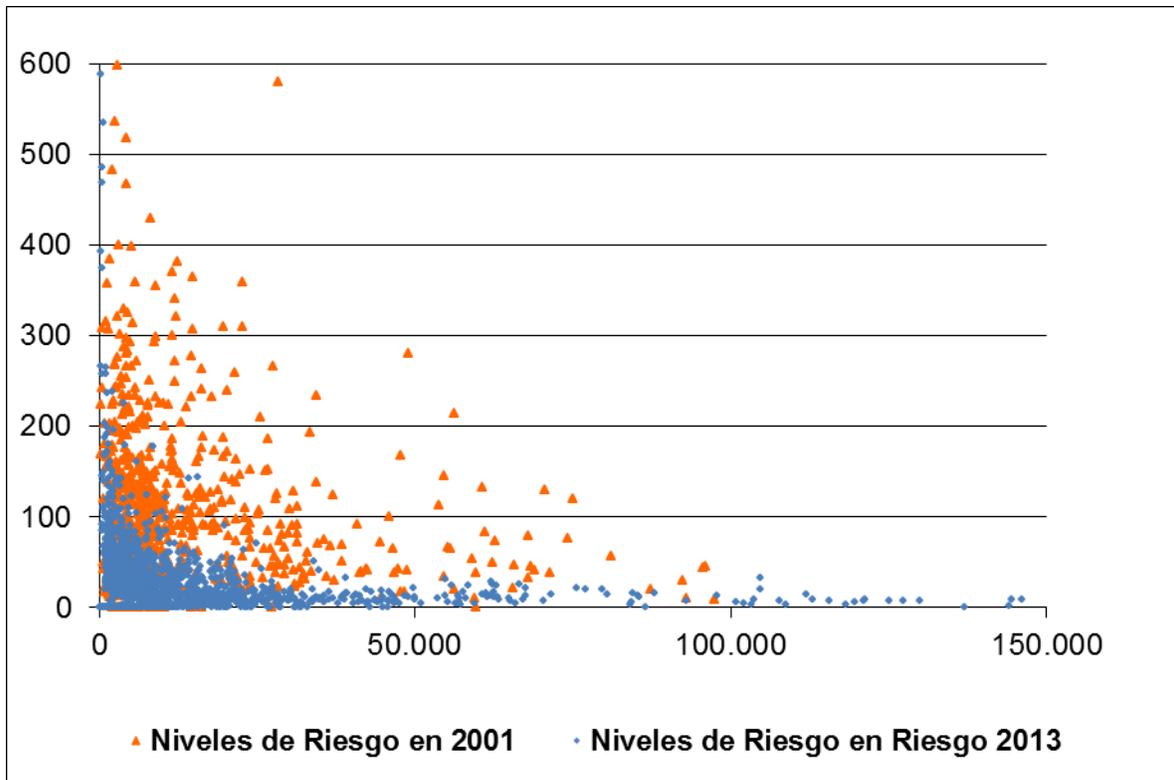


### Niveles de Riesgo de las carreteras en el año 2013

En el informe de evaluación del riesgo 2013 podemos ver cómo se ha reducido el nivel de riesgo de la mayoría de los tramos como mínimo a la mitad respecto al año 2001.



### Comparativa Nivel de Riesgo Año 2001 - Año 2013





**RACE**



**EuroRAP**  
EUROPEAN ROAD ASSESSMENT PROGRAMME