



## Informe RACE Estudio sobre velocidades en zona urbana



Madrid, 4 de diciembre de 2007

## 1. Introducción

El pasado día 1 de diciembre entró en vigor la reforma del Código Penal, aprobada por el Congreso de los Diputados. En este texto, se recoge de forma expresa los delitos contra la seguridad del tráfico, centrándose especialmente en aquellos comportamientos que ponen en peligro la vida del resto de los conductores, tales como el alcohol, la velocidad o la conducción temeraria.

Uno de los apartados que ha creado mayor discrepancia es el referido a la velocidad. De hecho, desde varias asociaciones se ha reclamado la subida de los límites en algunos tramos específicos de autopistas y autovías de 120 km/h a 140 km/h. Si con el tema del alcohol existe una unanimidad sobre su control y persecución, cuando nos referimos a la velocidad la cuestión no queda tan clara.

De los preceptos modificados se hace referencia a dos supuestos: el de la velocidad en carretera y el de las vías urbanas. Desde la DGT y Fomento, así como desde las Comunidades Autónomas, se vienen incorporando sistemas de control (radares) y de medición (aforadores), publicándose un mapa anual de velocidad. Pero cuando nos referimos a las velocidades urbanas no se disponen de muchos datos con los que poder crear una estimación.

Los artículos que se han introducido en el Código Penal y que se derivan en delitos de velocidad con la nueva redacción, se pueden concretar en:

**Artículo 379**, que queda redactado:

«1. El que condujere un vehículo de motor o un ciclomotor a velocidad superior en sesenta kilómetros por hora en vía urbana o en ochenta kilómetros por hora en vía interurbana a la permitida reglamentariamente, será castigado con la pena de prisión de tres a seis meses o a la de multa de seis a doce meses y trabajos en beneficio de la comunidad de treinta y uno a noventa días, y, en cualquier caso, a la de privación del derecho a conducir vehículos a motor y ciclomotores por tiempo superior a uno y hasta cuatro años.

2. Con las mismas penas será castigado el que condujere un vehículo de motor o ciclomotor bajo la influencia de drogas tóxicas, estupefacientes, sustancias psicotrópicas o de bebidas alcohólicas. En todo caso será condenado con dichas penas el que condujere con una tasa de alcohol en aire espirado superior a 0,60 mg por litro de sangre o una tasa de alcohol en sangre superior a 1,2 gramos por litro.»

Por otro lado, al artículo 379 se une un delito cuando concurren alcohol y velocidad, y que queda recogido en su **Artículo 380**, que queda redactado:

«1. El que condujere un vehículo a motor o un ciclomotor con temeridad manifiesta y pusiere en concreto peligro la vida o la integridad de las personas será castigado con las penas de prisión de seis meses a dos años y privación del derecho a conducir vehículos a motor y ciclomotores por tiempo superior a uno y hasta seis años.

2. A los efectos del presente precepto se reputará manifiestamente temeraria la conducción en la que concurrieren las circunstancias previstas en el apartado primero y en el inciso segundo del apartado segundo del artículo anterior.»

Con esta reforma, se considerará delito circular a más de 110 kilómetros por hora en zona urbana, como regla general, con la excepción de las zonas denominadas “30” u otras velocidades específicas según tramos y tipos de vía (por ejemplo, en Madrid, Calle 30).

Pero. ¿Cómo afectará esta reforma a la circulación urbana? ¿Cuántos conductores podrían cometer un delito con esta nueva norma?

Para dar respuesta a estas preguntas, el Real Automóvil Club de España, en colaboración con la empresa Grupo Tecnología de Tráfico (GTT), ha elaborado el presente informe, en el que se han tomado las velocidades de más de 877.000 vehículos en diferentes periodos, tomando como referencia tres provincias: Madrid, Málaga y Valencia. En cada una de estas ciudades, se ha colocado tres aforadores de velocidad, ubicándolos en tres zonas: vías de alta capacidad, accesos y zonas escolares.

El objetivo del presente estudio es conocer, por un lado, la realidad en las ciudades a través de una muestra con un parque automovilístico variado, como es Madrid o Málaga. Por otro, ofrecer una “fotografía” de los conductores que se pueden ver afectados, el número de puntos perdidos por infracciones por velocidad, o la cuantía económica derivada de las infracciones, dependiendo de la gravedad de la sanción

## 2. Características del aforador

Para recabar los datos, el estudio se ha realizado utilizando la estación de aforo portátil radar SR3. El equipo se compone de:

- ✓ Cubierta exterior impermeable (Caja de Fibra de Vidrio)
- ✓ Antena del Radar
- ✓ Unidad de Cómputo del Radar
- ✓ Batería de alimentación interna
- ✓ Cables de conexión para componentes
- ✓ Cerradura especial de seguridad con llave
- ✓ Placa y cintas de instalación



Características técnicas SR3:

- Dimensiones: 30 x 20 x 15 cm.
- Peso: 6 Kg.
- Protecciones antivandálicas: tanto la caja de la unidad como las sujeciones incorporan cerraduras de seguridad y cierres antivandálicos para evitar la manipulación no autorizada de las estaciones.
- Antena radar, datos relevantes:
  - Frecuencia: 24.125 Ghz;
  - Potencia: 5mW;
  - Velocidades de captura: de 8 hasta 256 Km/h;
  - Exactitud:  $\pm 3$  Km/h

La unidad de cómputo permite guardar 208.896 registros. Cada registro incluye la fecha, la hora exacta, la velocidad del vehículo y su sentido de la marcha, el tamaño del vehículo en decímetros y la distancia en segundos con el vehículo precedente.

A través de su puerto de comunicaciones RS-232 permite al operario descargar los datos almacenados y configurar el muestreo a realizar (tomar los vehículos que se aproximan o los que se aproximan y se alejan, fijar la fecha, hora, velocidades, etc.).

Para la alimentación de cada estación se dispone de dos baterías de gel de plomo de 6V y 12 Amperios con unas dimensiones de 15 x 5 x 10 cm. y 2,1 Kg. de peso. Estas baterías de alto rendimiento no precisan de mantenimiento alguno y permiten el funcionamiento de la unidad por un tiempo aproximado

de 10 días. Las baterías son recargables, ofreciendo una vida útil de aproximadamente 1.000 ciclos de carga.

La temperatura de funcionamiento correcto oscila entre los  $-20^{\circ}\text{C}$  hasta los  $+60^{\circ}\text{C}$ , y cuenta con los certificados y homologaciones según todos los requisitos europeos para este tipo de equipos, por lo que incorpora el sello CE.

### **3. Instalación de la unidad sr3**

En este estudio la unidad se situó generalmente a una altura de 3 metros sobre el suelo, aprovechando los elementos urbanos tales como farolas o señales de tráfico. En una de las mediciones, en concreto la registrada en el Túnel de Costa Rica en Madrid, se colocó en la misma señal de radar que avisa de la proximidad de un cinemómetro y la velocidad máxima en ese tramo.

Esta localización es idónea en estudios urbanos, evitando así la interferencia de vehículos de grandes dimensiones, así como para evitar la manipulación por personal no autorizado.

Las estaciones de medición estuvieron recopilando datos durante una semana completa, de forma que se han obtenido datos segmentados por días laborables y fin de semana, horas laborables, jornadas de mañana, tarde y noche, e incluso velocidades por tipo de vehículo, medidas a través del tamaño del vehículo.

El criterio seguido para su ubicación fue el de tener una visión real de la circulación y la velocidad, siguiendo factores tales como la Intensidad Media Diaria de Vehículos (IMD), zonas de uso y vías representativas. De esta forma no se han buscado ubicaciones en las que se conociera a priori excesos de velocidad, evitando datos alejados de la circulación normal de las ciudades.

En Madrid se ubicaron en:

- ❖ Paseo de la Castellana, entre Raimundo Fernández Villaverde y la Plaza de Lima.
- ❖ Calle Alfonso XIII
- ❖ Túnel de Costa Rica.

## Madrid



## Málaga

Se han ubicado en las siguientes direcciones:

- ❖ C/ Obispo Ángel Herrera Oria
- ❖ Avda. Pablo Ruiz Picasso
- ❖ Avda. Jorge Silvela



## Valencia

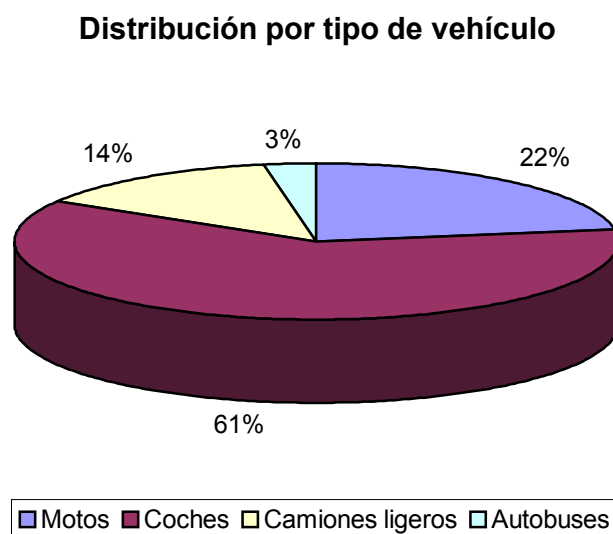
Se han ubicado en las siguientes direcciones:

- ❖ C/ Hermanos Machado
- ❖ C/ Joan Verdeguer
- ❖ C/ Cortes



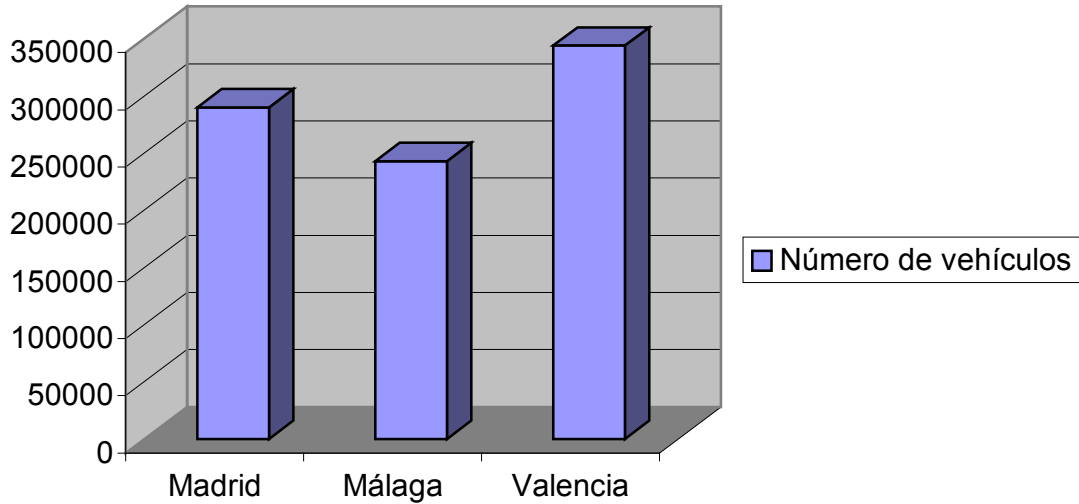
### 4. Resultados generales del estudio de velocidades

Para el análisis de los resultados se han valorado las velocidades registradas en 877.230 vehículos, distribuidos de la siguiente forma:



Si tenemos en cuenta los valores recogidos por los aforadores en cada uno de los puntos de ubicación, la distribución por provincias sería la siguiente

Número de vehículos registrados por provincia

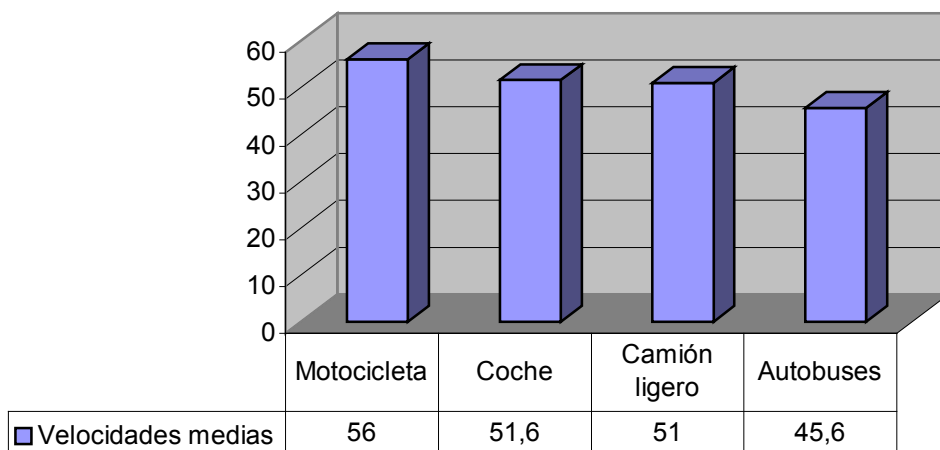


Para los cálculos que se han realizado sobre velocidades medias, se ha tenido en cuenta la distinta proporción de los vehículos que se han recogido en cada una de las capitales de provincia analizadas, aplicando los coeficientes de corrección para el cálculo final.

#### 4.1 Velocidades Medias

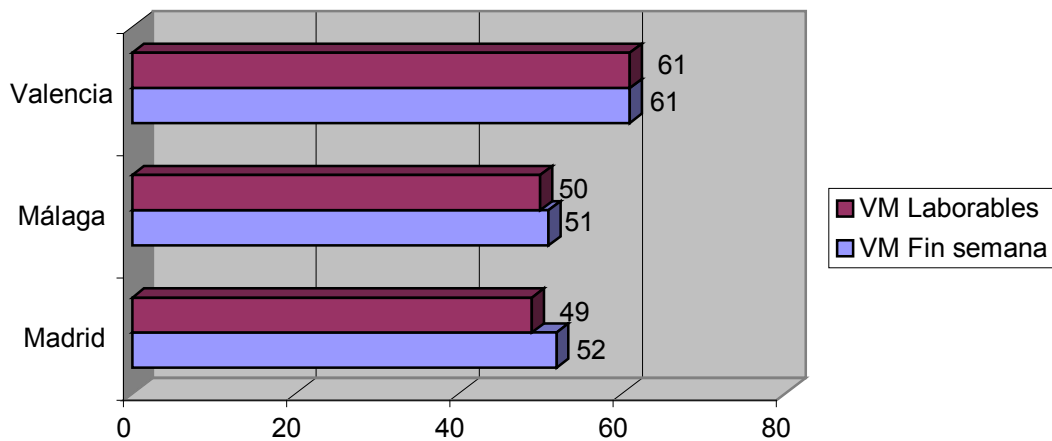
Por tipo de vehículo, las velocidades medias recogidas durante una semana de medición han sido las siguientes:

Velocidades medias



Si consideramos el valor fin de semana y las provincias analizadas, y analizando los datos, tan solo en Madrid se produce un incremento en cuanto a la media registrada de la velocidad, con un aumento de más de 3 puntos con respecto a la media general durante la semana. Hay que considerar que este valor se produce teniendo en cuenta los vehículos que circulan con respecto a la velocidad registrada.

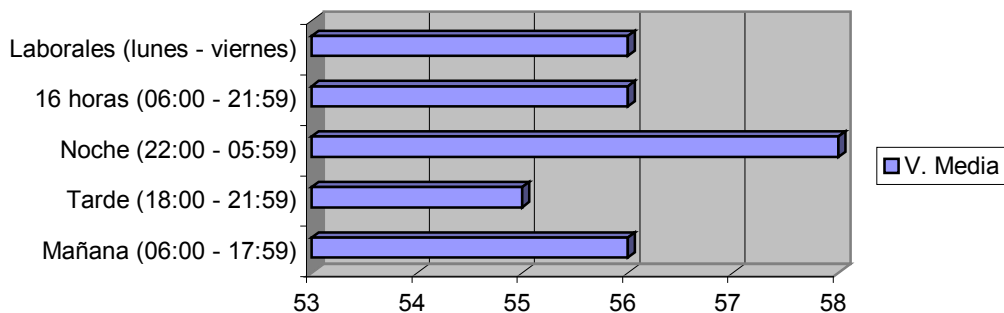
**Tabla de velocidades medias**



El valor de referencia tomado como fin de semana es el comprendido entre las 22:00 horas del viernes hasta las 24:00 del domingo.

También se ha considerado la velocidad media general de circulación tomando como referencia las horas del día, y en todos los casos se observa una velocidad superior a la permitida. De todos los tramos, la velocidad media más elevada se ha registrado durante la noche, entre las 22 horas hasta las 6:00 AM. Este dato es debido a la menor densidad de vehículos en circulación.

**Velocidad Media por tramos horarios**

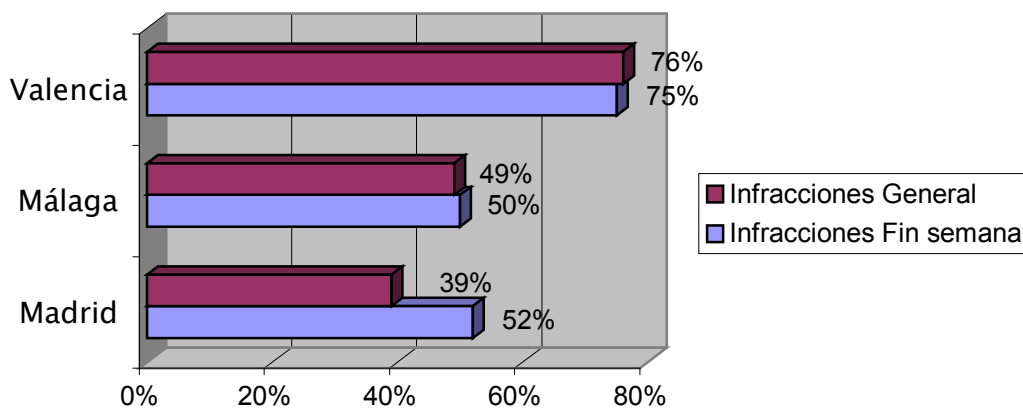


## 4.2 Infracciones por exceso de velocidad de la muestra

De los 877.230 vehículos registrados, el 56% de estos vehículos circulan a una velocidad por encima de los 50 km/h, velocidad máxima permitida como regla general en el entorno urbano. Esto supone que la mitad de los conductores podrían ser denunciados por circular con una velocidad superior.

Si tenemos en cuenta los excesos de velocidad con respecto al fin de semana, los porcentajes varían según provincias, observándose como en Madrid es la única en la que se produce un aumento importante sobre la proporción de infracciones.

**Tabla de Infracciones por velocidad**



El valor de referencia tomado como fin de semana es el comprendido entre las 22:00 horas del viernes hasta las 24:00 del domingo.

En el caso concreto de Valencia, sorprende el alto porcentaje de infracciones con respecto a los datos comparados con otras provincias. En esta localidad, durante los fines de semana, las velocidades medias registradas por tipo de vehículo han sido 66 km/h para las motocicletas y de 60 km/h para los vehículos turismos. Además, se da el hecho de que durante el fin de semana disminuye un punto este porcentaje, por lo que no se puede considerar un hecho ligado a la falta de circulación, sino a un número de infractores que se mantiene constante durante todos los días de toma de datos.

### 4.3 Cuantías económicas, puntos del permiso y delitos

Como ya se ha comentado, a partir del pasado día 1 de diciembre es delito circular por vía urbana a más de 110 km/h. También la Ley de Seguridad Vial, la Ley del Permiso por puntos y los Reglamentos que desarrollan el articulado en materia de tráfico y Seguridad Vial establecen una gradación en el tipo de infracción por exceso de velocidad.

**REAL DECRETO 1428/2003**, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el **Reglamento General de Circulación** para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.

“Artículo 50. Límites de velocidad en vías urbanas y travesías.

1. La velocidad máxima que no deberán rebasar los vehículos en vías urbanas y travesías se establece, con carácter general, en 50 kilómetros por hora, salvo para los vehículos que transporten mercancías peligrosas, que circularán como máximo a 40 kilómetros por hora. Estos límites podrán ser rebajados en travesías especialmente peligrosas por acuerdo de la autoridad municipal con el titular de la vía, y en las vías urbanas, por decisión del órgano competente de la corporación municipal.

En las mismas condiciones, los límites podrán ser ampliados mediante el empleo de la correspondiente señalización, en las travesías y en las autopistas y autovías dentro de poblado, sin rebasar en ningún caso los límites genéricos establecidos para dichas vías fuera de poblado. En defecto de señalización, la velocidad máxima que no deberán rebasar los vehículos en autopistas y autovías dentro de poblado será de 80 kilómetros por hora.

Los autobuses que transporten pasajeros de pie con autorización no podrán superar en ninguna circunstancia la velocidad máxima establecida en el artículo 48.1.b) para los casos contemplados en el párrafo anterior.

2. Las infracciones a las normas de este precepto tendrán la consideración de graves conforme se prevé en el artículo 65.4.c), salvo que tengan la consideración de muy graves, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 65.5.e), ambos del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial.

Con la aprobación de la Ley 17/2005, de 19 de julio, que puso en marcha el permiso por puntos, se realizaron algunas modificaciones en la Ley de Tráfico y Seguridad Vial, estableciéndose, en su artículo 65, las infracciones y su gravedad:

Artículo 65. Cuadro general de infracciones. (...)

4. Son infracciones graves las conductas tipificadas en esta Ley referidas a:

a) Incumplir las disposiciones de esta Ley en materia de: limitaciones de velocidad, salvo que supere el límite establecido en el apartado 5.c), prioridad de paso, adelantamientos, cambios de dirección o sentido y marcha atrás. (...)

5. Son infracciones muy graves, cuando no sean constitutivas de delito, las siguientes conductas (...):

c) Sobrepasar en más de un 50 por ciento la velocidad máxima autorizada, siempre que ello suponga superar, al menos, en 30 km por hora dicho límite máximo. (...)

## «ANEXO II

### **Infracciones que llevan aparejada la pérdida de puntos**

El titular de un permiso o licencia de conducción que sea sancionado en firme en vía administrativa por la comisión de alguna de las infracciones que a continuación se relacionan perderá el número de puntos que, para cada una de ellas, se señalan a continuación (...):

6. Sobrepasar en más de un 50 por ciento la velocidad máxima autorizada, siempre que ello suponga superar al menos en 30 kilómetros por hora dicho límite máximo ..... 6 Puntos

(...)

12. Exceder los límites de velocidad establecidos:

En más de 40 km/h salvo que esté incurso en lo indicado en el ap. 6...4 Puntos

En más de 30 km/h hasta 40 km/h ..... 3 Puntos

En más de 20 km/h hasta 30 km/h ..... 2 Puntos

Según los datos ofrecidos por la Dirección General de Tráfico, el 30% del total de las sanciones de detraen puntos se refieren a infracciones por velocidad. Si consideramos el total de infracciones, incluyendo todo tipo de sanciones firmes con resta de puntos, entre julio de 2006 y julio de 2007 se calculan 991.000 puntos perdidos, sobre un total de 285.000 sanciones firmes con retirada de puntos.

Solo con los datos recogidos en las provincias de Madrid, Málaga y Valencia, y con una toma de datos de una semana en cada una de ellas, se calcula que las denuncias obtenidas en este periodo de tiempo podrían derivar en la pérdida de 101.226 puntos del permiso, lo que supondría, a efectos comparativos, más del 10% de todos los puntos perdidos en un año de vigencia del permiso.

En la siguiente gráfica observamos los puntos perdidos por provincias según la toma de datos registrada en cada una de las ciudades

**Relación de infracciones y puntos por provincias**

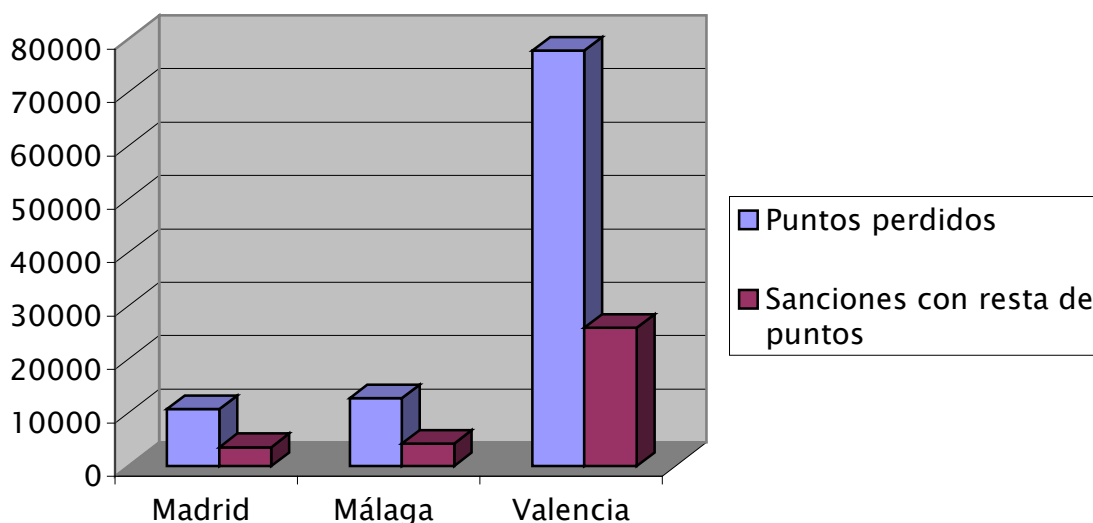
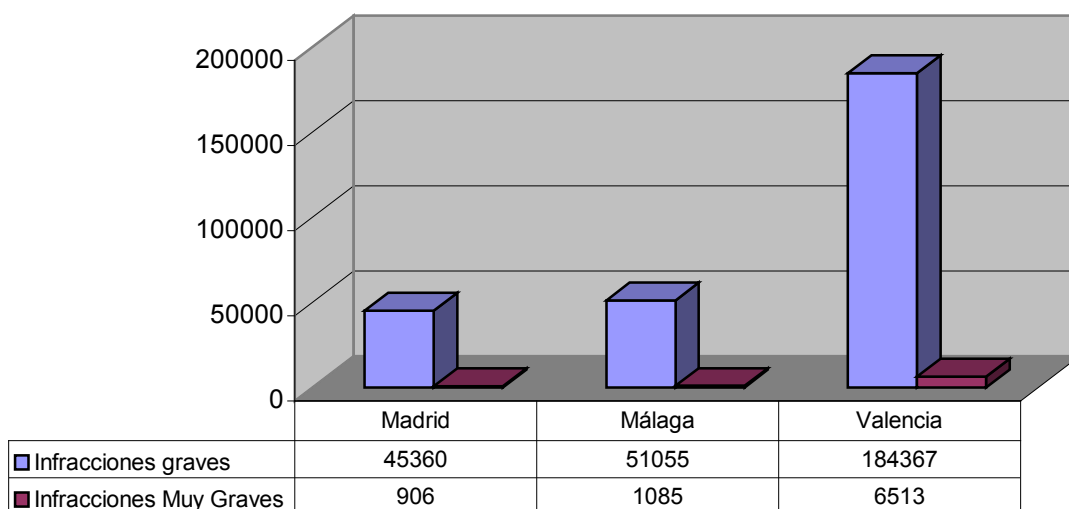


Tabla de resultados:

	Puntos perdidos	Sanciones con resta de puntos
Madrid	10730	3553
Málaga	12682	4171
Valencia	77814	25881

El porcentaje de infracciones graves y muy graves señala que el porcentaje más importante de sanciones se produce en los primeros tramos de exceso de velocidad, donde la cuantía económica puede llegar hasta los 120 euros.

**Gravedad de las infracciones por provincias**



Las infracciones por velocidad, como el resto de denuncias, llevan aparejadas el pago de una sanción económica, que por pronto pago puede reducirse en un 30% del total . Si consideramos la cantidad inicial, el conjunto de sanciones detectadas por el análisis de estas tres ciudades alcanzaría la cifra de **38,5 millones de euros en tan solo una semana.**

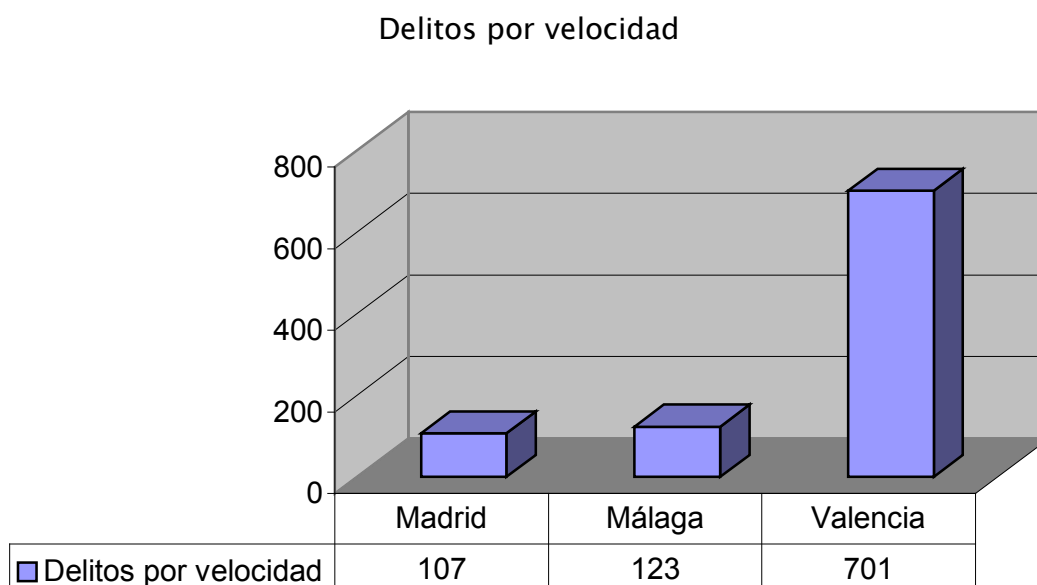
*Tabla 1. Infracciones y cuantías derivadas*

	Veh. registrados	Infracciones	Cuantía económica
Madrid	290060	46266	5.962.050 €
Málaga	243180	52140	6.741.080 €
Valencia	343990	190880	25.840.870 €

Respecto a los delitos contra la seguridad del tráfico, derivados por circular a una velocidad superior a 110 km/h, en el análisis de las tres ciudades se han registrado 931 delitos por velocidad (art. 379 del Código Penal).

Estos datos corresponderían a una semana de registro. Si consideramos el conjunto total de semanas que tiene el año (52), en un ejercicio hipotético de análisis, se puede considerar que en estas tres tomas de datos en estas tres ciudades se podrían registrar un total de 48412 supuestos delitos contra la seguridad del tráfico. Por ello, resulta necesario dotar de recursos tanto a jueces como a fiscales para garantizar el buen funcionamiento de la reforma, si bien ésta tendrían que ser el último eslabón de una cadena de seguridad vial a la que habría que acudir para reducir los accidentes

Gráfico de delitos por velocidad por provincias en una semana



Por tipo de vehículo, la motocicleta tiene una presencia superior en los supuestos delitos por velocidad. Y mientras que los coches cometen estos actos generalmente por la noche, a altas horas de la madrugada, en la moto encontramos registros de velocidades elevadas a horas diurnas, tanto por la mañana como por la tarde.

Hay que considerar que el número de delitos recogidos en este estudio debe ser considerado al número de vehículos analizados por el aforador, pero pese

a este margen, el número de supuestos delitos en Valencia es muy superior al resto (proporción de 7 a 1)

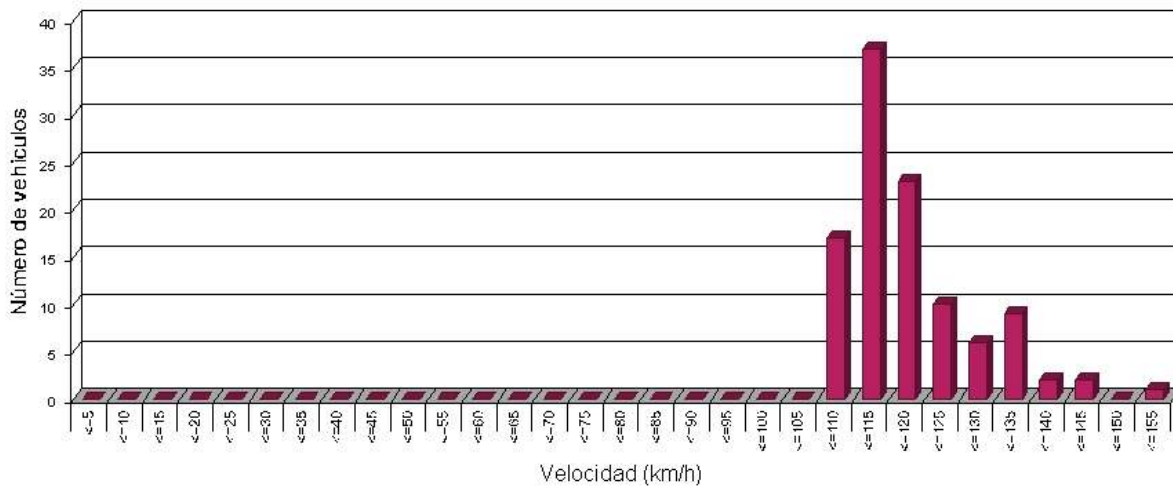
#### 4.4 Velocidades Máximas por provincia, día de la semana, hora de registro y tipo de vehículo

##### ❖ Datos de Madrid

Vehículo	Velocidad	Día Semana	Hora
Moto	140 km/h	Domingo	2:44
Coche	141 km/h	Sabado	4:25
Moto	144 km/h	Miércoles	19:20
Coche	155 km/h	Jueves	0:47

#### Gráfica de velocidades constitutivas de delito en Madrid

Datos de Madrid Vm > 110 km/h



Estadísticas

Periodo: miércoles, 11 de julio de 2007, 14:00 horas hasta miércoles, 18 de julio de 2007, 14:00 horas

		Cuenta	Vm [km/h]	V85 [km/h]	Vmax [km/h]
Infracciones velocidad:	100 %	Motocicleta	59	120	131
Media tiempo entre veh.:	1,3 seg.	Coche	47	116	121
Veh. en columna:	29 %	Camión	1	126	126
IMD:	15	Camión			
Cuota Camiones:	1 %	<b>Total:</b>	107	118	128

SIERZEGA

En la gráfica se observa que el mayor porcentaje se sitúa en los tramos inmediatamente superiores a la nueva norma.

❖ Datos de **Málaga**

Vehículo	Velocidad	Día Semana	Hora
Moto	150 km/h	Miércoles	3:11
Coche	150 km/h	Viernes	5:19
Moto	152 km/h	Sábado	12:15
Moto	152 km/h	Lunes	15:24
Coche	152 km/h	Jueves	5:17
Coche	156 km/h	Domingo	5:48
Coche	161 km/h	Lunes	5:53
Coche	164 km/h	Martes	5:48

❖ Datos de Valencia

Vehículo	Velocidad	Día Semana	Hora
Moto	173 km/h	Sábado	13:42
Moto	174 km/h	Jueves	16:32
Moto	186 km/h	Jueves	16:14
Moto	193 km/h	Domingo	22:53

## CONCLUSIONES

Desde el RACE, se pide a las instituciones tanto estatales, autonómicas como corporaciones locales, que hagan un estudio para la revisión de la señalización vial, auditando los tramos que puedan ser susceptibles de modificación.

El Club centenario reclama, además, una mayor dotación de efectivos de control del tráfico para el ámbito urbano e interurbano, que corrija las malas conductas y que identifique al usuario en el momento de cometer la infracción o el supuesto delito.

Por último, esta reforma del Código Penal debería ir precedida de una mayor formación a personas inmigrantes que desconocen la realidad del tráfico en nuestro país, así como acelerar los procesos de canje para evitar la conducción sin la posesión del permiso.

### Más información:

Dirección de Comunicación e Imagen Corporativa RACE

91 594 73 98

Para conocer los datos desglosados por tramos puede acceder a la web de RACE, en [www.race.es](http://www.race.es).

