



## VELOCIDAD Y USUARIOS VULNERABLES

**FM** Fundación **MAPFRE**

FECHA

Mayo 2017

**Autores:**

Por parte de Fundación MAPFRE:

Jorge Ortega

Jesús Monclús

Por parte de Havas PR:

Sara Garbajosa

Trabajo de campo realizado por Prevenkids

© Textos: Fundación MAPFRE

© Esta edición:

2017, Fundación MAPFRE

Pº de Recoletos, 23. 28004 Madrid

[www.fundacionmapfre.org](http://www.fundacionmapfre.org)

Maquetación: Pilar Prieto

La información contenida en el presente documento puede utilizarse haciendo referencia al mismo del siguiente modo: *"Informe sobre velocidad y usuarios vulnerables. © Fundación MAPFRE, 2017"*

# Contenidos

1 INTRODUCCIÓN	2
2 LA VELOCIDAD Y SU RELACIÓN CON LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO	3
3 VELOCIDAD EXCESIVA EN LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN ESPAÑA. CUMPLIMIENTO DE LOS LÍMITES DE VELOCIDAD EN ESPAÑA	6
4 ¿QUÉ DICE LA NORMATIVA?	9
5 CUMPLIMIENTO DE LOS LÍMITES DE VELOCIDAD EN ZONAS CON USUARIOS VULNERABLES	10
6 CUMPLIMIENTO DE LOS LÍMITES DE VELOCIDAD EN LAS DIEZ CIUDADES ANALIZADAS	21
7 CONCLUSIONES	48
8 RECOMENDACIONES	49
ANEXO	50



VELOCIDAD Y USUARIOS  
VULNERABLES

Fundación  
**MAPFRE**

## 1. INTRODUCCIÓN

La velocidad inadecuada, especialmente la excesiva, es uno de los principales factores de riesgo para la seguridad vial.

El aumento de la velocidad se relaciona directamente con una mayor probabilidad de que ocurra un accidente de tráfico y de que las consecuencias sean más graves, tal y como indica la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Hay que tener en cuenta que a mayor velocidad, mayor es la distancia recorrida para que la persona reaccione y el vehículo responda. Durante este tiempo (tiempo de reacción y tiempo de frenado), el vehículo recorre una determinada cantidad de metros hasta que consigue frenar a tiempo.

Entre el 20% y el 50% de los conductores superan los límites de velocidad en las autopistas cuando hay tráfico fluido. En el caso de las vías urbanas se supera la velocidad entre un 20% y un 80%, según el informe<sup>1</sup> elaborado por el Consejo Europeo de Transportes (ETSC por sus siglas en inglés).

Esta velocidad excesiva es especialmente peligrosa en las vías urbanas debido a la alta presencia de usuarios vulnerables como pueden ser peatones (sobre todo, niños y personas mayores), ciclistas o motociclistas. La congestión de los núcleos urbanos y la convivencia de los peatones con el tráfico rodado hacen que respetar la velocidad sea especialmente importante para evitar atropellos.

Se estima que una reducción del 1% en la velocidad media del tráfico conlleva una reducción del 2% de los accidentes con lesiones, del 3% de los accidentes con lesiones graves y de un 4% de los accidentes fatales<sup>2</sup>.

Por todo ello, reducir la velocidad supone una contribución para reducir el número de muertes y lesiones en los accidentes de tráfico.

Una velocidad baja reduce de manera drástica las posibilidades de sufrir un accidente de tráfico y sus consecuencias. Desde la Unión Europea se promueve la limitación de velocidad y el establecimiento de zonas 20 y zonas 30 en aquellos lugares con especial presencia de peatones como pueden ser colegios, zonas residenciales o parques.

El presente estudio pretende analizar qué velocidad llevan los vehículos en aquellas zonas 20, 30, 40 y 50 que se caracterizan por la alta presencia de peatones en circunstancias favorables para el conductor, es decir, vías sin elementos de calmado de tráfico que puedan obligar al conductor a reducir la velocidad. El objetivo es analizar en qué grado el conductor es capaz de percibir el peligro y reducir por sí mismo la velocidad en este tipo de entorno.

---

1 Reducing Casualties Involving Young Drivers and Riders in Europe, ETSC

2 Aarts & van Schagen, 2006

## 2. LA VELOCIDAD Y SU RELACIÓN CON LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO

### 2.1 ¿Por qué ir despacio?

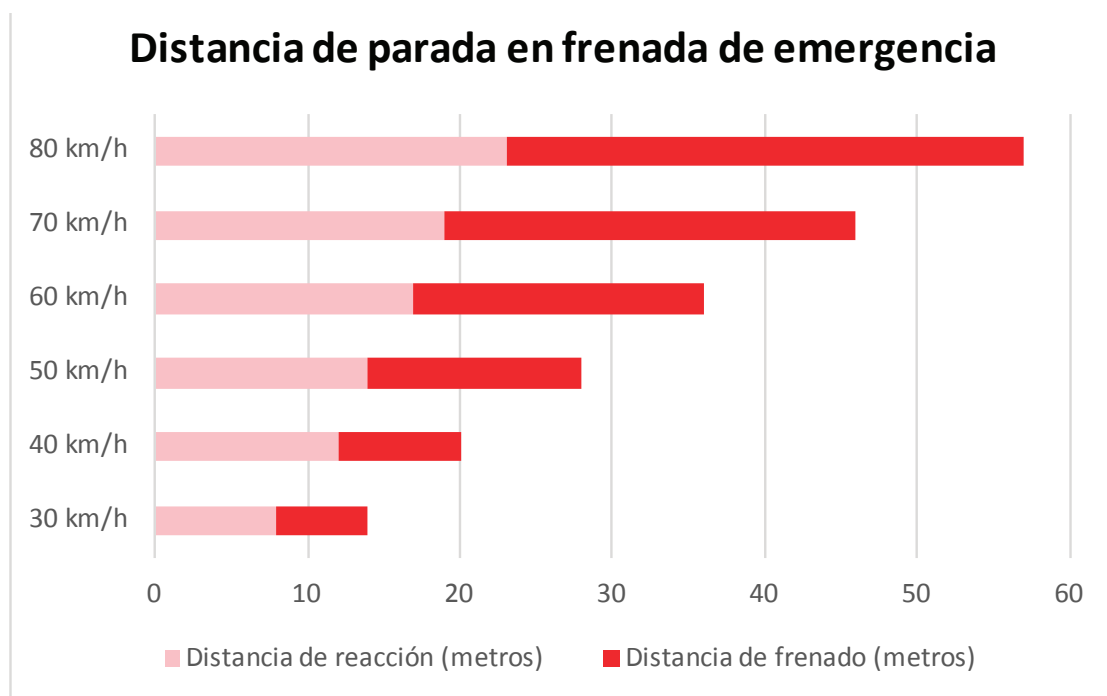
La campaña 'Save Lives #SlowDown'<sup>3</sup>, de la OMS, enumera algunos motivos:

- El conductor tiene más posibilidades para mantener el control del vehículo.
- El conductor se puede anticipar a peligros inminentes.
- La distancia recorrida es menor al circular a una velocidad reducida si hay algún incidente o distracción.
- La distancia de frenado del vehículo también es menor.

Y es que las consecuencias de un accidente provienen principalmente de la relación entre velocidad y distancia de frenado. Cuanto mayor es la velocidad del vehículo, menor es el tiempo del conductor para parar y evitar el accidente y mayor es la distancia recorrida.

Así, la OMS indica que a una velocidad de 50 km/h el conductor necesita 36 metros para detener el vehículo. Si el coche circula a 40 km/h, se necesitan alrededor de 20 metros. Según la Dirección General de Tráfico, la distancia total, en el caso de circular a 120 km/h y estar la calzada mojada, puede superar la longitud de un campo de fútbol reglamentario.

Este cuadro muestra de manera aproximada y en condiciones normales (calzada seca, neumáticos en buen estado,...) la distancia recorrida hasta detener completamente el vehículo, según la velocidad a la que se circula:



Cuanto mayor es la velocidad, mayor es la energía cinética que tienen tanto los ocupantes como el vehículo. Esto provocará que en caso de accidente, aumente de manera considerable el riesgo de sufrir lesiones graves.

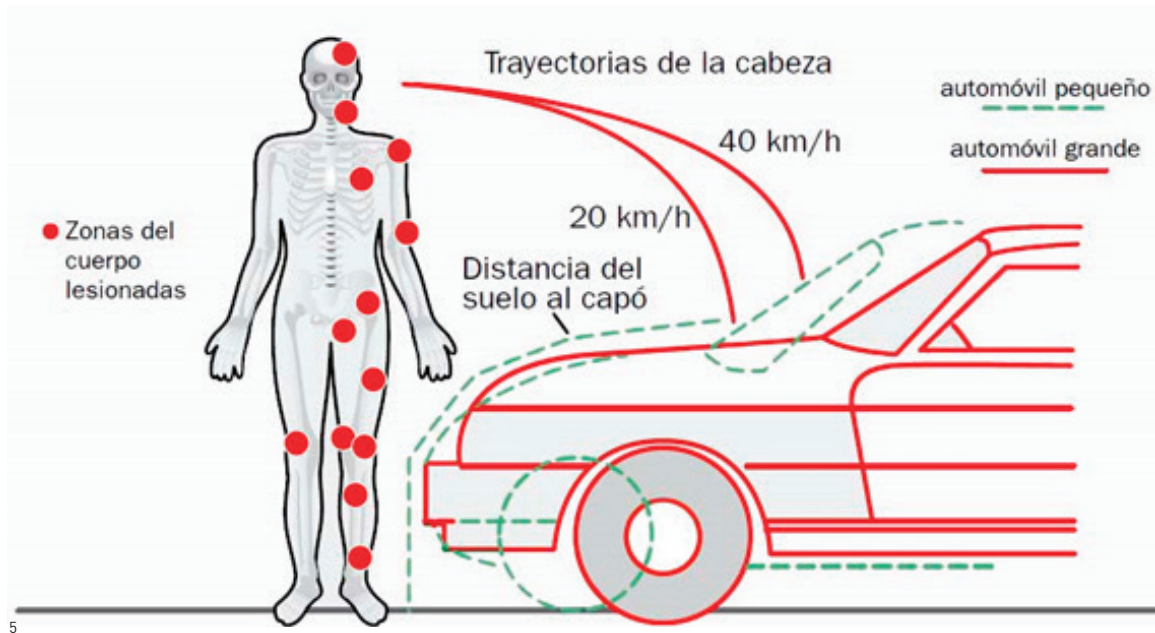
## 2.2 ¿Qué sucede en una colisión con un peatón?

Los impactos frontales son los más frecuentes en los casos de colisión entre vehículos y peatones. En el presente cuadro se muestran los puntos de contacto entre una persona y el vehículo durante un atropello.

En el momento del atropello todo el cuerpo del viandante choca con la parte delantera del vehículo. Según factores como la velocidad, la forma del frontal del vehículo y la altura del peatón, éste puede salir proyectado por la parte superior del vehículo a o bien que el vehículo pase por encima de él.

Esto es lo que ocurre en el momento del atropello de una persona adulta que está de pie<sup>4</sup>:

- el primer contacto se produce entre la pierna o la rodilla y el parachoques del vehículo, seguido del choque con el borde del capó.
- la aceleración hace que la extremidad inferior del cuerpo salga proyectada hacia delante, y la extremidad superior se ve sometida a una rotación y aceleración en relación al vehículo.
- la pelvis y el tórax golpean el borde y la parte superior del capó, respectivamente.
- la cabeza golpea el capó o el parabrisas a una velocidad igual o similar a la del automóvil implicado.
- por último, la víctima cae al suelo con las consiguientes lesiones.



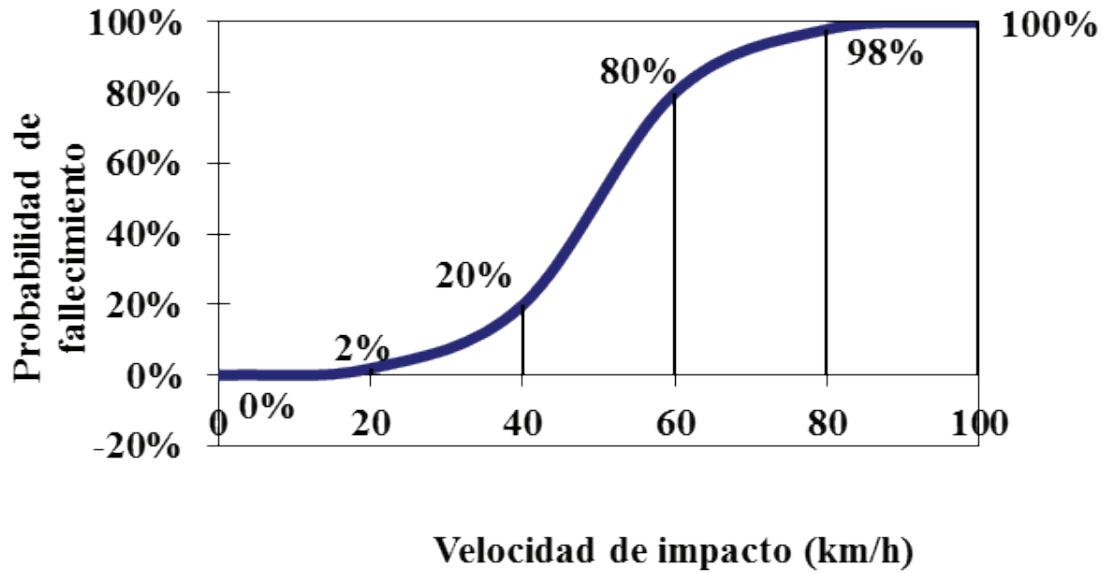
Hay que destacar que casi todas las lesiones graves se producen por el impacto directo del peatón contra el vehículo, no tras su caída en la vía. Por supuesto, la gravedad de las lesiones sufridas en cabeza, tórax, pelvis y extremidades dependerá de la velocidad del vehículo en el momento del impacto, el tipo de vehículo, la rigidez y forma del vehículo, las características de la parte delantera del vehículo, la edad y altura del peatón y la posición del peatón en relación al frente del vehículo.

<sup>4</sup> "Seguridad peatonal", OMS

<sup>5</sup> Cuadro obtenido del informe 'Seguridad peatonal' de la OMS



El mismo informe (*'Seguridad Peatonal'*, de la OMS) indica que los impactos a más de 30 km/h aumentan la probabilidad de lesiones graves o de muerte. A partir de 80 km/h es prácticamente imposible sobrevivir a un atropello. A una velocidad de 30 km/h el riesgo de muerte del peatón que sufre un atropello se reduce al 10%.



6

6 Ashton, S. J. y Mackay, G. M. (1979). Some characteristics of the population who suffer trauma as pedestrians when hit by cars and some resulting implications. 4th IRCOBI International Conference. Göthenborg, Suecia.

### 3. VELOCIDAD EXCESIVA EN LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO EN ESPAÑA. CUMPLIMIENTO DE LOS LÍMITES DE VELOCIDAD

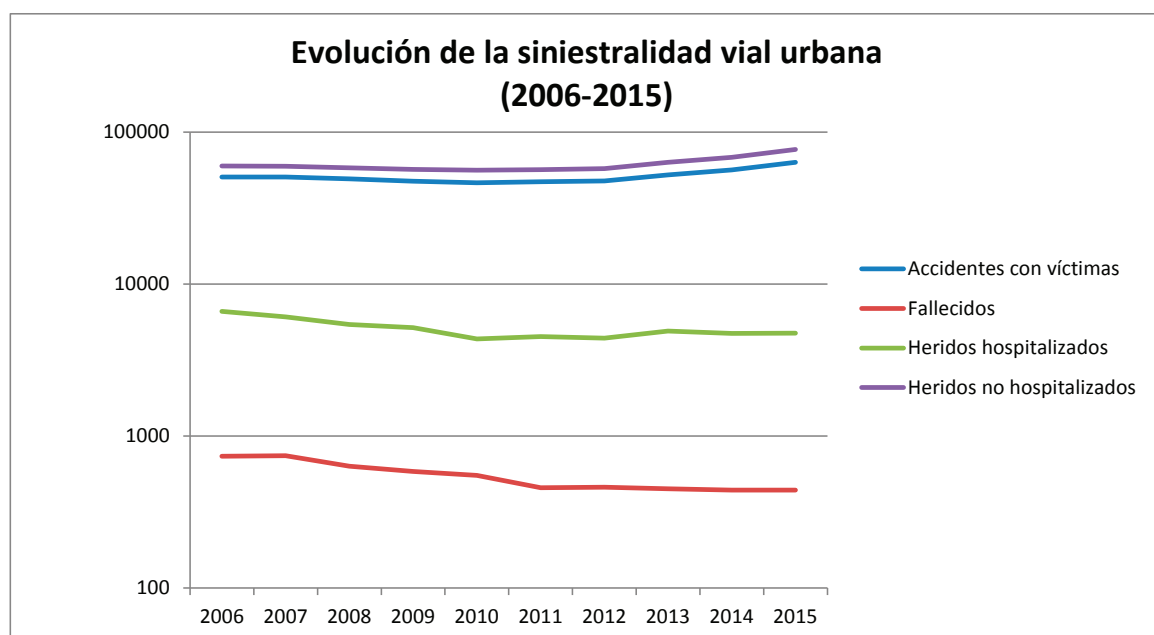
Durante 2015 la mayoría de los accidentes con víctimas tuvieron lugar en vías urbanas, localizándose seis de cada diez accidentes en este tipo de vías. No obstante, en vías interurbanas el número de fallecidos es casi tres veces superior al de vías urbanas debido a la mayor velocidad por la que se circula y, por lo tanto, a la mayor gravedad de estos accidentes (todos los datos incluidos en esta sección han sido obtenidos del 'Anuario Estadístico de Accidentes 2015' de la Dirección General de Tráfico).

	Vías urbanas	Vías interurbanas
Accidentes con víctimas	63.198	34.558
Fallecidos	441	1.248
Heridos hospitalizados	4.751	4.744

Como se observa, el número de fallecidos es mucho mayor en vías interurbanas debido a la alta lesividad de estos accidentes a causa especialmente de las altas velocidades que se alcanzan. Aunque se producen muchos más accidentes con víctimas en vías urbanas (casi el doble), el número de fallecidos es mayor en vías interurbanas.

Cuando hablamos de heridos hospitalizados, la situación es bastante similar. De hecho, hay más heridos "graves" en vías urbanas (4.751) que en vías interurbanas (4.744). La velocidad y la fragilidad de los usuarios en vías urbanas son dos factores importantes.

En el año 2015, las vías urbanas registraron un total de 63.198 accidentes con víctimas, en los cuales fallecieron 441 personas (el 26% del total), 4.751 resultaron heridas con hospitalización y 76.924 heridas no hospitalizadas. Respecto del año anterior, el número de accidentes con víctimas y el de heridos no hospitalizados han crecido un 12% y un 13% respectivamente. El número de fallecidos ha sido el mismo y el de heridos hospitalizados ha permanecido estable.

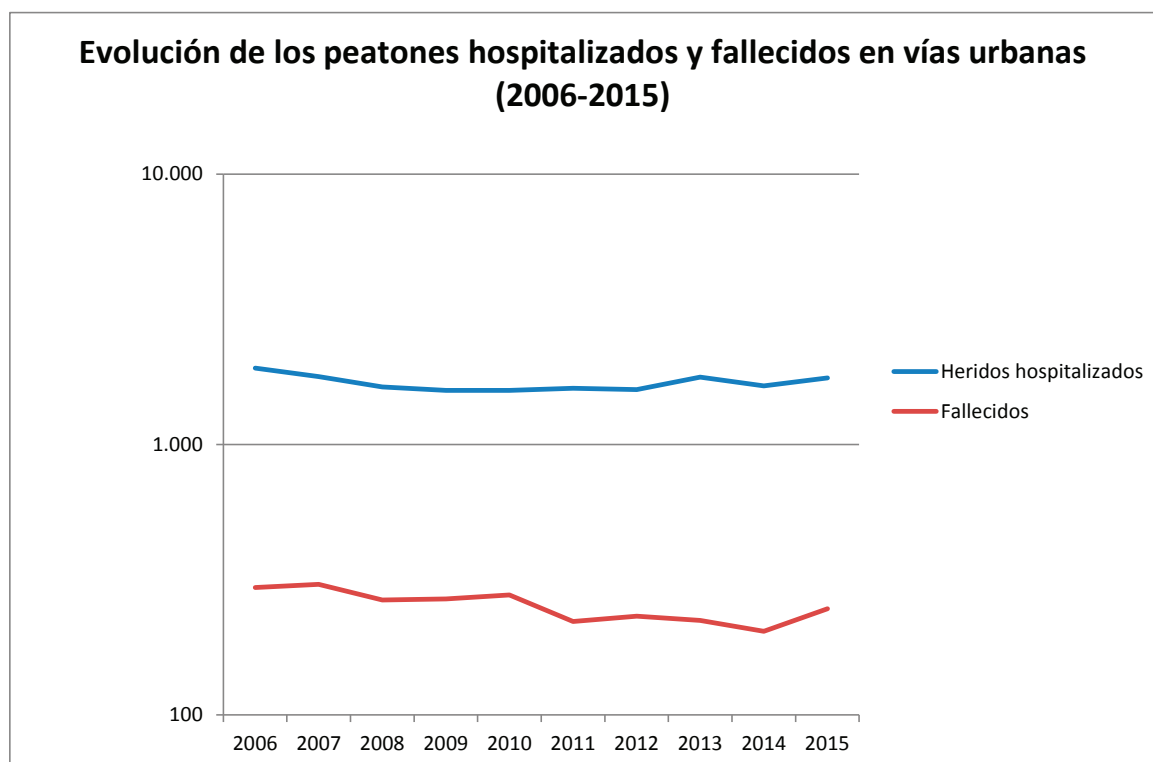


En el gráfico se observa que el número de accidentes con víctimas y el de heridos no hospitalizados ha ido creciendo en los últimos años, disminuyendo el número de heridos hospitalizados y de manera importante el de fallecidos.

En lo que respecta a los usuarios vulnerables, especialmente los peatones, hay que destacar que sólo en el año 2015 un total de 367 peatones fallecieron en accidentes de tráfico, lo que supone el 22% del total de fallecidos. Además, 1.999 resultaron heridos hospitalizados, el 21% del total de heridos hospitalizados y 12.156 fueron heridos no hospitalizados, el 10% del total correspondiente. Su índice de letalidad, definido como el número de fallecidos por cada 100 víctimas, fue 2,5, el doble del índice para la totalidad de usuarios que fue 1,2.

PEATONES	Vías urbanas	Vías interurbanas	Total
Fallecidos	247	120	367
Heridos hospitalizados	1.763	236	1.999
Heridos leves	11.673	483	12.156

Observamos que la siniestralidad vial de los peatones es mucho mayor en vías urbanas, donde están más presentes.



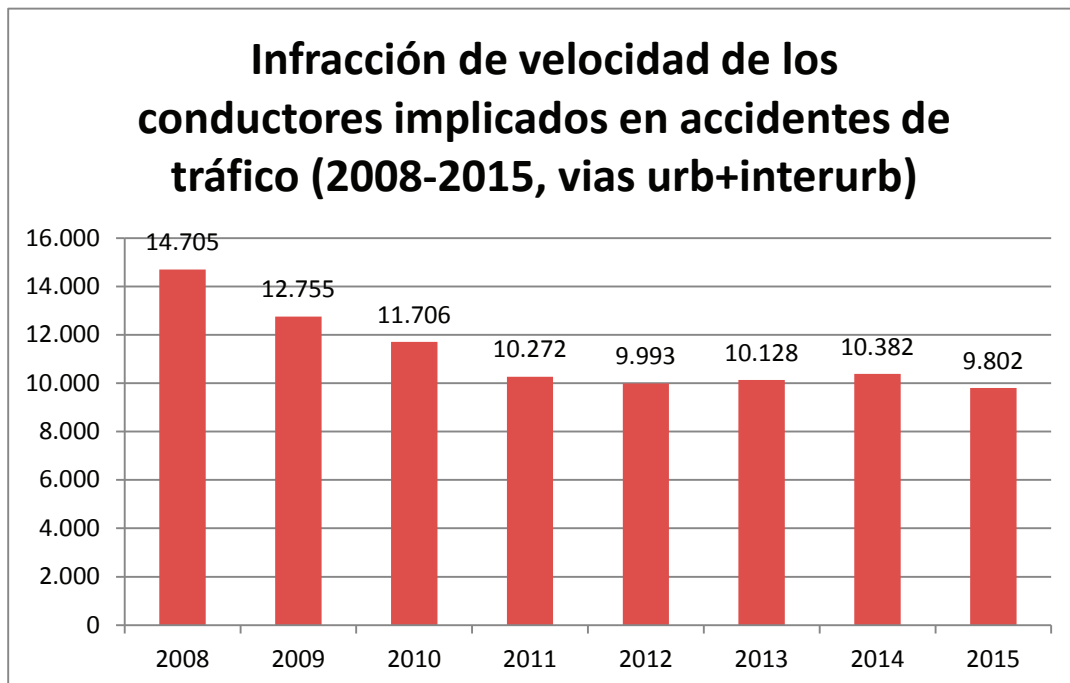
La velocidad inadecuada, según la valoración del agente en el momento del accidente, estuvo presente en el 9% de los accidentes con víctimas ocurridos en 2015, y este porcentaje se eleva al 16% cuando el accidente con víctimas sucede en vía interurbana (*“Las principales cifras de siniestralidad vial España 2015”* de la Dirección General de Tráfico).

La velocidad ha sido un factor concurrente en el 20% de los accidentes mortales en 2015. Durante ese año, más de 300 personas fallecieron en las carreteras en accidentes en los que la velocidad fue uno de los factores que estuvo presente.

El 68% de las denuncias de la Dirección General de Tráfico en 2015 (de un total de 4.826.246) fueron por velocidad. Un total de 1.212.711 vehículos fueron denunciados por los Agentes de Tráfico de la Guardia Civil en controles de velocidad, siendo el resto, hasta completar el 68%, denunciados por sistemas automatizados. A pesar de controlarse a 5 millones de vehículos menos en controles

realizados por agentes, el número de vehículos denunciado subió respecto al año del 4,0% al 4,6%, lo que indica que además del mayor esfuerzo selectivo de los agentes, hay un mayor número de conductores que sobrepasan los límites de velocidad.

Los radares fijos realizaron 2 millones de fotografías por exceso de velocidad en 2015.



El número de infracciones de velocidad de los conductores implicados en accidentes de tráfico ha ido descendiendo año tras año hasta situarse en 6.936 en 2015.

Infracciones de velocidad de los conductores implicados en accidentes			
	Vía urbana	Vía interurbana	Total
Total de infracciones	2.886	6.936	9.822
Bicicletas	132	159	291
Ciclomotor	265	117	382
Motocicleta	486	1.216	1.702
Turismo	1.774	4.634	6.408
Furgoneta	145	347	492
Camión hasta 3.500 kg	17	87	104
Camión más de 3.500 kg	28	291	319
Autobús	7	13	20
Otro vehículo	26	64	90
Sin especificar	6	8	14

Se observa que los turismos son los que realizan más infracciones de velocidad implicados en accidentes de tráfico (1.774 en vía urbana y 4.634 en vía interurbana). En total, 9.822 infracciones de velocidad de conductores implicados en siniestros viales.

## 4. ¿QUÉ DICE LA NORMATIVA?

El artículo 21 de la Ley de Tráfico y Seguridad Vial indica que “el conductor está obligado a respetar los límites de velocidad establecidos y a tener en cuenta, además, sus propias condiciones físicas y psíquicas, las características y el estado de la vía, del vehículo y de su carga, las condiciones meteorológicas, ambientales y de circulación y, en general, cuantas circunstancias concurren en cada momento, a fin de adecuar la velocidad de su vehículo a las mismas, de manera que siempre pueda detenerlo dentro de los límites de su campo de visión y ante cualquier obstáculo que pueda presentarse”.

Este mismo artículo en su apartado 2 señala que “las velocidades máximas y mínimas autorizadas para la circulación de vehículos serán las fijadas de acuerdo con las condiciones que reglamentariamente se determinen, con carácter general, para los conductores, los vehículos y las vías objeto de esta ley, en función de sus propias características. Los lugares con prohibiciones u obligaciones específicas de velocidad serán señalizados, con carácter permanente o temporal. En defecto de señalización específica se cumplirá la genérica establecida para cada vía”.

Igualmente, el punto 3 añade que “se establecerá también reglamentariamente un límite máximo, con carácter general, para la velocidad autorizada en las vías urbanas y en travesías. Este límite podrá ser rebajado en las 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”.

Precisamente, el Reglamento General de Circulación recoge que “los titulares de la vía fijarán, mediante el empleo de la señalización correspondiente, las limitaciones de velocidad específicas que correspondan con arreglo a las características del tramo de la vía. En defecto de señalización específica, se cumplirá la genérica establecida para cada vía”.

El artículo 50 del Reglamento establece que “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”. En todo caso, hay que tener en cuenta que “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”.

## 5. CUMPLIMIENTO DE LOS LÍMITES DE VELOCIDAD CON ZONAS CON USUARIOS VULNERABLES

Respetar los límites de velocidad cobra especial importancia cuando hablamos de zonas con usuarios vulnerables (colegios, residencias de ancianos, parques...) donde el límite de velocidad es, por lo general, más reducido que en el resto de vías urbanas debido especialmente a la fragilidad de sus usuarios: niños y ancianos.

Sin embargo, en pocas ocasiones los vehículos que circulan por estas vías respetan los límites máximos de velocidad establecidos, los cuales suelen fijar como velocidad máxima los 20, 30, 40 y 50 km/h.

El objetivo de este estudio es analizar en qué grado los conductores respetan estos límites de velocidad fijados en zonas con usuarios vulnerables. Para ello se han buscado parques, colegios y residencias que cuentan con calles amplias donde no haya elementos de calmado de tráfico, vías estrechas u otros elementos que puedan disuadir al conductor. Se quiere comprobar así la responsabilidad del conductor y si éste es capaz de reducir la velocidad por el simple hecho de estar próximo a una vía con colegios o parques donde puede haber peatones.

Las mediciones se han realizado con dos cinemómetros, cuyo funcionamiento está basado en el efecto Doppler (analiza el cambio de frecuencia de una onda en función de la velocidad a la que se acerca o aleja el objeto contra el que rebota).

En las mediciones se han tenido en cuenta los horarios, evitando las horas punta de entradas y salidas en las que, debido a las aglomeraciones, los vehículos tienen que ir necesariamente a una velocidad más reducida de la habitual.

En total se han realizado 3.090 mediciones a vehículos en ciudades españolas.

TOTAL DE VEHÍCULOS ANALIZADOS	VEHÍCULOS QUE EXCEDEN LA VELOCIDAD	VEHÍCULOS QUE NO EXCEDEN LA VELOCIDAD
3.090	2.007	1.083

El 64,95% de los conductores excede los límites máximos de velocidad en vías con usuarios vulnerables. De las 3.090 mediciones realizadas, 2.007 vehículos superan los límites fijados. Sólo 1.083 vehículos circulan correctamente respetando los límites de velocidad.

A continuación se indica la media de velocidad por tramos:

Límite de velocidad	Media de velocidad general
20 km/h	35,6 km/h
30 km/h	37,9 km/h
40 km/h	43,3 km/h
50 km/h	42,2 km/h

Los datos indican que cuando la velocidad máxima fijada es menor, es mayor la diferencia respecto a la velocidad media a la que circulan los vehículos; es decir, se excede mucho más la velocidad en vías limitadas a 20 km/h que en vías donde la velocidad máxima es 50 km/h.

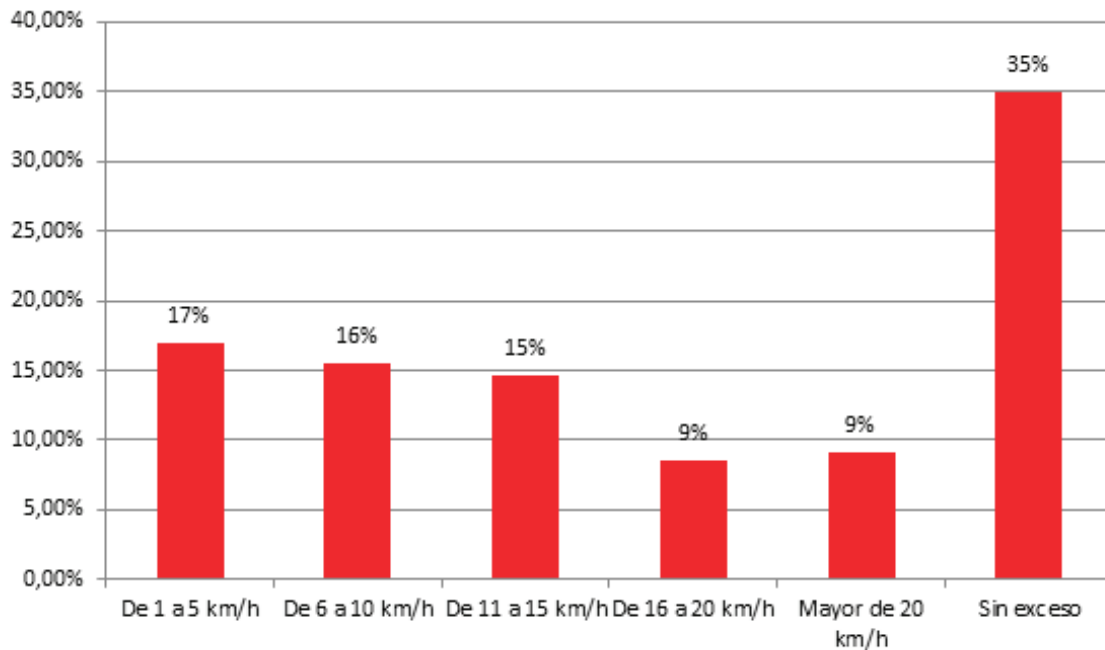
Así, por ejemplo, en las vías limitadas en 20 km/h, los vehículos circulan a una velocidad media de 35,6 km/h, 15,6 km/h por encima de lo permitido.

En vías limitadas a 30 km/h, la velocidad media se sitúa en 37,9 km/h, es decir, 7,9 km/h por encima.

En vías cuya velocidad máxima está fijada en 40 km/h, la velocidad media de los vehículos es de 43,3 km/h, sólo 3,3 km/h de diferencia.

Por el contrario, en las vías limitadas a 50 km/h la velocidad media de los vehículos no excede del límite fijado y se sitúa en 42,2 km/h.

### Distribución de los rangos de excesos de velocidad



Al tratarse de ciudad, la velocidad no se sobrepasa de manera excesiva. Sin embargo, esta diferencia puede ser crucial en caso de un atropello, pudiendo hacer que un accidente grave termine siendo mortal.

El 17% de los vehículos sobrepasa la velocidad entre 1 y 5 km/h por encima de lo permitido.

Igualmente, un 16% de los vehículos circula entre 6 y 10 km/h por encima y el 15% excede el límite fijado entre 11 y 15 km/h.

Un 9% de los vehículos supera la velocidad de 16% a 20 km/h y otro 9% circula excediendo la velocidad fijada en más de 20 km/h.

Sólo un 35% respeta los límites de velocidad

VEHÍCULOS QUE SUPERAN LA VELOCIDAD		
Porcentaje en el que superan la velocidad	Número de vehículos que la superan	Porcentaje de vehículos que la superan
En menos de un 25%	717	23,20%
En un 25% o más	1.290	41,75%
En un 50% o más	691	22,36%
En un 75% o más	205	6,63%
En un 100% o más	80	2,59%

En total, el 41,75% de los vehículos excede la velocidad máxima fijada en la vía en más del 25% (1.290 vehículos), mientras que un 23,20% de los vehículos (717) supera la velocidad en más de un 0% pero menos de un 25%..

Un 22,36% supera la velocidad en un 50% o más (691 vehículos) y un 6,63% supera la velocidad en un 75% o más.

El 2,29% de los vehículos controlados supera la velocidad fijada en un 100%, es decir, la duplica.

### 5.1 Diferencias entre vías limitadas a 20, 30, 40 y 50 km/h

	Total vehículos	Vehículos que superan	Vehículos que no superan	Porcentaje que superan	Velocidad media km/h
Vías de 20	547	532	15	97%	30
Vías de 30	1.343	1.100	243	82%	37
Vías de 40	848	292	556	34%	38
Vías de 50	352	83	269	24%	42

Vías de velocidad máxima de 20 km/h:

Se analizan un total de 547 vehículos y 532 sobrepasan la velocidad máxima, es decir, el 97%. Sólo 66 circulan correctamente. La velocidad media es de 30 km/h.

Vías de velocidad máxima de 30 km/h:

Se mide la velocidad de 1.343 vehículos, de los que el 82% supera la velocidad máxima, es decir, 1.100 vehículos circulan por encima de lo permitido en esas calles. Por el contrario, 243 circulan correctamente. La velocidad media es de 37,45 km/h.

Vías de velocidad máxima de 40 km/h:

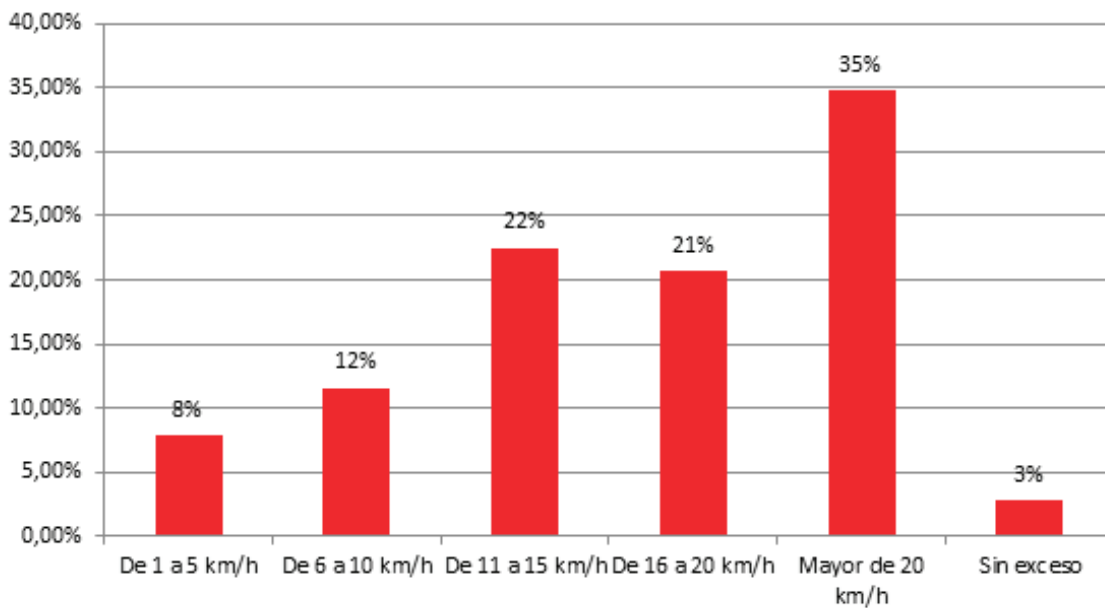
Se analizan 848 vehículos y el 24% sobrepasa la velocidad permitida, es decir, 83 vehículos. El resto, 269 vehículos, van a una velocidad adecuada. La velocidad media se sitúa en 38 km/h.

Vías de velocidad máxima de 50 km/h:

Se recoge la velocidad de 352 vehículos y el 24% de ellos excede la velocidad fijada, es decir, 83 vehículos. La velocidad media es de 42,17 km/h.



### Distribución de los rangos de excesos de velocidad (límite 20 km/h)



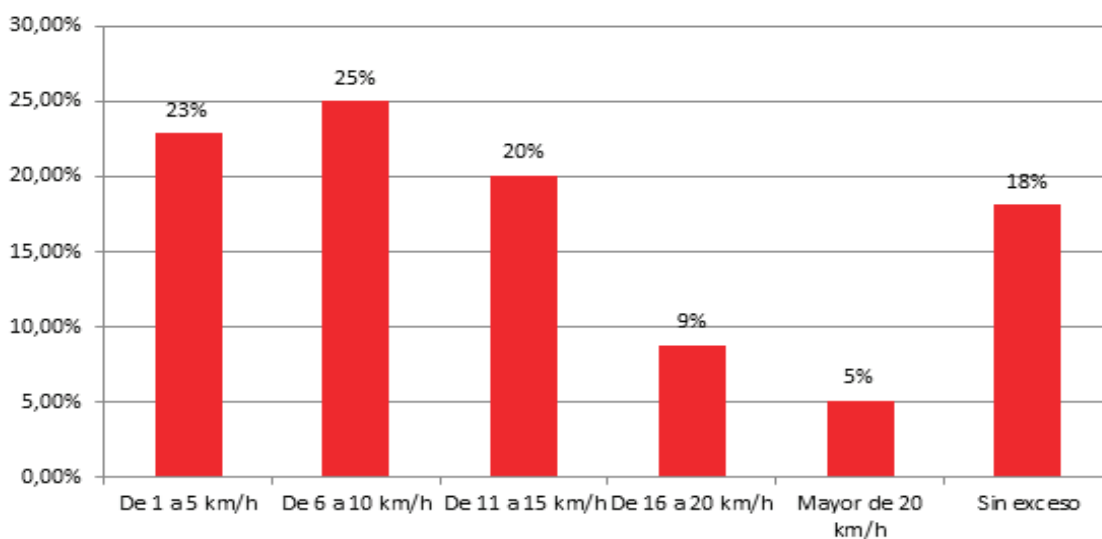
En las vías limitadas a 20 km/h, el 35% excede la velocidad en más de 20 km/h, es decir, van a más de 40 km/h.

Un 22% supera la velocidad permitida entre 11 y 15 km/h y el 21% entre 16 y 20 km/h.

Igualmente, un 12% excede la velocidad entre 6 y 10 km/h y un 8% de 1 a 5 km/h por encima.

Sólo un 3% de los vehículos respeta los límites de velocidad en este tipo de vías limitadas a 20 km/h.

### Distribución de los rangos de excesos de velocidad (límite 30 km/h)

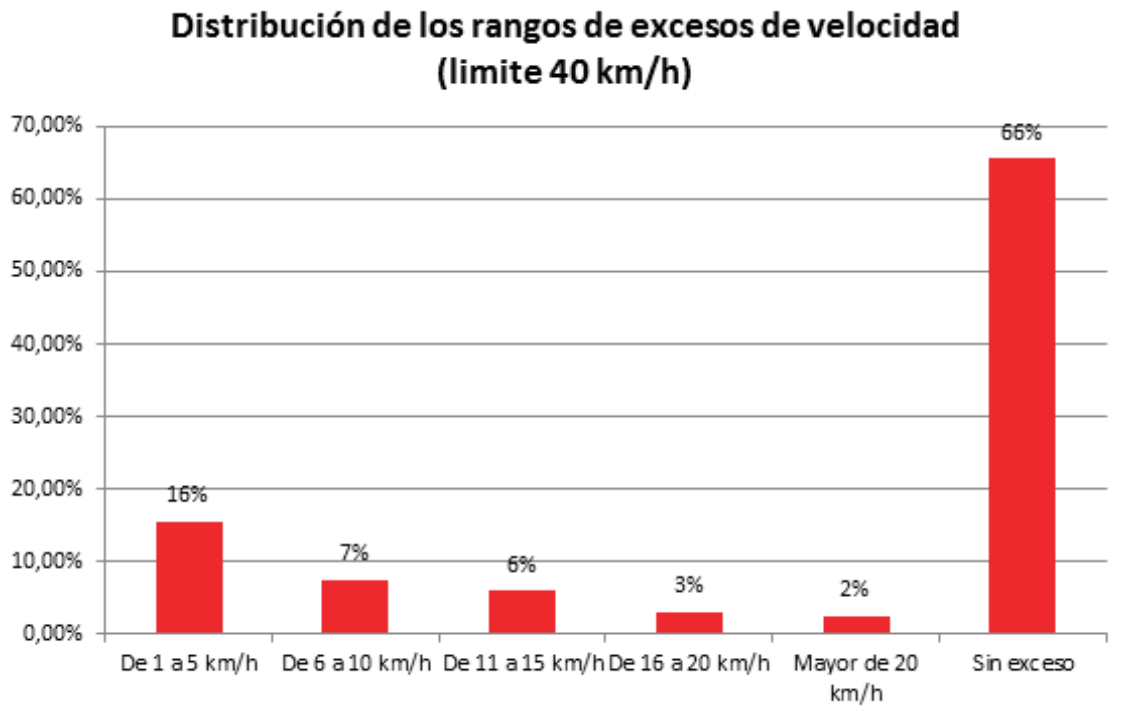


El 25% de los vehículos en vías limitadas a 30 km/h excede la velocidad en 6 y 10 km/h.

Un 23% de los vehículos supera la velocidad entre 1 y 5 km/h por encima y un 20% entre 11 y 15 km/h.

Igualmente, un 9% sobrepasa la velocidad entre 16 y 20 km/h y un 5% circula a más de 50 km/h en vías limitadas a 30 (20 km/h por encima de lo establecido).

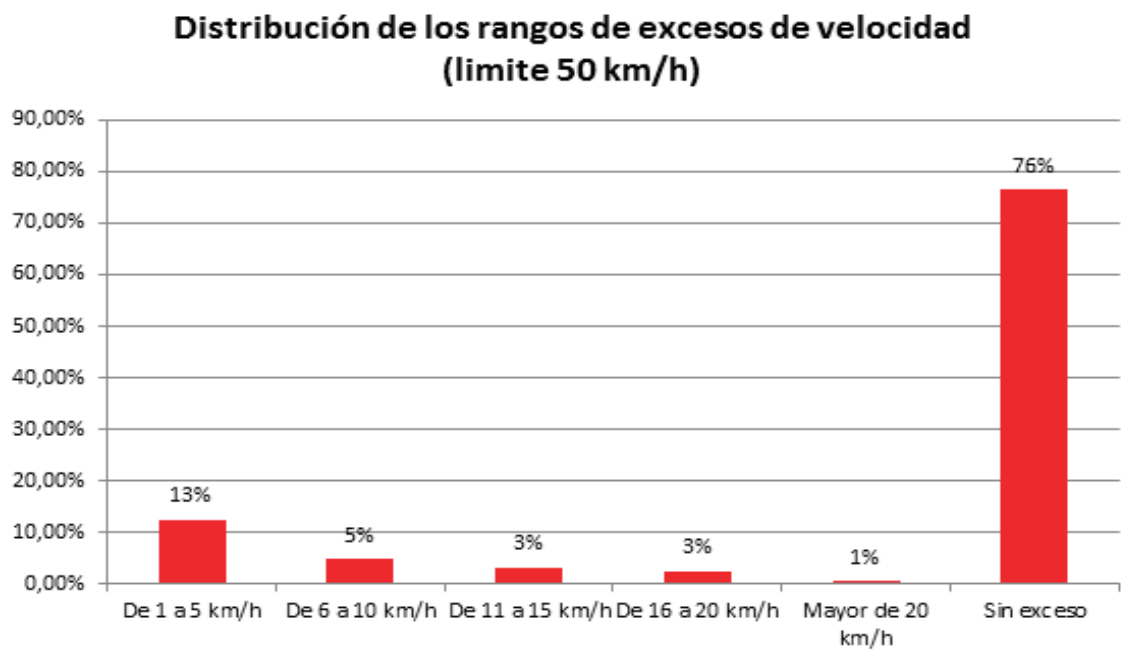
Sólo un 18% cumple con los límites de velocidad fijados.



En las vías limitadas a 40 km/h, el 66% cumple con los excesos de velocidad. Por el contrario, el 16% excede la velocidad hasta el 5 km/h.

Un 7% supera la velocidad establecida entre 6 y 10 km/h mientras que un 6% lo hace entre 11 y 15 km/h.

Un 3% sobrepasa la velocidad máxima entre 16 y 20 km/h y un 2% circula a más de 60 km/h (20 km/h por encima de lo establecido).



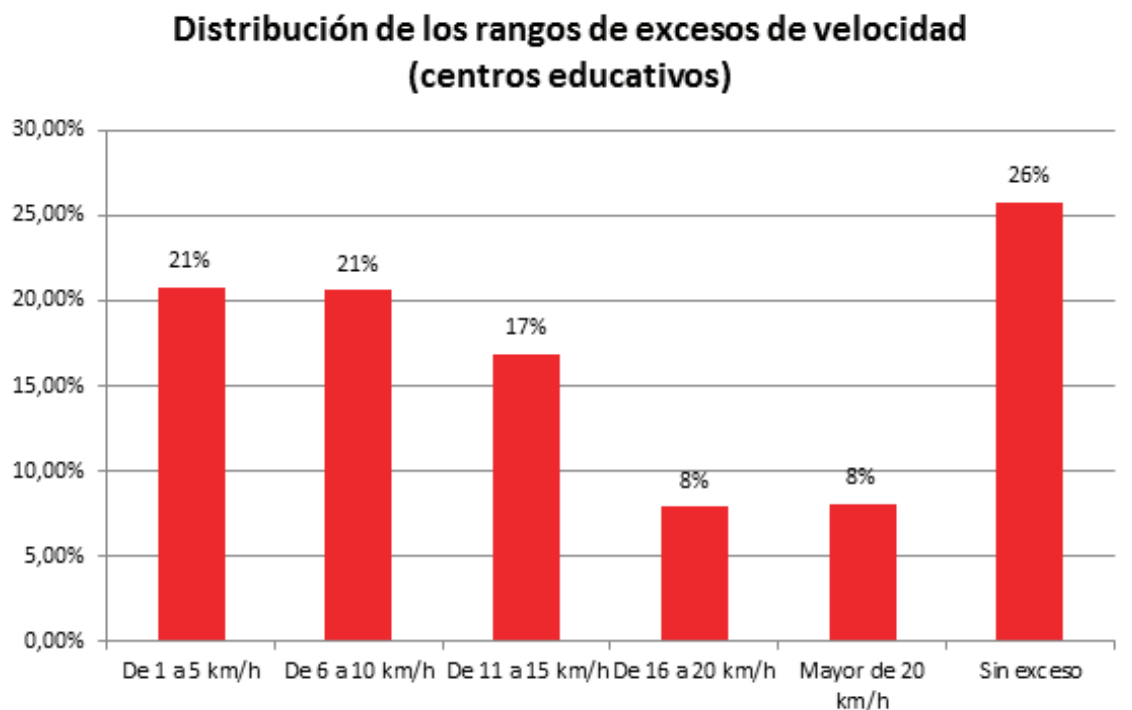
Un 76% de los vehículos cumple el límite de velocidad de 50 km/h. En este tipo de vías, el 13% de los vehículos excede la velocidad de 1 a 5 km/h.

Igualmente, un 5% supera la velocidad de 6 a 10 km/h y un 3% de 11 a 15 km/h.

Otro 3% sobrepasa la velocidad establecida de 16 a 20 km/h y sólo un 1% excede la velocidad en más de 20 km/h.

## 5.2 Exceso de los límites de velocidad según las zonas con usuarios vulnerables

### A. Centros educativos



El 74% de los vehículos excede la velocidad en las inmediaciones de los centros educativos. Sólo el 26% respeta los límites de velocidad.

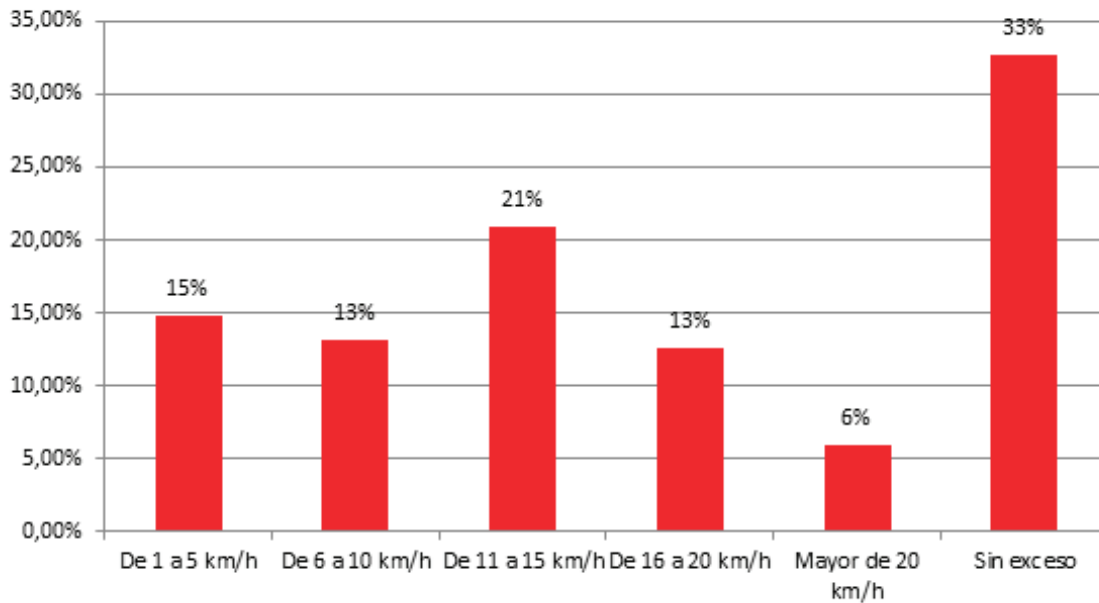
De ellos, el 21% circula a una velocidad que supera la fijada entre 1 y 5 km/h y otro 21% supera la velocidad de 6 a 10 km/h

Un 17% de los vehículos va entre 11 y 15 km/h por encima de lo permitido y un 8% de 16 a 20 km/h.

Llama la atención que un 8% supere la velocidad fijada en más de 20 km/h.

## B. Parques

### Distribución de los rangos de excesos de velocidad (parques)



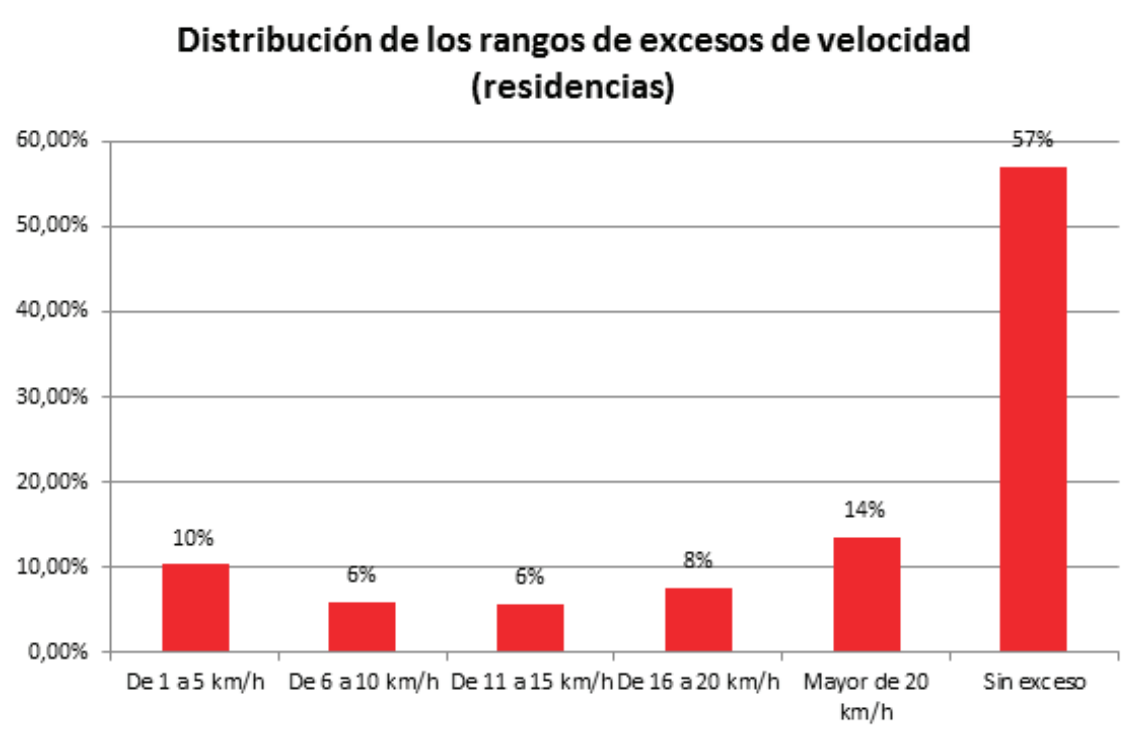
Un 67% de los vehículos incumple con los límites de velocidad establecidos en parques. Sólo un 33% los cumple.

En este sentido, el 21% de los vehículos exceden la velocidad entre 11 y 15 km/h y un 15% entre 1 y 5 km/h.

Igualmente, un 13% supera la velocidad fijada entre 16 y 20 km/h y otro 13% de 6 a 10 km/h por encima de la velocidad establecida.

Un 6% de los vehículos sobrepasa los límites de velocidad en más de 20 km/h.

C. Residencias



El 43% de los vehículos excede de la velocidad máxima en las vías cercanas a residencias. Sólo el 57% cumple con los límites fijados.

Es llamativo que el 14% exceda la velocidad indicada para dichas vías en más de 20 km/h.

Otro 10% supera la velocidad entre 1 y 5 km/h y un 8% entre 16 y 20 km/h.

Igualmente, un 6% sobrepasa la velocidad entre 11 y 15 km/h y otro 6% entre 6 y 10 km/h.

**5.3 Excesos de velocidad en zonas con usuarios vulnerables según las ciudades**

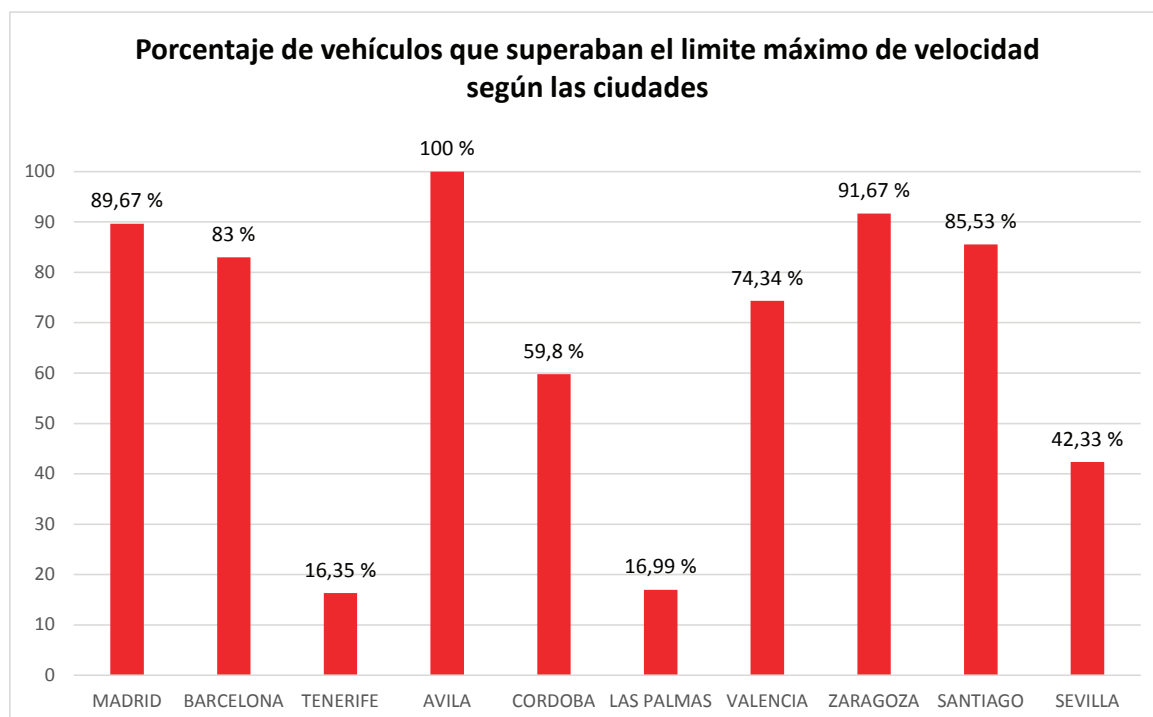
Ciudades	Total vehículos controlados	Vehículos que superan la velocidad máxima	Vehículos que circulan correctamente	Porcentaje de vehículos que superan la velocidad
Madrid	300	269	31	89,7%
Barcelona	300	249	51	83%
Tenerife	318	52	266	16,4%
Ávila	239	239	0	100%
Córdoba	301	180	121	59,8%
Las Palmas	312	53	259	17%
Valencia	378	281	97	74,3%
Zaragoza	312	286	26	91,7%
Santiago	304	260	44	85,5%
Sevilla	326	138	188	42,3%
Total	3.090	2.007	1.083	64,9%

Ávila es la ciudad que registra un mayor número de excesos de velocidad. De hecho, el 100% de los vehículos controlados en la ciudad sobrepasan los límites fijados. En total, 239 vehículos incumplen los límites de velocidad en la ciudad abulenses.

Le sigue Zaragoza donde el 91,7% de los vehículos sobrepasa los límites de velocidad en zonas con presencia de usuarios vulnerables. Concretamente, 286 de los 312 vehículos controlados.

En tercer lugar se encuentra Madrid, donde el 89,7% de los vehículos excede de los límites de velocidad fijados. Un total de 269 vehículos de los 300 comprobados superan los límites máximos de velocidad.

Le siguen Santiago (el 85,5% supera los límites de velocidad), Barcelona (83%), Valencia (74,3%), Córdoba (59,8%), Sevilla (42,3%) Las Palmas (17%) y Tenerife (16,4%).



#### 5.4 Excesos de velocidad por tipo de vehículo

El porcentaje de vehículos que exceden los límites de velocidad, en función del tipo de vehículo, se muestra en la tabla siguiente:

Tipo de vehículo	Número de vehículos controlados	Número de vehículos que exceden el límite	Porcentaje de vehículos que exceden el límite
Autobús	94	45	47,87%
Camión	107	53	49,53%
Motocicleta	318	210	66,04%
Turismo	2.571	1.699	66,08%
<b>TOTAL</b>	<b>3.090</b>	<b>2.007</b>	<b>64,95%</b>

	Límite de velocidad (Km/h)	Velocidad media en motocicletas (Km/h)	Porcentaje de motocicletas con exceso de velocidad
Motocicletas	20	35,92	100,00%
	30	40,81	87,60%
	40	37,25	25,45%
	50	54,00	61,54%
	Total	39,85	66,04%
Turismos	20	36,78	96,83%
	30	37,47	81,83%
	40	37,60	37,48%
	50	41,54	21,10%
	Total	37,87	66,08%
Autobuses	20	29,89	100,00%
	30	36,91	78,79%
	40	34,89	20,45%
	50	24,75	12,50%
	Total	35,11	47,87%
Camiones	20	33,83	100,00%
	30	34,05	69,05%
	40	37,23	25,58%
	50	31,80	10,00%
	Total	35,09	49,53%



## 6. CUMPLIMIENTO DE LOS LÍMITES DE VELOCIDAD EN LAS 10 CIUDADES ANALIZADAS. USUARIOS VULNERABLES

### 6.1 Madrid

En la ciudad de Madrid se realizan un total de 300 mediciones de vehículos. Todas se llevan a cabo en vías rectas con señalización pero sin badenes que obliguen al conductor a reducir la velocidad.

El objetivo es valorar en qué grado el conductor adopta la opción de reducir la velocidad por circular por una vía en la que debe extremar la precaución por ser una zona con presencia de usuarios vulnerables.

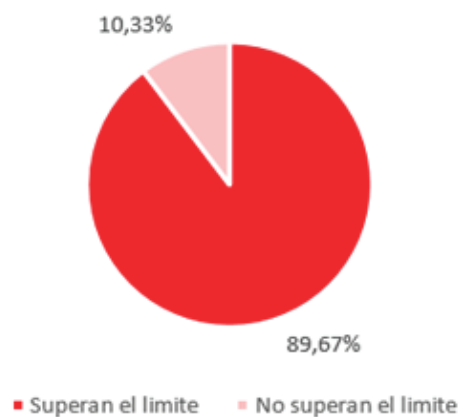
En el caso de Madrid los cuatro lugares analizados son colegios:

- Colegio 'Gredos San Diego Las Suertes', con una velocidad limitada a 20 km/h. Todos los vehículos exceden la velocidad permitida, siendo la velocidad máxima alcanzada de 49 km/h.
- Colegio 'Internacional Nuevo Centro', con una velocidad limitada a 40 km/h. Una motocicleta llega a alcanzar los 80 km/h.
- Colegio Público 'Cristóbal de Colón', con una velocidad limitada a 40 km/h. La velocidad máxima alcanzada es de 55 km/h.
- Colegio Valdefuentes, con una velocidad limitada de 40 km/h. La velocidad media es de 47 km/h. La velocidad máxima alcanzada es de 63 km/h.

TOTAL DE VEHÍCULOS ANALIZADOS	VEHÍCULOS QUE EXCEDEN LA VELOCIDAD	VEHÍCULOS QUE NO EXCEDEN LA VELOCIDAD
300	269	31

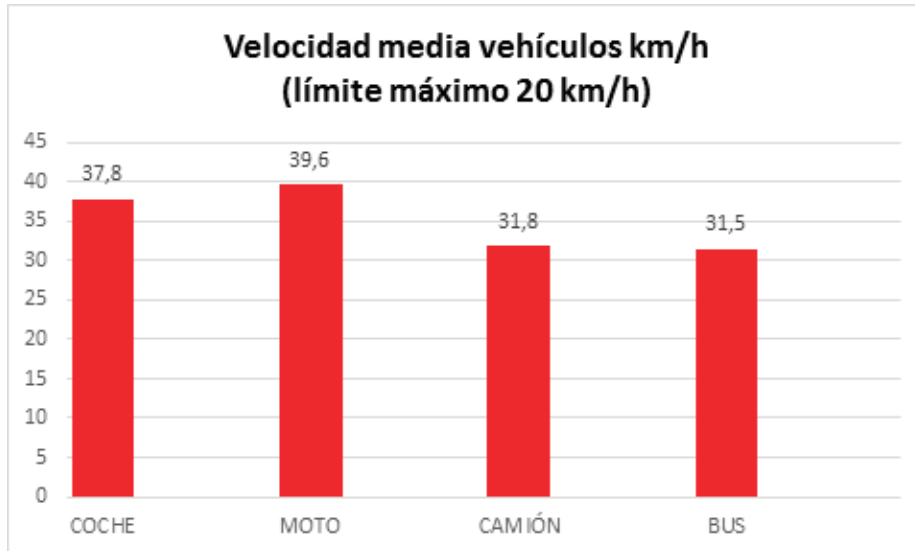
El 89,7% de los vehículos analizados superan el límite de velocidad establecido, en total, 269 vehículos de los 300 analizados van por encima de la velocidad permitida. Sólo 31 vehículos circulan a la velocidad establecida (el 10,33%).

### Porcentaje de vehículos que superan el límite en Madrid



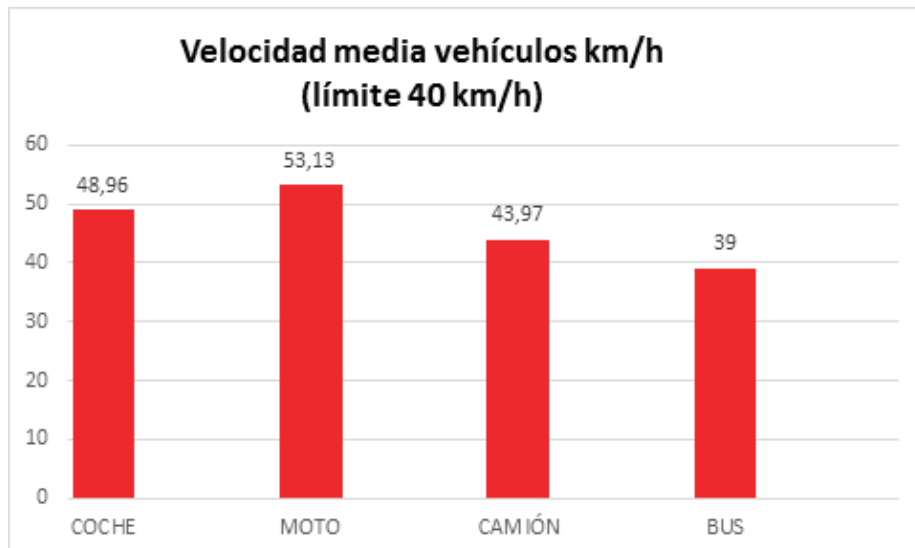
A la hora de tener en cuenta las velocidades medias, diferenciamos entre aquellas vías de 20 km/h y aquellas cuya velocidad máxima es de 40 km/h para tener una mejor percepción de la velocidad por la que se circula en cada vía:

Velocidad con límite de 20 km/h (Colegio "Gredos San Diego Las Suertes), las velocidades medias son las siguientes:



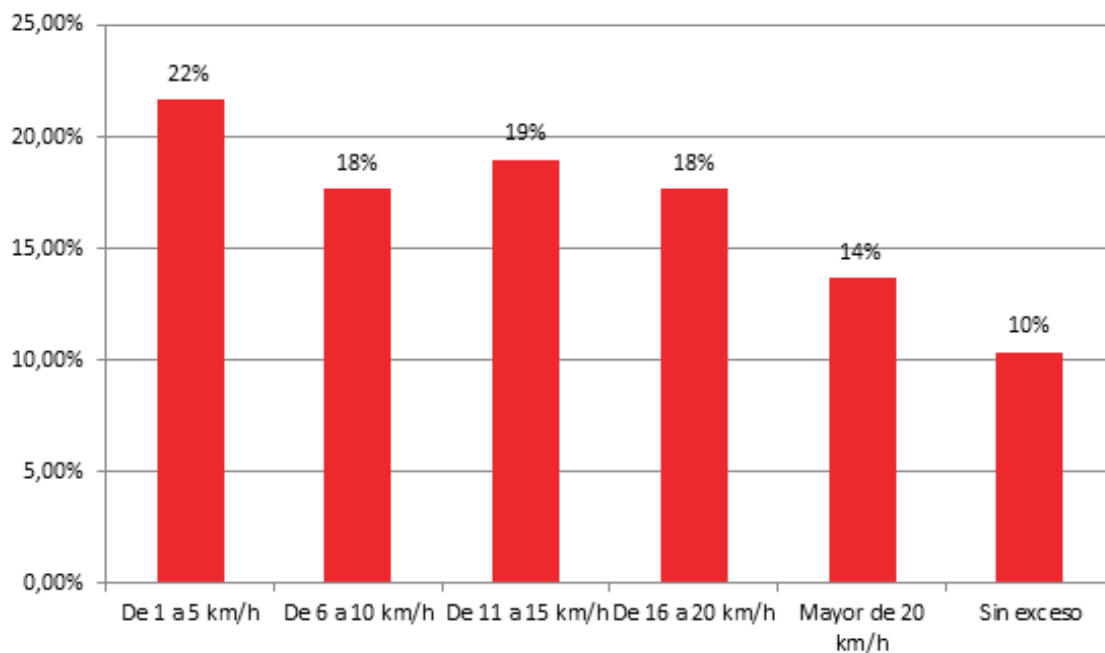
Vemos que la velocidad media es 10 km/h por encima de la marcada. Los coches circulan a una velocidad media de 37,8 km/h en vía limitada a 20 km/h. Las motos van a una velocidad media de 39,6 km/h, los camiones a 31,8 km/h y los autobuses a 31,5 km/h.

A continuación, velocidad con límite de 40 km/h (resto de vías analizadas), las velocidades medias son las siguientes:



Los coches circulan a una velocidad media de 48,96 km/h, mientras que las motos llevan una velocidad media superior de 53,13 km/h. Los camiones circulan a una velocidad media de 43,97 km/h y los autobuses a una velocidad media de 39 km/h.

### Distribución de los rangos de excesos de velocidad



Hay que destacar que el 22% supera la velocidad hasta en 5 km/h mientras que un 18% circula a una velocidad que supera entre 6 y 10 km/h la permitida.

Por el contrario, el 19% supera el límite establecido en más de 10 km/h y menos de 15 km/h.

Igualmente, un 18% de los vehículos controlados supera la velocidad de 16 a 20 km/h y el 14% supera el límite en más de 20 km/h.

Sólo un 10% van sin exceso de velocidad.

VEHÍCULOS QUE SUPERAN LA VELOCIDAD		
Porcentaje en el que superan la velocidad	Número de vehículos que la superan	Porcentaje de vehículos que la superan
En menos de un 25%	110	37%
En un 25% o más	158	52,70%
En un 50% o más	97	32,33%
En un 75% o más	64	21,33%
En un 100% o más	28	9,33%

Más de la mitad de los vehículos analizados (el 52,70%, 158 vehículos) supera la velocidad un 25% o más. Igualmente, 3 de cada 10 vehículos controlados (el 32,33%) va con una velocidad que superaba en un 50% la permitida en la vía (97 vehículos).

Llama especialmente la atención que un 21,33% de los vehículos supere la velocidad permitida en un 75% (64 vehículos) y un 9,33% en un 100%, es decir, duplican la velocidad permitida para dicha vía (28 vehículos).

Un total de 110 vehículos (el 37%) excede la velocidad en menos de un 25%.

## 6.2 Tenerife

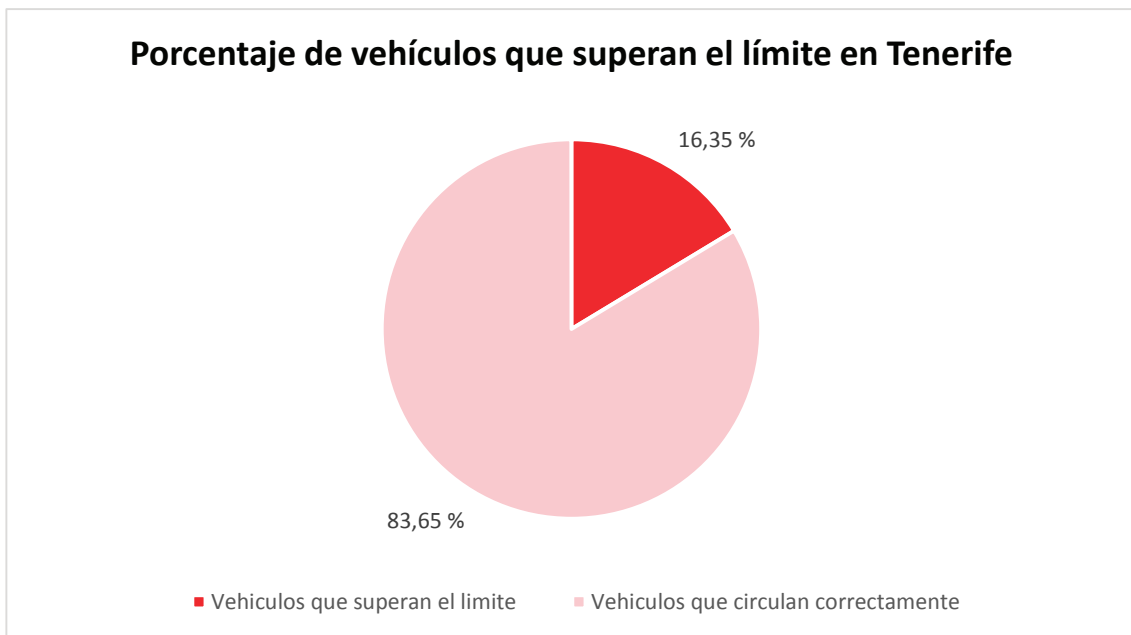
En la ciudad de Tenerife se realizan un total de 318 mediciones de vehículos. Todas las mediciones de velocidad se han llevado a cabo en vías rectas con señalización pero sin badenes que obliguen al conductor a reducir la velocidad.

Los tres lugares analizados son:

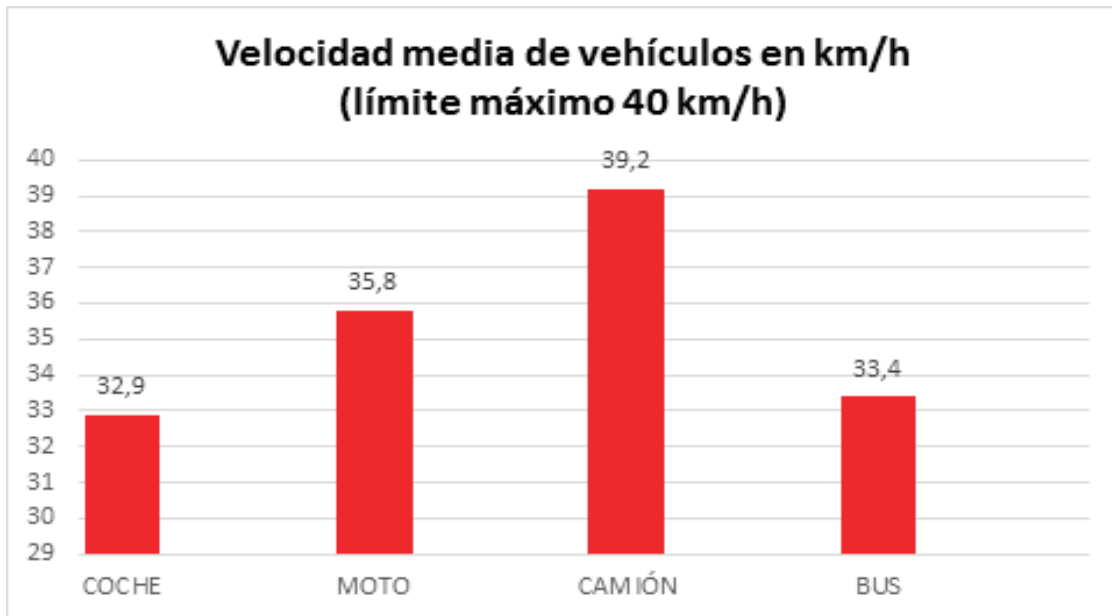
- Centro de Mayores Santa Cruz, con una velocidad limitada a 40 km/h. La velocidad media se ha situado en 33,2 km/h. La velocidad máxima alcanzada ha sido de 53 km/h.
- CEIP Tomé Cano, con una velocidad limitada a 40 km/h. La velocidad media ha sido de 34 km/h. La velocidad máxima alcanzada ha sido de 52 km/h.
- Parque de la Granja, con una velocidad limitada a 40 km/h. La velocidad media ha sido de 33,2 km/h y la velocidad máxima detectada de 53 km/h.

TOTAL DE VEHÍCULOS ANALIZADOS	VEHÍCULOS QUE EXCEDEN LA VELOCIDAD	VEHÍCULOS QUE NO EXCEDEN LA VELOCIDAD
318	52	266

Sólo el 16,35% de los vehículos analizados supera la velocidad establecida. De los 318 vehículos analizados, únicamente 52 superan los límites de velocidad. La gran mayoría de los vehículos va a una velocidad adecuada, concretamente 266 vehículos (el 83,65%).

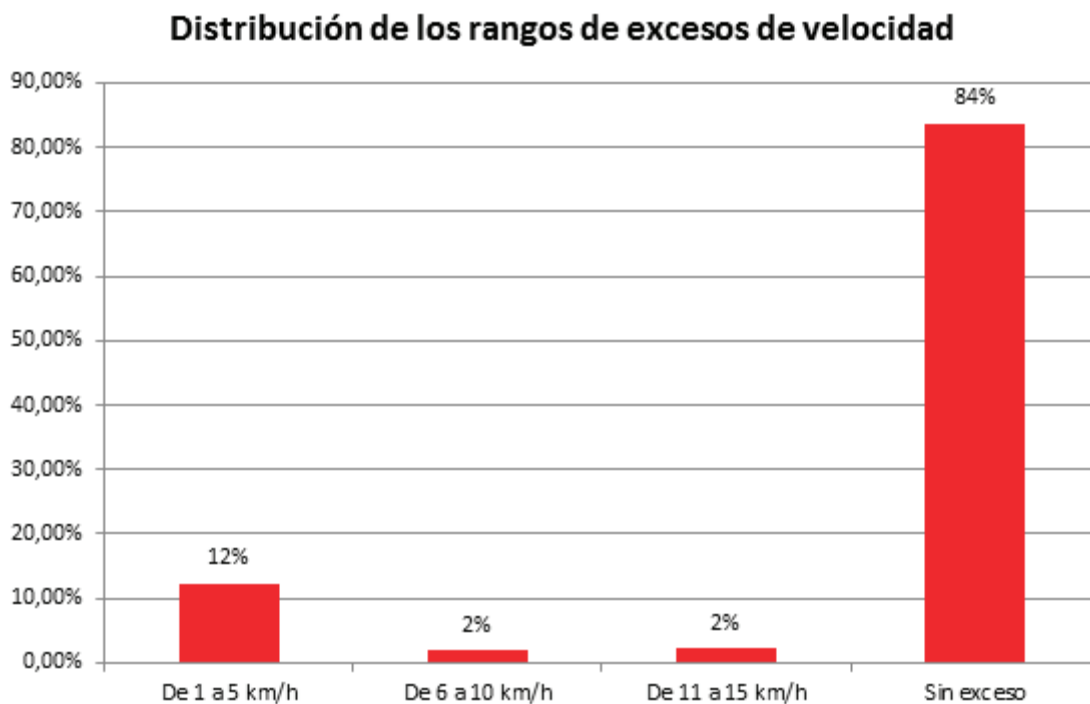


A continuación, la velocidad media de los vehículos teniendo en cuenta que la velocidad máxima en todos los puntos analizados es de 40 km/h:



Los coches circulan a una velocidad media de 32,9 km/h, mientras que las motos llevan una velocidad media superior de 35,8 km/h. Los camiones circulan de media a 39,2 km/h y los autobuses a una velocidad media de 33,4 km/h.

Todas las vías analizadas en Tenerife tienen una velocidad máxima de 40 km/h.



El 12% de los conductores excede la velocidad entre 1 y 5 km/h. El 2% circula a una velocidad por encima de entre 11 y 15 km/h y otro 2% en más de 6 y menos 10 km/h.

El 84% circula a la velocidad adecuada para la vía.

VEHÍCULOS QUE SUPERAN LA VELOCIDAD		
Porcentaje en el que superan la velocidad	Número de vehículos que la superan	Porcentaje de vehículos que la superan
En menos de un 25%	44	14%
En un 25% o más	8	2,52%
En un 50% o más	0	0,00%
En un 75% o más	0	0,00%
En un 100% o más	0	0,00%

De los 318 vehículos, sólo 8, el 2,52% de los vehículos que han sido analizados, supera la velocidad un 25% o más. El resto de los conductores cumple con los límites fijados o circula por debajo de ese 25% de exceso (44 vehículos, el 14%).

### 6.3 Ávila

En la ciudad de Ávila se realizan un total de 239 mediciones de vehículos.

En el caso de Ávila los tres lugares analizados son colegios:

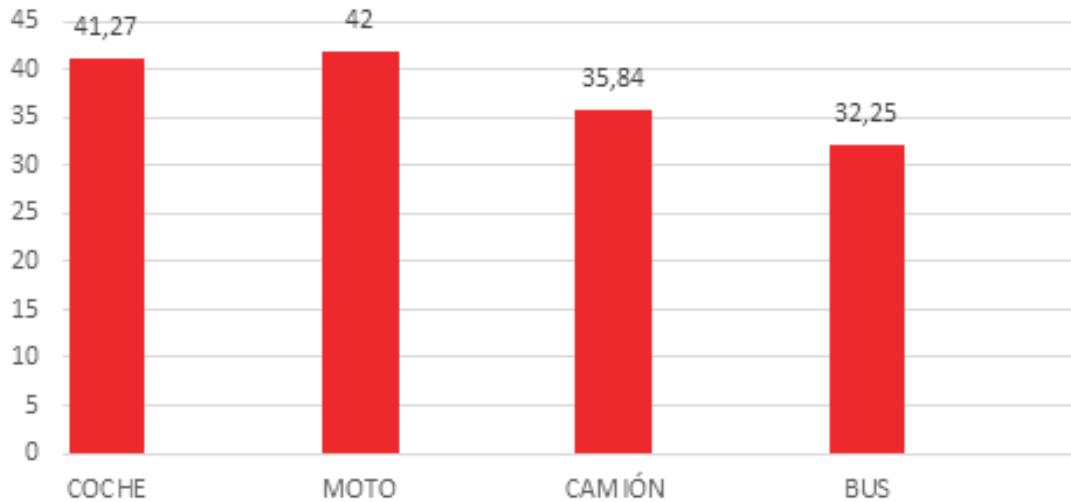
- Colegio Público "Santo Tomás", con una velocidad limitada a 20 km/h. La velocidad media es de 44 km/h, siendo la velocidad máxima alcanzada de 52 km/h.
- Colegio Público "Juan de Yepes", con una velocidad limitada a 20 km/h. La media se sitúa en 45 km/h y la velocidad máxima alcanza en 52 km/h.
- Colegio Diocesano "Pablo VI", con una velocidad limitada de 20 km/h. La velocidad media es de 33 km/h y la máxima de 42 km/h:

TOTAL DE VEHÍCULOS ANALIZADOS	VEHÍCULOS QUE EXCEDEN LA VELOCIDAD	VEHÍCULOS QUE NO EXCEDEN LA VELOCIDAD
239	239	0

Todos los vehículos controlados exceden el límite de velocidad máximo fijado en 20 km/h, es decir, los 239 vehículos analizados van por encima del límite máximo. No se registra ningún vehículo que respete la velocidad fijada.

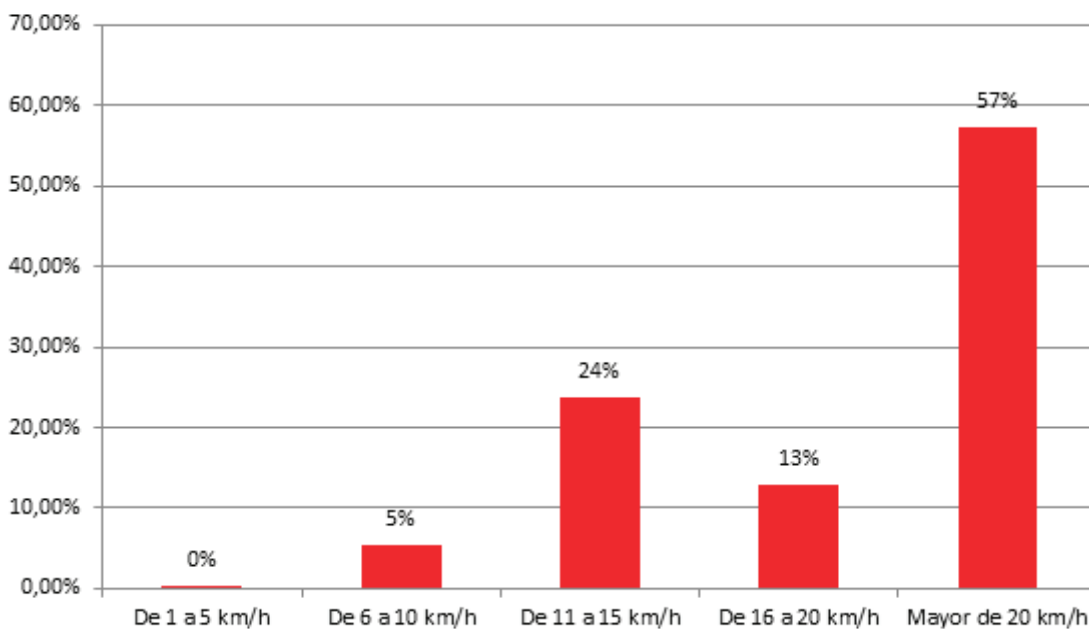
Teniendo en cuenta que la velocidad máxima fijada en todas las vías donde se han controlado a vehículos es de 20 km/h, éstas son las velocidades medias alcanzadas

### Velocidad media vehículos km/h (límite máximo de 20 km/h)



Los coches circulan a una velocidad media de 41,27 km/h en vías limitadas a 20 km/h, mientras que las motos llevan una velocidad media superior, de 42 km/h. Los camiones circulan a una velocidad media de 35,84 km/h y los autobuses una velocidad media de 32,25 km/h.

### Distribución de los rangos de excesos de velocidad



Hay que destacar la gran mayoría, el 57%, excede la velocidad en más de 20 km/h. Por lo que podemos decir que además de exceder los límites de velocidad, lo hacen a una velocidad muy alta, 20 km/h por encima de la velocidad establecida para la vía, es decir, en más de 40 km/h.

Igualmente, el 24% supera la velocidad fijada entre 11 y 15 km/h, y un 13% la sobrepasa en 16 y 20 km/h.

Un 5% circula superando la velocidad entre 6 y 5 km/h.

VEHÍCULOS QUE SUPERAN LA VELOCIDAD		
Porcentaje en el que superan la velocidad	Número de vehículos que la superan	Porcentaje de vehículos que la superan
En menos de un 25%	0	0
En un 25% o más	239	100,00%
En un 50% o más	230	96,23%
En un 75% o más	0	0,00%
En un 100% o más	0	0,00%

La mayoría de los vehículos superan en un 50% o más la velocidad permitida. Concretamente 230 vehículos, el 96,23%.

## 6.4 Barcelona

En la ciudad de Barcelona se realizan un total de 300 mediciones de vehículos. Todas las mediciones se realizan en vías rectas con señalización pero sin badenes que obliguen al conductor a reducir la velocidad.

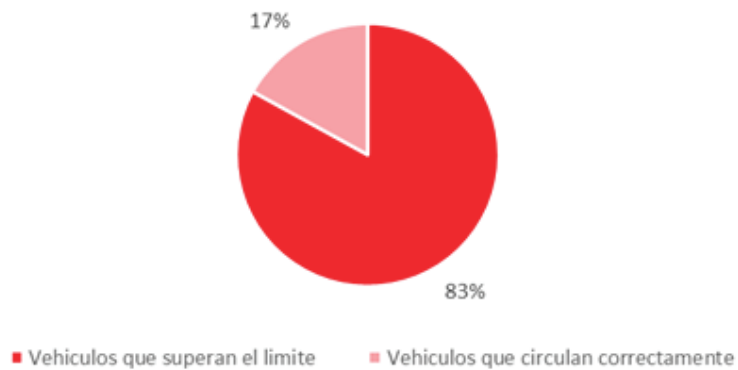
- Parque de San Marti, con una velocidad limitada a 30 km/h. Los vehículos iban a una velocidad media de 40 km/h, siendo la velocidad máxima alcanzada de 59 km/h.
- Colegio 'Els Horts', con una velocidad limitada a 30 km/h. La velocidad media de los vehículos que circulan es de 33 km/h, siendo la máxima alcanzada de 52 km/h.
- Residencia de Mayores 'Iradier', con una velocidad limitada a 30 km/h. La velocidad máxima alcanzada es de 52 km/h y la velocidad media de 33 km/h.

TOTAL DE VEHÍCULOS ANALIZADOS	VEHÍCULOS QUE EXCEDEN LA VELOCIDAD	VEHÍCULOS QUE NO EXCEDEN LA VELOCIDAD
300	249	51

El 83% de los vehículos analizados supera el límite máximo de velocidad. De 300 vehículos, 249 superan los límites. Sólo 51 vehículos van a la velocidad establecida (el 17%).

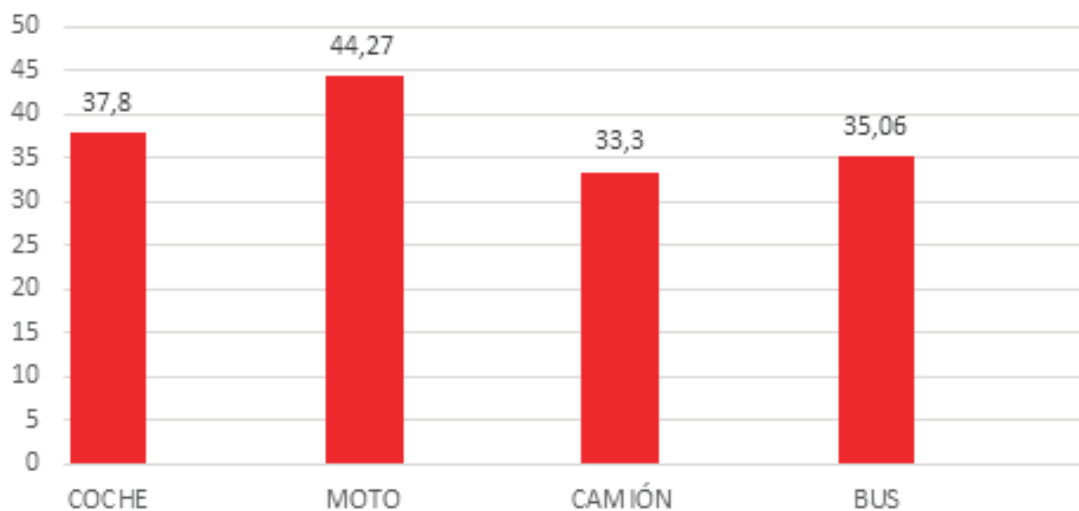


### Porcentaje de vehículos que superan el límite en Barcelona



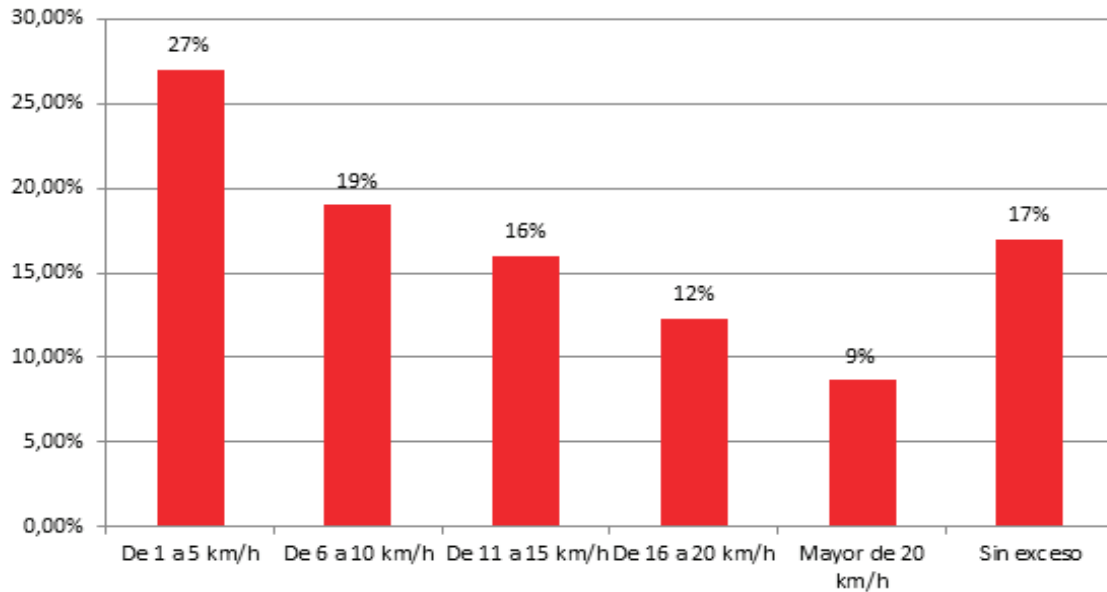
Teniendo en cuenta que la velocidad máxima es de 30 km/h en las tres vías analizadas, éstas son las velocidades medias alcanzadas:

### Velocidad media de vehículos km/h (límite máximo de 30 km/h)



Los coches circulan a una velocidad media de 38 km/h, mientras que las motos llevan una velocidad media superior de 44 km/h. Los camiones circulan a una velocidad media de 33 km/h y los autobuses a una velocidad media de 35 km/h.

### Distribución de los rangos de excesos de velocidad



Hay que destacar que el 27% superan la velocidad hasta en 5 km/h mientras que un 19% la supera entre 6 y 10 km/h.

Por el contrario, el 16% sobrepasa el límite establecido en más de 10 km/h y menos de 15 km/h.

Igualmente, un 12% de los vehículos controlados supera la velocidad de 16 a 20 km/h y el 9% sobrepasa el límite en más de 20 km/h.

Sólo un 17% circula sin exceso de velocidad.

VEHÍCULOS QUE SUPERAN LA VELOCIDAD		
Porcentaje en el que superan la velocidad	Número de vehículos que la superan	Porcentaje de vehículos que la superan
En menos de un 25%	100	33%
En un 25% o más	149	49,67%
En un 50% o más	74	24,67%
En un 75% o más	17	5,67%
En un 100% o más	2	0,67%

Casi la mitad de los vehículos analizados (el 49,67%, 149 vehículos) circula a una velocidad que supera la permitida en un 25% o más. Igualmente, el 24,67% va con una velocidad que supera los 30 km/h en un 50% (74 vehículos).

Un 5,67% de los vehículos supera la velocidad permitida en un 75% (17 vehículos) y un 0,67% en un 100%, es decir, duplican la velocidad permitida para dicha vía (2 vehículos), es decir, circulan a más de 60 km/h.

## 6.5 Córdoba

En Córdoba realizan un total de 301 mediciones de vehículos. Todas las mediciones de velocidad se llevan a cabo en vías rectas con señalización pero sin badenes que obliguen al conductor a reducir la velocidad.

Los lugares analizados son:

- Colegio Público Noreña, con una velocidad limitada a 20 km/h. Los vehículos circulan a una velocidad media de 26 km/h, siendo la velocidad máxima alcanzada de 46 km/h.
- Residencia Castilla, con una velocidad limitada a 50 km/h. Los vehículos han llevan una media de 44 km/h siendo la velocidad máxima de 72 km/h.
- Colegio IES Medina Azahara, con una velocidad limitada a 30 km/h. La velocidad máxima alcanzada es de 58 km/h y la velocidad media de 38 km/h.

TOTAL DE VEHÍCULOS ANALIZADOS	VEHÍCULOS QUE EXCEDEN LA VELOCIDAD	VEHÍCULOS QUE NO EXCEDEN LA VELOCIDAD
301	180	121

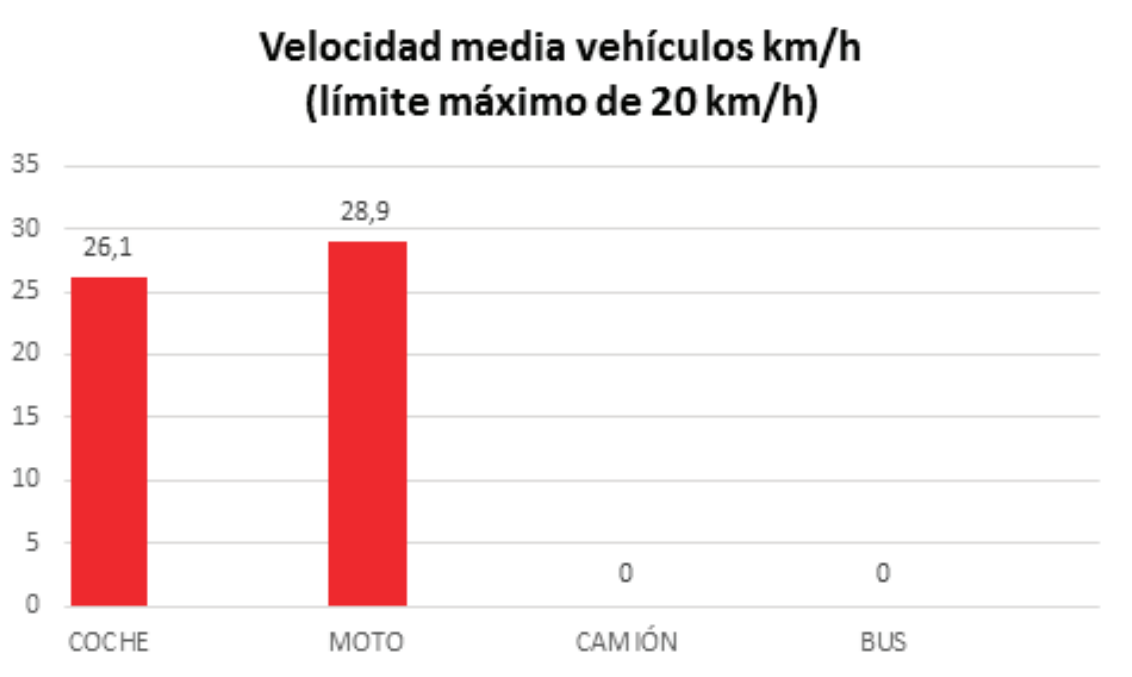
De los 301 vehículos analizados, 180 superan los límites de velocidad establecidos (el 59,8%). El resto de los vehículos que son sometidos a dicha medición, 121 vehículos, van a la velocidad establecida (el 40,2%).

### Porcentaje de vehículos que superan el límite en Córdoba

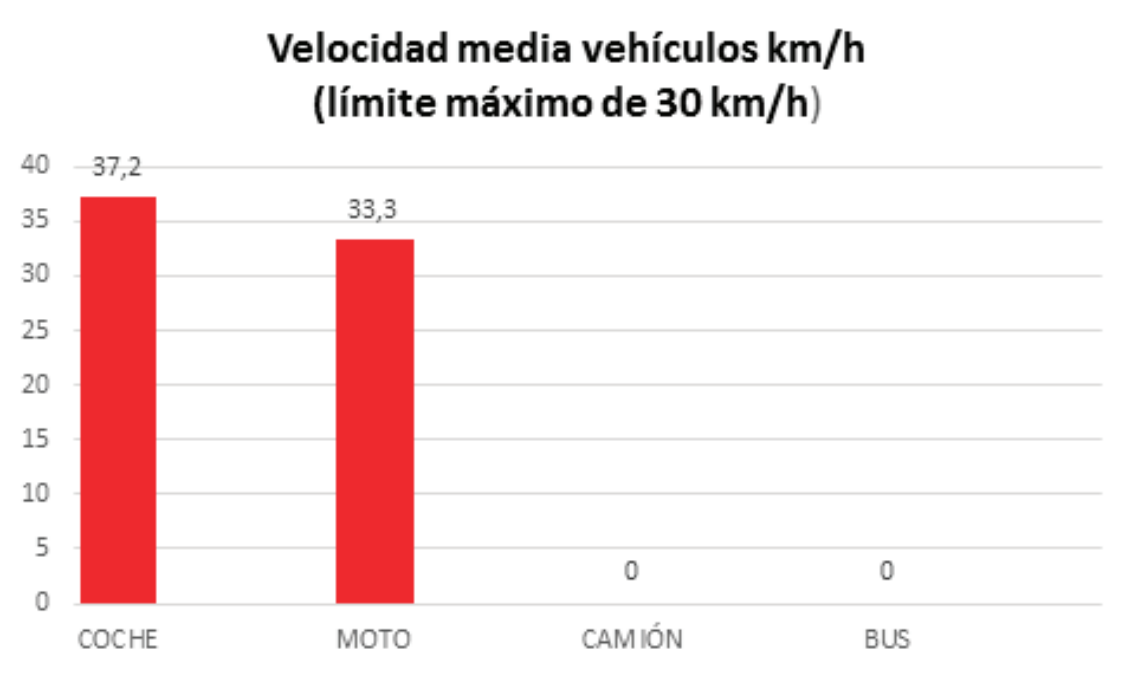


■ Vehículos que superan el límite    ■ Vehículos que circulan correctamente

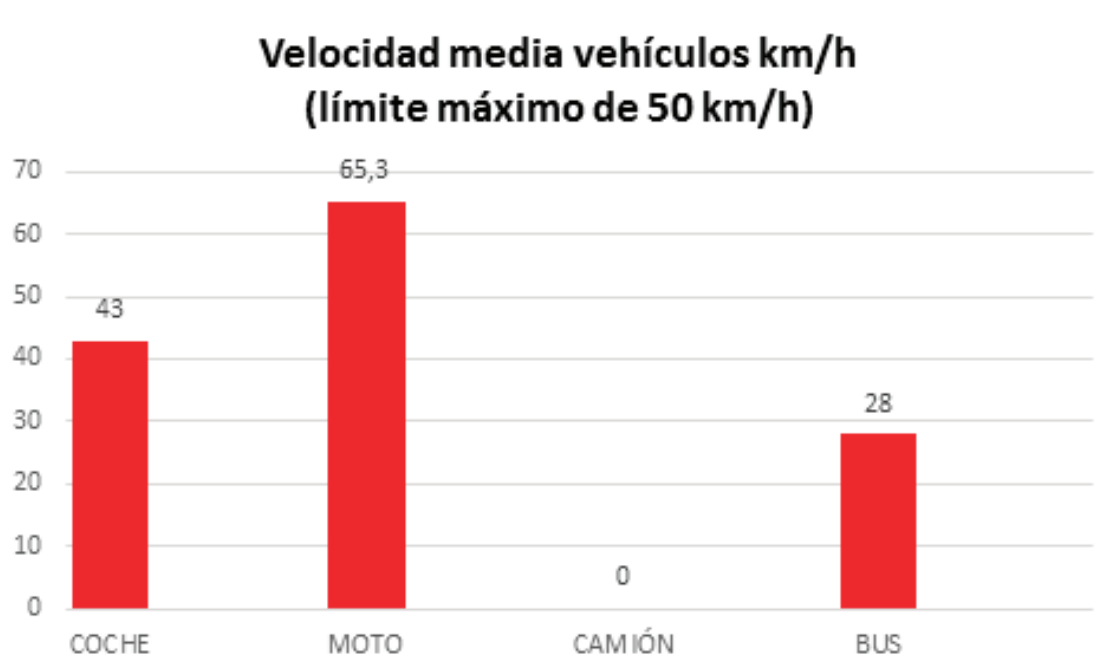
En lo que respecta la velocidad media, en aquella vía cuyo límite es de 20 km/h, las velocidades medias son las siguientes (Colegio Público Noreña):



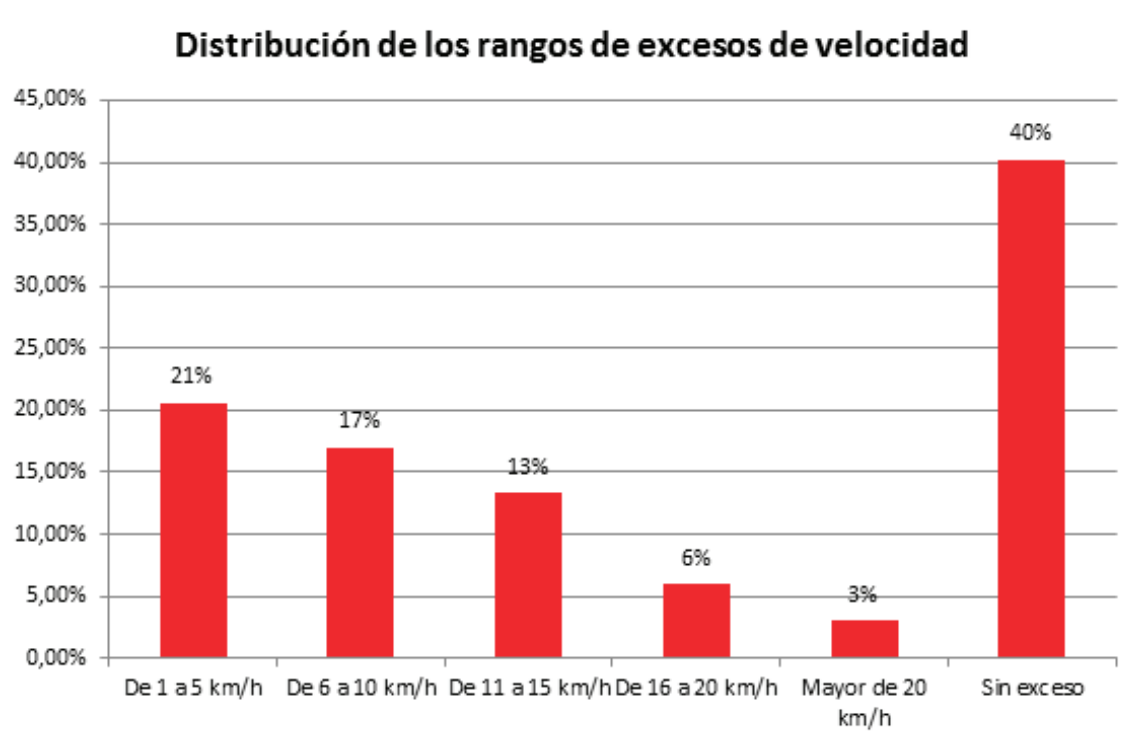
A continuación, velocidad con límite de 30 km/h, las velocidades medias son las siguientes (Colegio IES Medina Azahara):



Velocidad con límite de 50 km/h (Residencia Castilla):



A continuación, el grado en el que los vehículos exceden los límites de velocidad:



Hay que destacar que el 40% circula sin exceso, mientras que el 21% supera la velocidad permitida en la vía entre 1 y 5 km/h.

Igualmente, el 17% excede la velocidad fijada entre 6 y 10 km/h mientras que el 13% lo hace entre 11 y 15 km/h por encima.

Sólo el 6% supera la velocidad entre 16 y 20 km/h y el 3% va 20 km/h por encima de lo permitido en dicha vía.

VEHÍCULOS QUE SUPERAN LA VELOCIDAD		
Porcentaje en el que superan la velocidad	Número de vehículos que la superan	Porcentaje de vehículos que la superan
En menos de un 25%	70	23%
En un 25% o más	110	36,54%
En un 50% o más	42	13,95%
En un 75% o más	11	3,65%
En un 100% o más	4	1,33%

El 36,54% de los vehículos (110) supera la velocidad en un 25% o más. Igualmente, un 13,95% excede los límites fijados en un 50% o más, mientras que un 3,65% de los vehículos lo hace en un 75% o más.

Sólo un 1,33% (4) va a una velocidad excesiva superior al 100% de lo permitido para dichas vías.

El resto, 70 vehículos, el 23%, supera la velocidad en menos de un 25%.

## 6.6 Las Palmas

En la ciudad de Las Palmas se realizan un total de 312 mediciones de vehículos. Todas las mediciones de velocidad se han llevado a cabo en vías rectas con señalización pero sin badenes que obliguen al conductor a reducir la velocidad.

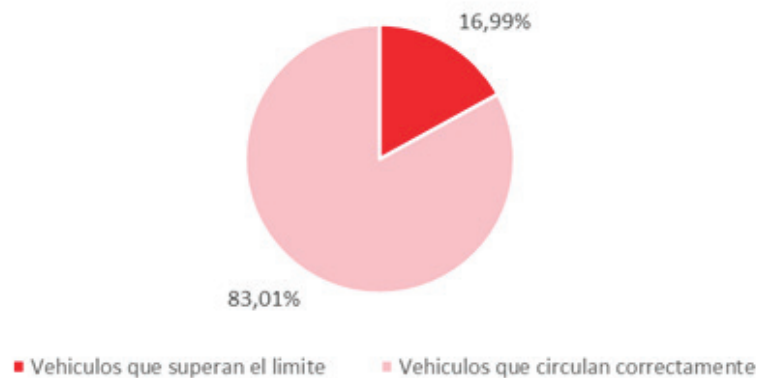
Los tres lugares analizados son:

- Colegio "Las Salesianas", con una velocidad limitada a 40 km/h. Los vehículos iban a una velocidad media de 33,6 km/h, siendo la velocidad máxima alcanzada de 66 km/h.
- Residencia Ballesol, con una velocidad limitada a 40 km/h. La velocidad media de los vehículos que circulan es de 33,9 km/h, siendo la máxima alcanzada de 56 km/h.
- Parque de Don Benito, con una velocidad limitada a 40 km/h. La velocidad máxima alcanzada es de 54 km/h y la velocidad media de 33,9 km/h.

TOTAL DE VEHÍCULOS ANALIZADOS	VEHÍCULOS QUE EXCEDEN LA VELOCIDAD	VEHÍCULOS QUE NO EXCEDEN LA VELOCIDAD
312	53	259

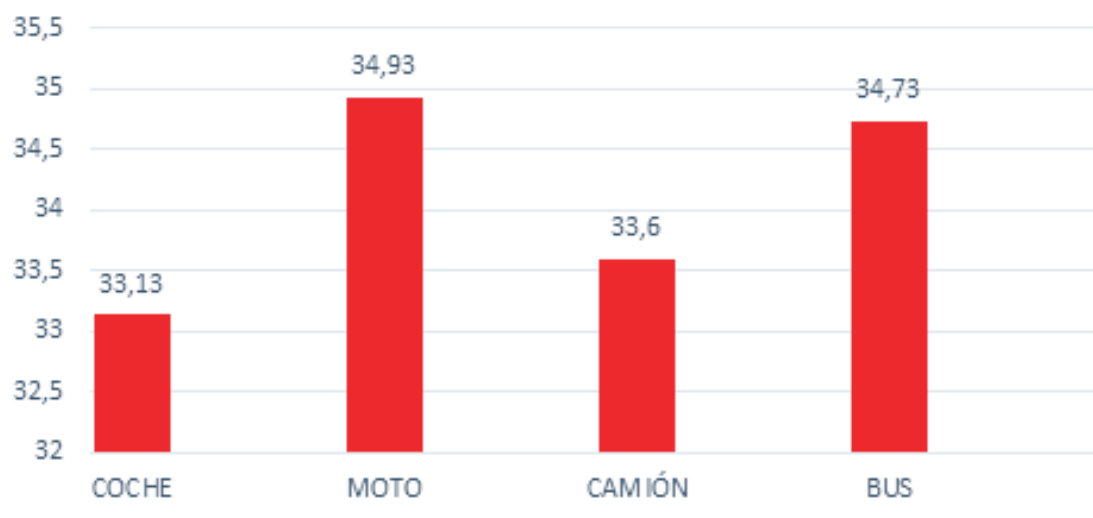
El 83,01% de los vehículos analizados respeta los límites de velocidad fijados (259). Sólo el 16,99% (53) de los vehículos excede la velocidad.

### Porcentaje de vehículos que superan el límite en Las Palmas



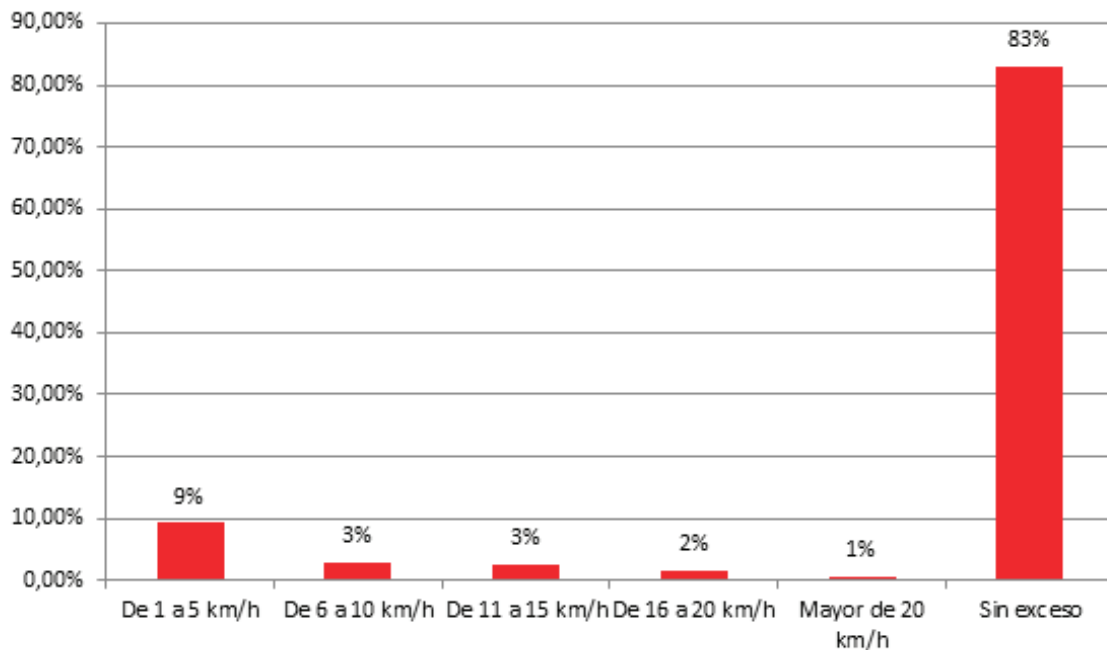
A continuación, las velocidades medias teniendo en cuenta que todas las vías analizadas en esta ciudad están limitadas a 40 km/h:

### Velocidad media vehículos km/h (límite máximo 40 km/h)



Los coches circulan a una velocidad media de 33,13 km/h, mientras que las motos llevan una velocidad media superior de 34,93 km/h. Los camiones circulan a una velocidad media de 33,6 km/h y los autobuses por estas vías van a una velocidad media de 34,73 km/h.

### Distribución de los rangos de excesos de velocidad



Hay que destacar que el 83% de los vehículos no superan la velocidad máxima establecida. En todo caso, el 9% de los vehículos que lo hacen superan esta velocidad de 1 a 5 km/h. Un 3% va entre 6 y 10 km/h por encima y otro 3% entre 11 y 15 km/h más.

Un 2% de los vehículos va a una velocidad de entre 16 y 20 km/h por encima de la permitida y un 1% supera el límite de velocidad en más de 20 km/h.

VEHÍCULOS QUE SUPERAN LA VELOCIDAD		
Porcentaje en el que superan la velocidad	Número de vehículos que la superan	Porcentaje de vehículos que la superan
En menos de un 25%	38	12%
En un 25% o más	15	4,81%
En un 50% o más	3	0,96%
En un 75% o más	0	0,00%
En un 100% o más	0	0,00%

El 4,81% de los vehículos superan la velocidad en un 25% o más (15 vehículos), mientras que un 0,96% (3 vehículos) la supera en un 50% o más.

### 6.7 Valencia

En Valencia se realizan un total de 378 mediciones de vehículos en las mismas condiciones que en el resto de ciudades.

Los lugares analizados son:

- Residencia de Ancianos San José, con una velocidad limitada a 20 km/h. La velocidad media es de 37 km/h siendo la velocidad máxima de 63 km/h.

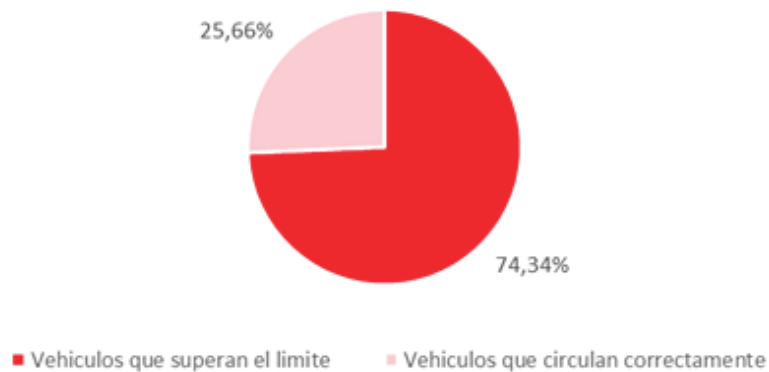


- Colegio Público Cervantes, con una velocidad limitada a 30 km/h. La velocidad media es de 37 km/h y la máxima alcanzada de 58 km/h.
- Parque del Oeste, con una velocidad limitada a 50 km/h. La velocidad máxima alcanzada es de 76 km/h y una velocidad media de 50 km/h.

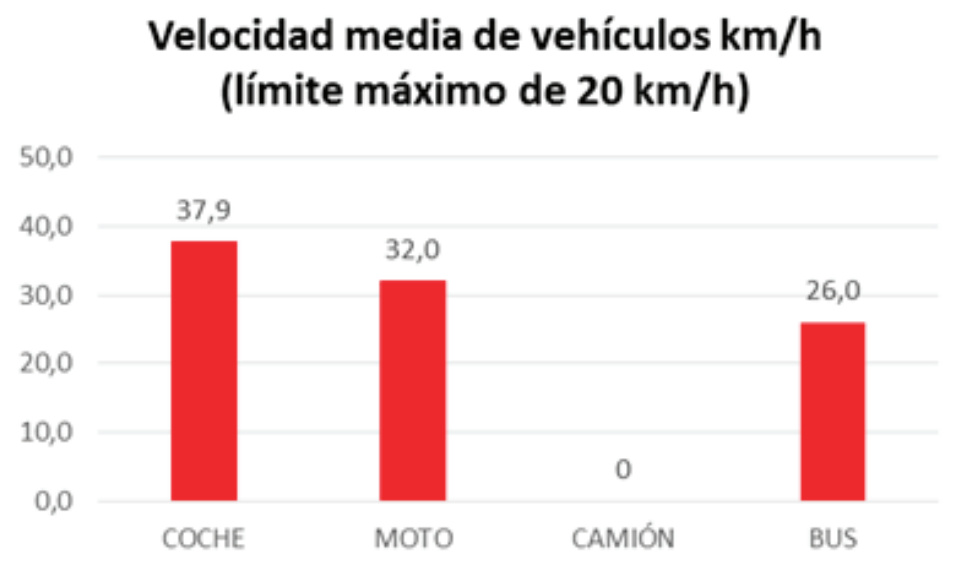
TOTAL DE VEHÍCULOS ANALIZADOS	VEHÍCULOS QUE EXCEDEN LA VELOCIDAD	VEHÍCULOS QUE NO EXCEDEN LA VELOCIDAD
378	281	97

El 74,34% de los vehículos analizados superan los límites de velocidad establecidos. Concretamente, 281 vehículos de 378. El resto, 97 vehículos, circula a una velocidad adecuada (el 25,66% de los vehículos analizados).

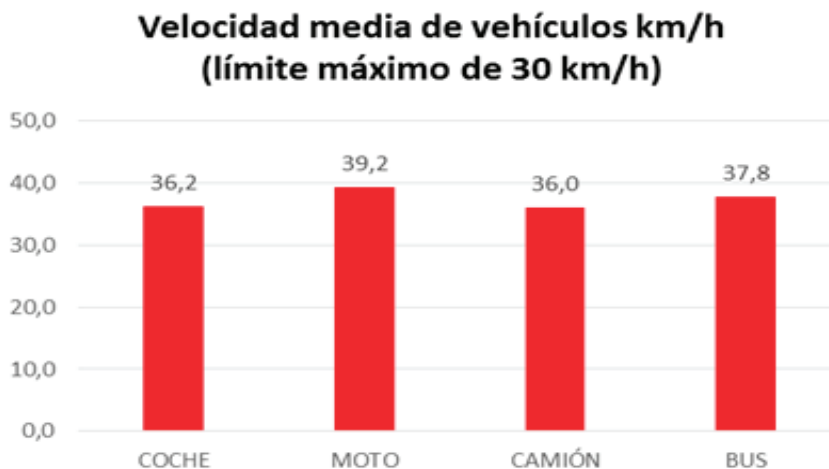
### Porcentaje de vehículos que superan el límite en Valencia



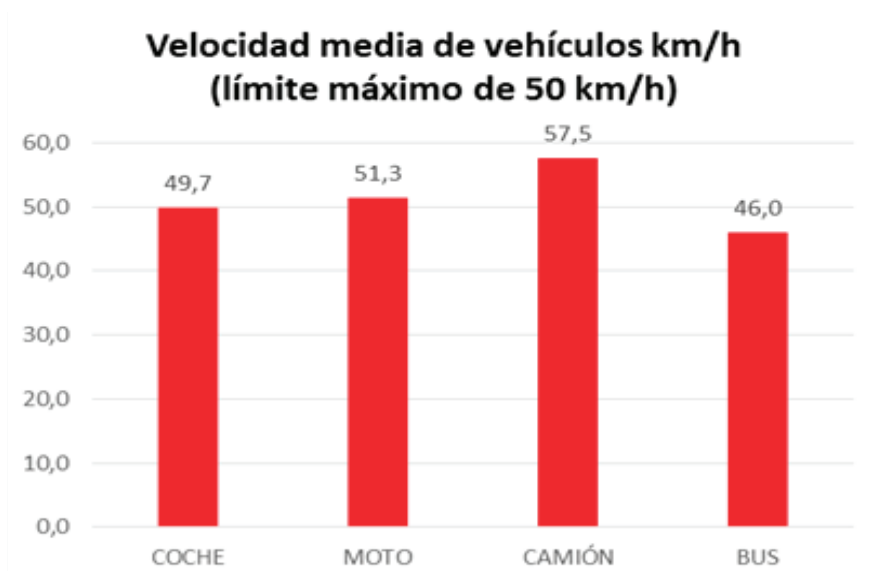
Velocidad con límite de 20 km/h (Residencia de Ancianos San José), las velocidades medias son las siguientes:



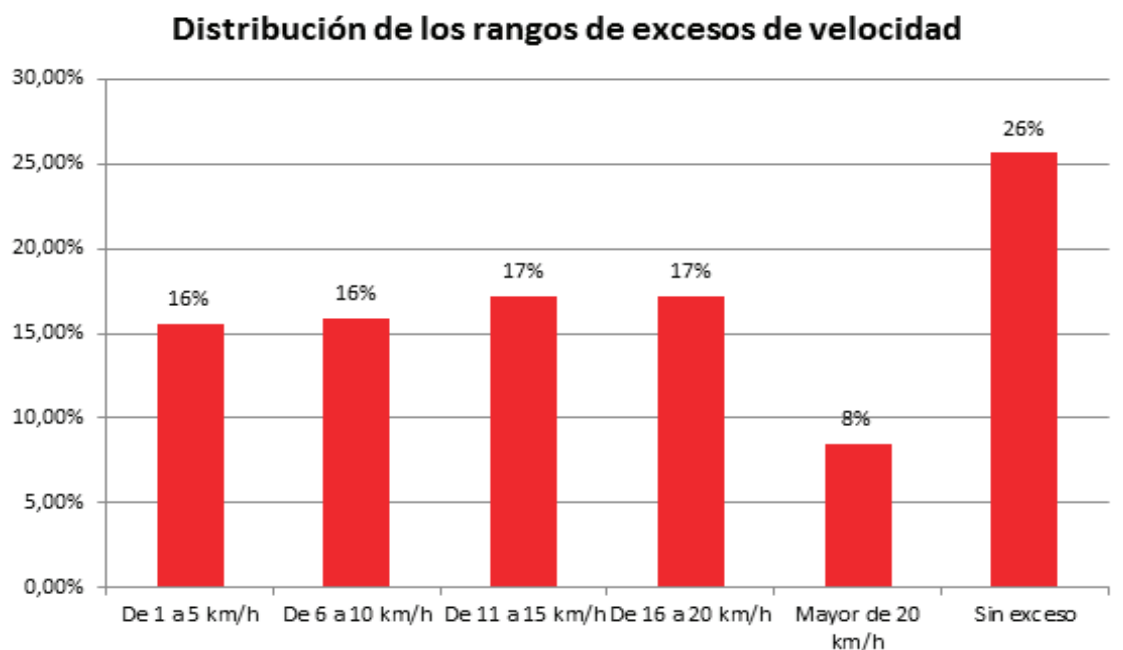
A continuación, velocidad con límite de 30 km/h (Colegio Público Cervantes), las velocidades medias son las siguientes:



Velocidad con límite de 50 km/h (Parque del Oeste), las velocidades medias son las siguientes:



A continuación, los kilómetros por hora en los que se excede la velocidad:



El 16% de los vehículos que circula por encima de la velocidad permitida lo hace entre 1 y 5 km/h por encima, mientras que otro 16% lo hace superando la velocidad máxima entre 6 y 10 km/h.

El 17% supera la velocidad entre 11 y 15 km/h y otro 17% entre 16 y 20 km/h. Sólo el 8% circula superando la velocidad permitida en más de 20 km/h.

Hay que destacar que el 26% no superaba el límite máximo de velocidad.

VEHÍCULOS QUE SUPERAN LA VELOCIDAD		
Porcentaje en el que superan la velocidad	Número de vehículos que la superan	Porcentaje de vehículos que la superan
En menos de un 25%	82	22%
En un 25% o más	199	52,65%
En un 50% o más	131	34,66%
En un 75% o más	87	23,02%
En un 100% o más	41	11,00%

Llama la atención que 41 vehículos (el 11%) superan la velocidad permitida en un 100% o más, es decir, la duplican.

La gran mayoría, el 52,65% (199 vehículos) circula a una velocidad de un 25% o más a la permitida mientras que un 34,66% (131 vehículos) lo hace en un 50% o más.

Un total de 87 vehículos (el 23,02%) supera la velocidad máxima en un 75% o más mientras que 82 vehículos (el 22%) excede la velocidad en menos de un 25%.

## 6.8 Zaragoza

En Zaragoza se realizan un total de 312 mediciones de vehículos.

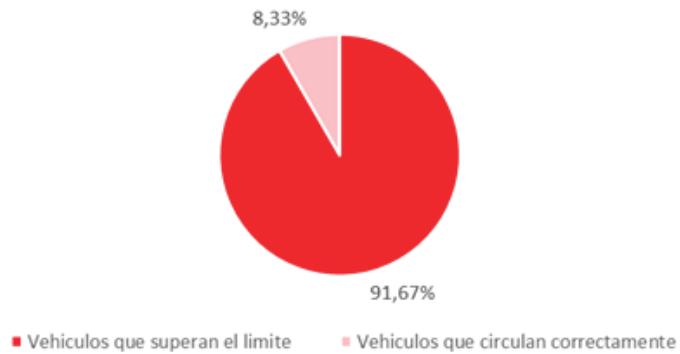
Los lugares analizados son:

- Colegio de María Auxiliadora, con una velocidad limitada a 30 km/h. La velocidad media es de 40 km/h siendo la velocidad máxima de 47 km/h.
- Colegio Sagrado Corazón de Jesús, con una velocidad limitada a 30 km/h. La velocidad media es de 32 km/h y la máxima alcanzada de 42 km/h.
- Colegio Público "Julián Nieto Tapia", con una velocidad limitada a 30 km/h. La velocidad máxima alcanzada es de 55 km/h y una velocidad media de 38 km/h.

TOTAL DE VEHÍCULOS ANALIZADOS	VEHÍCULOS QUE EXCEDEN LA VELOCIDAD	VEHÍCULOS QUE NO EXCEDEN LA VELOCIDAD
312	286	26

El 91,67% de los 312 vehículos analizados superan los límites de velocidad establecidos, es decir, un total de 286 vehículos va por encima de la velocidad permitida. Sólo 26 vehículos, el 8,33%, iban correctamente.

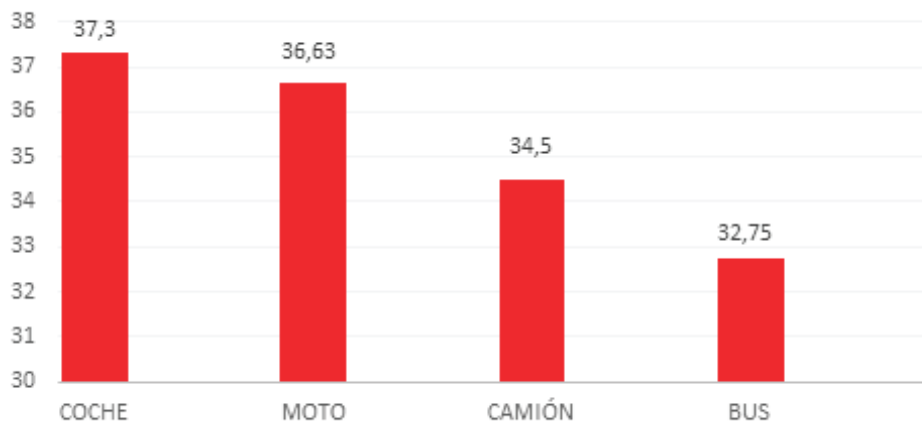
### Porcentaje de vehículos que superan el límite en Zaragoza



Todas las vías analizadas en Zaragoza tienen una velocidad máxima de 30 km/h.

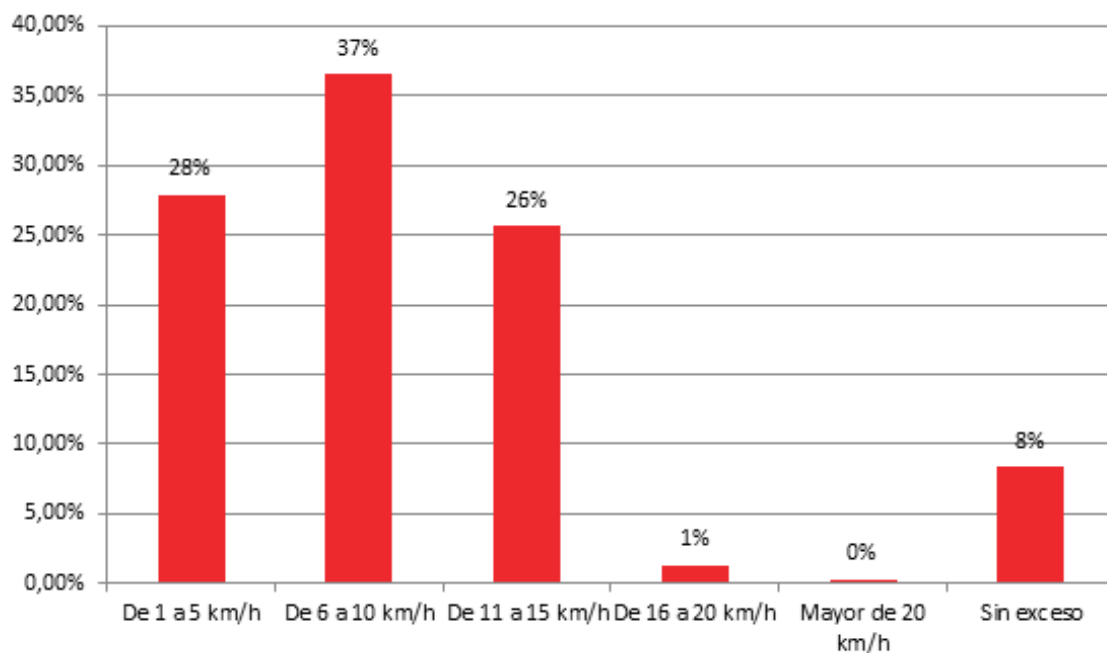
A continuación, las velocidades medias:

## Velocidad media vehículos km/h (límite máximo 30 km/h)



Los coches circulan a una velocidad media de 37,3 km/h en vías limitadas a 30 km/h. Las motos llevan una velocidad media de 36,63 km/h mientras que los camiones circulan a 34,5 km/h y los autobuses a 32,75 km/h de media.

## Distribución de los rangos de excesos de velocidad



Hay que destacar que el 28% de los vehículos supera la velocidad entre 1 y 5 km/h, mientras que el 26% lo hace entre 11 y 15 km/h por encima.

La mayoría de los vehículos, el 37%, supera la velocidad entre 6 y 10 km/h.

Un 1% lo superaba entre 16 y 20 km/h por encima. Nadie supera la velocidad en más de 20 km/h.

VEHÍCULOS QUE SUPERAN LA VELOCIDAD		
Porcentaje en el que superan la velocidad	Número de vehículos que la superan	Porcentaje de vehículos que la superan
En menos de un 25%	120	38%
En un 25% o más	166	53,21%
En un 50% o más	12	3,85%
En un 75% o más	1	0,32%
En un 100% o más	0	0,00%

Un total de 166 vehículos superan la velocidad permitida en un 25% por encima, es decir, el 53,21% de los vehículos. El resto, 120 vehículos, el 38%, excede la velocidad en menos de un 25%.

Por otro lado, el 3,85% (12 vehículos) superan esta misma velocidad en un 50% o más. Sólo un vehículo sobrepasa la velocidad permitida en un 75% o más. Concretamente un conductor que circula a 55 km/h en una vía limitada a 30.

## 6.9 Santiago de Compostela

En la ciudad se han realizado un total de 304 mediciones de vehículos.

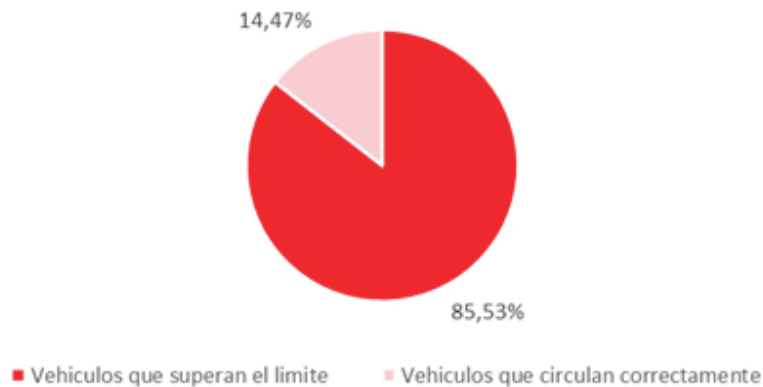
Los lugares analizados son:

- Parque situado en Rúa de Roma, 13, con una velocidad limitada a 30 km/h. La velocidad media es de 45 km/h siendo la velocidad máxima de 70 km/h.
- Conservatorio profesional de música de Santiago de Compostela, con una velocidad limitada a 30 km/h. La velocidad media es de 35 km/h y la máxima alcanzada de 50 km/h.
- Colegio "La Milagrosa", con una velocidad limitada a 30 km/h. La velocidad máxima alcanzada es de 55 km/h y una velocidad media de 37 km/h.

TOTAL DE VEHÍCULOS ANALIZADOS	VEHÍCULOS QUE EXCEDEN LA VELOCIDAD	VEHÍCULOS QUE NO EXCEDEN LA VELOCIDAD
304	260	44

El 85,53% de los vehículos analizados superan los límites de velocidad establecidos, es decir, un total de 260 vehículos van por encima de la velocidad permitida. Sólo 44 vehículos, el 14,47%, iban correctamente.

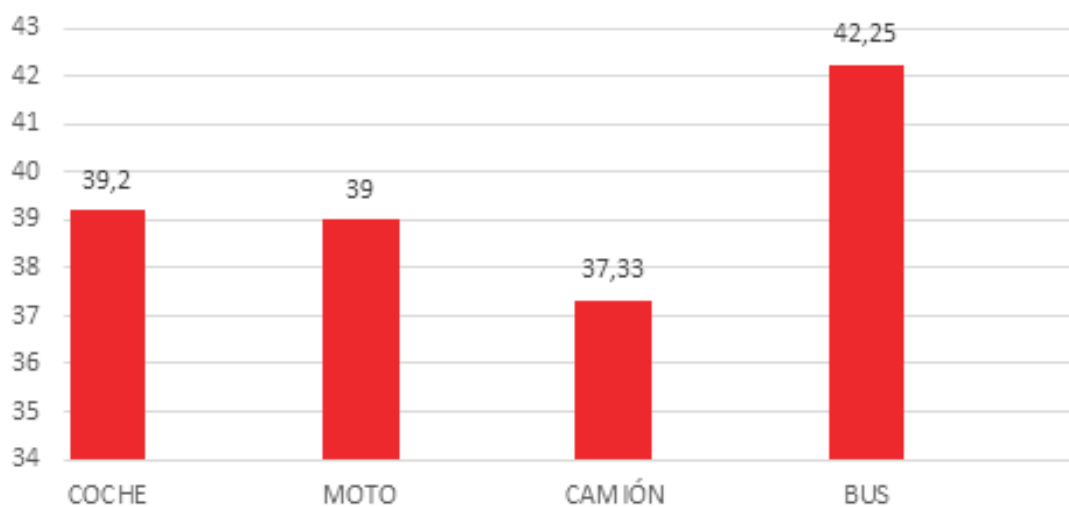
### Porcentaje de vehículos que superan el límite en Santiago de Compostela



Todas las vías analizadas en Santiago de Compostela tienen una velocidad máxima de 30 km/h.

A continuación, las velocidades medias:

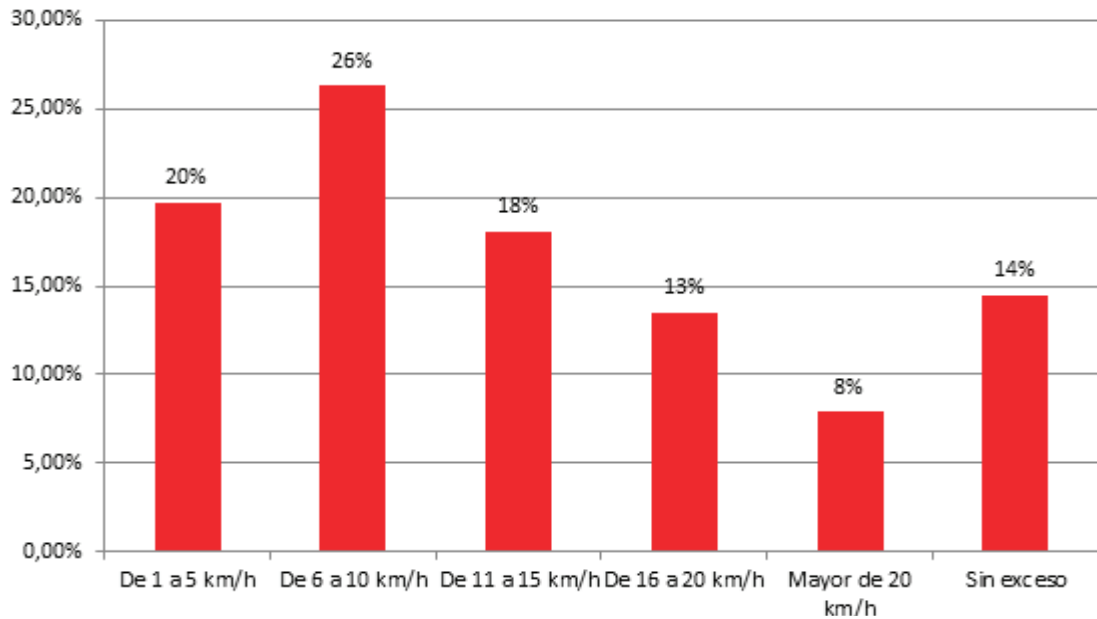
### Velocidad media vehículos km/h (límite máximo de 30 km/h)



Llama especialmente la atención que sean los autobuses los que registran una mayor velocidad media, concretamente de 42,25 km/h. Son los que más exceden el límite de velocidad fijado.

Le siguen los coches con 39,2 km/h de media, las motos con una velocidad media de 39 km/h y los camiones con 37,33 km/h.

### Distribución de los rangos de excesos de velocidad



El 20% de los vehículos supera la velocidad entre 1 y 5 km/h por encima de la permitida en la vía. Esto mismo ha ocurrido con el 26%, que circulaba a una velocidad de entre 6 y 10 km/h por encima de los 30 km/h fijados.

El 18% de los vehículos supera la velocidad entre 11 y 15 km/h mientras que un 13% lo hace entre 16 y 20 km/h por encima.

Sólo el 8% de los vehículos sobrepasa la velocidad fijada en más de 20 km/h.

Un 14% no excede el límite de velocidad.

VEHÍCULOS QUE SUPERAN LA VELOCIDAD		
Porcentaje en el que superan la velocidad	Número de vehículos que la superan	Porcentaje de vehículos que la superan
En menos de un 25%	97	32%
En un 25% o más	163	53,62%
En un 50% o más	75	24,67%
En un 75% o más	18	5,92%
En un 100% o más	5	1,64%

Un total de 163 vehículos superan la velocidad permitida en un 25% por encima, es decir, el 53,62% de los vehículos. El resto, 97 vehículos (el 32% del total), excede la velocidad en menos de un 25%.

Por otro lado, el 24,67% (75 vehículos) superan esta misma velocidad en un 50% o más. Además, 18 vehículos superan la velocidad permitida en un 75% o más y 5 vehículos llegan a duplicar la velocidad máxima permitida (el 1,64%).



## 6.10 Sevilla

En la ciudad se han realizado un total de 326 mediciones de vehículos.

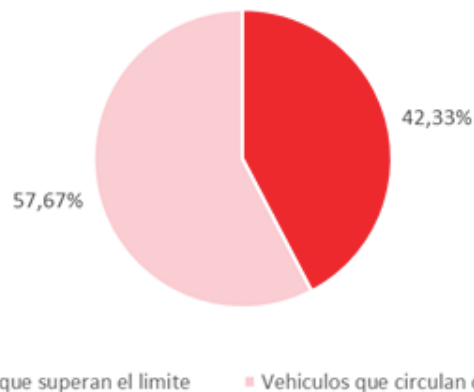
Los lugares analizados son:

- Residencial La Salle, con una velocidad limitada a 32 km/h. La velocidad media es de 52 km/h siendo la velocidad máxima de 70 km/h.
- Colegio RR Calasancias, con una velocidad limitada a 30 km/h. La velocidad media es de 40 km/h y la máxima alcanzada de 58 km/h.
- Colegio concertado Santa Joaquina de Vedruna, con una velocidad limitada a 30 km/h. La velocidad máxima alcanzada es de 55 km/h y una velocidad media de 30 km/h.

TOTAL DE VEHÍCULOS ANALIZADOS	VEHÍCULOS QUE EXCEDEN LA VELOCIDAD	VEHÍCULOS QUE NO EXCEDEN LA VELOCIDAD
326	138	188

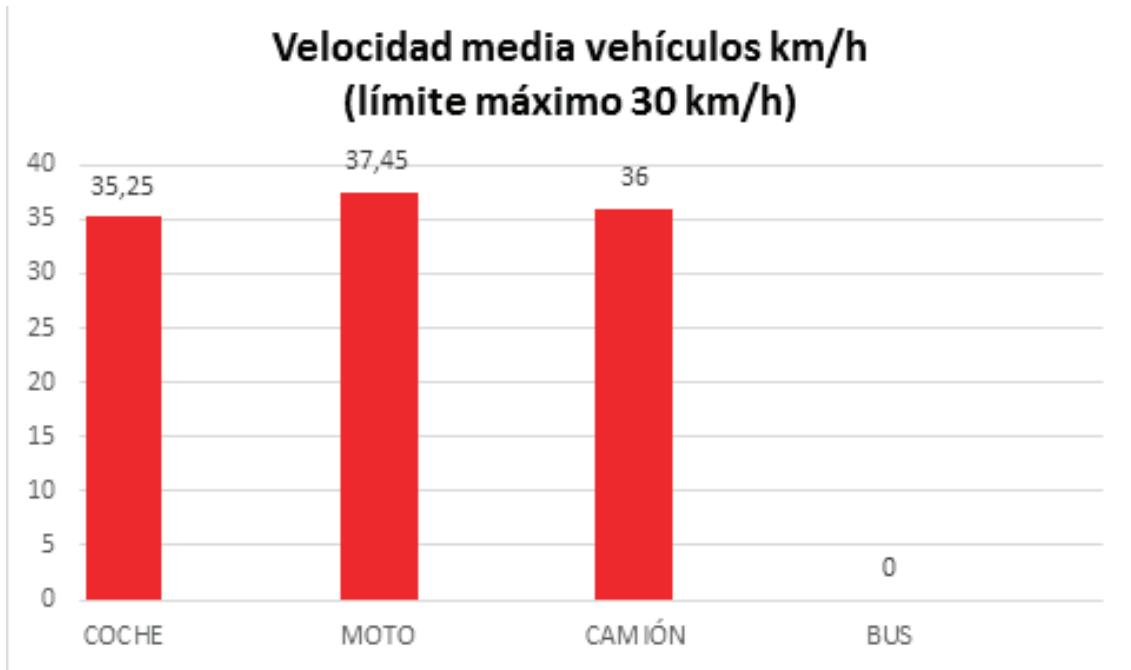
El 42,33% de los vehículos analizados superan los límites de velocidad establecidos, es decir, un total de 138 vehículos iban por encima de la velocidad permitida. Por el contrario, el 57,67% circula correctamente, un total de 188 vehículos.

### Porcentaje de vehículos que superan el límite en Sevilla

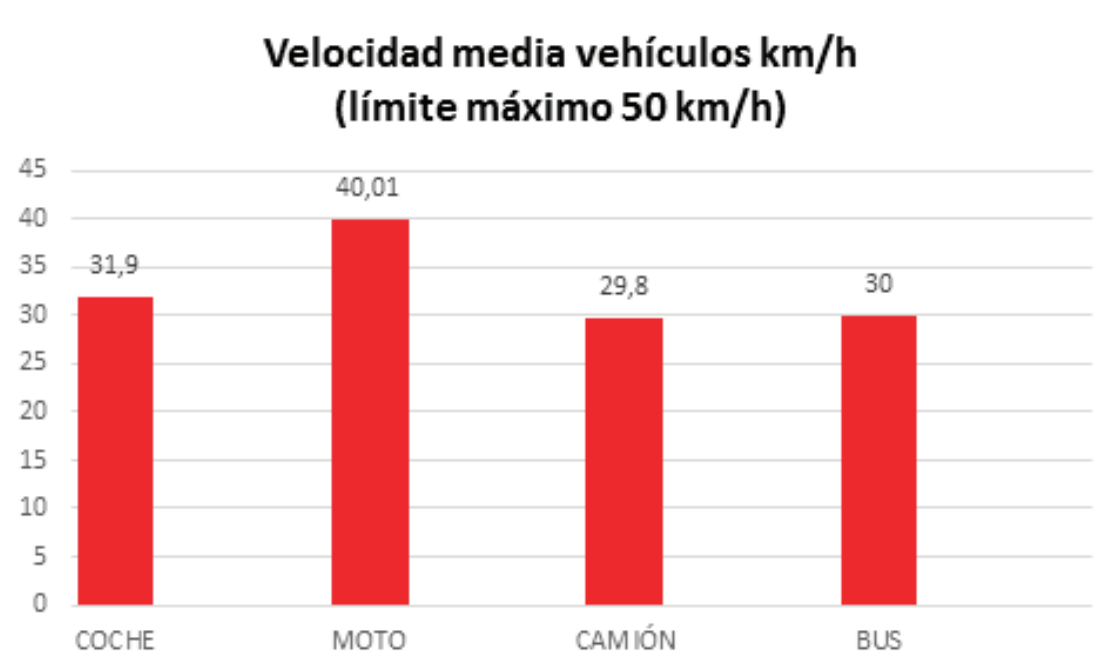


Las vías analizadas en Sevilla están limitadas a 30 km/h y 50 km/h. A continuación, las velocidades medias según el tipo de vehículo y la limitación de vía.

Vía limitada a 30 km/h (Colegio RR Calasancias y Colegio Santa Joaquina de Vedruna):



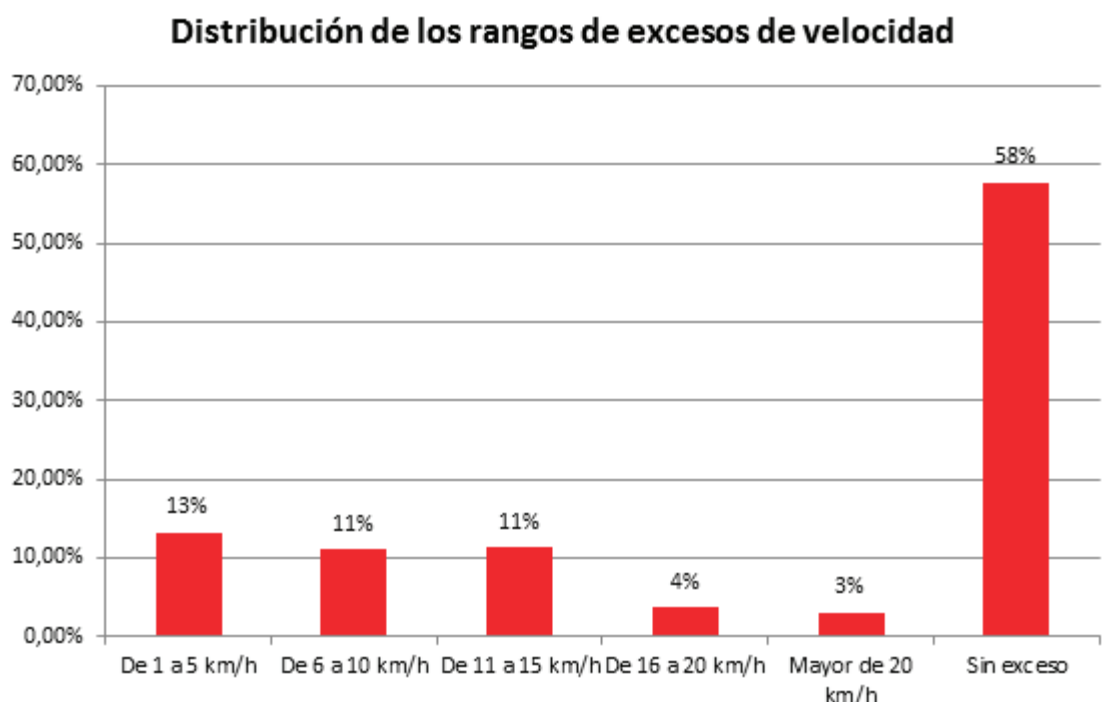
Vía limitada a 50 km/h (Residencia La Salle):



Las motos son las que en ambos casos más exceden la velocidad, siendo la velocidad media de 37,45 km/h en las vías limitadas a 30 km/h y de 40 km/h en la vía limitada a 50 km/h (Avda. Padre García Tejero, en Residencia La Salle).

Los coches tienen una velocidad media mayor precisamente en la vía con una velocidad máxima menor. En las vías limitadas a 30 km/h la velocidad media de los coches es de 35,35 km/h, mientras que en la vía limitada a 50 km/h es de 31,9 km/h.

Los camiones llevan una velocidad media de 36 km/h en las vías limitadas a 30 km/h y de 29,8 km/h en la vía limitada a 50.



Mientras que el 58% de los vehículos analizados circula correctamente, el 13% supera la velocidad permitida en 1 y 5 km/h. El 11% lo hace entre 6 y 10 km/h y otro 11% va a una velocidad de entre 11 y 15 km/h por encima de lo permitido.

Un 4% supera la velocidad entre 16 y 20 km/h y un 3% en más de 20 km/h.

VEHÍCULOS QUE SUPERAN LA VELOCIDAD		
Porcentaje en el que superan la velocidad	Número de vehículos que la superan	Porcentaje de vehículos que la superan
En menos de un 25%	56	17%
En un 25% o más	82	25,15%
En un 50% o más	27	8,28%
En un 75% o más	7	2,15%
En un 100% o más	0	0,00%

Un total de 82 vehículos supera la velocidad en un 25% o más, es decir, el 25,15% de los vehículos. El resto, 65 vehículos (el 17%), excede la velocidad en menos de un 25 %.

Igualmente, 27 vehículos superan la velocidad en un 50% o más (8,28%) y 7 vehículos en un 75% o más (el 2,15%).

## 7. CONCLUSIONES

- Casi 7 de cada 10 conductores excede los límites máximos de velocidad en zonas con usuarios vulnerables (64,95%). Sólo el 35,05% respeta y cumple los límites fijados en este tipo de vías con límites 20, 30, 40 y 50 km/h
- Aunque son más los coches que suelen transcurrir por este tipo de vías y, por lo tanto, los que más exceden los límites de velocidad (el 54,98% de los vehículos que superan la velocidad máxima son coches), son las motos las que alcanzan una mayor velocidad media.
- Cuando el límite máximo de velocidad es menor, el grado en el que se excede es mayor. Así, en vías con límite de 20 km/h, los coches exceden la velocidad en 15,6 km/h de media. En vías de 30 km/h se sobrepasa la velocidad en 7,9 km/h; en vías limitadas a 40 km/h en 3,3 km/h por encima de lo permitido; y en vías de 50 km/h la velocidad media no se llega a exceder el límite máximo de velocidad fijado.
- El 17% de los vehículos excede la velocidad entre 1 y 5 km/h por encima del límite máximo fijado. Por lo que podemos decir que el exceso de velocidad no es muy elevado. Otro 16% lo supera de 6 a 10 km/h.
- El 41,75% de los vehículos excede la velocidad máxima fijada en vías con usuarios vulnerables en más de un 25%. Un total de 80 vehículos han llegado a duplicar la velocidad máxima permitida en este tipo de calles.
- Hay un mayor incumplimiento de la velocidad en vías limitadas a 20 km/h. De hecho, más de 9 de cada 10 vehículos no cumple con los límites de velocidad en aquellas vías limitadas a 20 km/h (97%).

En este sentido, 8 de cada 10 vehículos sobrepasa los límites de velocidad establecidos en las calles cuya velocidad máxima es de 30 km/h (82%); mientras que en las vías limitadas a 40 km/h, el 34% incumple con los límites de velocidad. En las vías donde la velocidad máxima es de 50 km/h no respeta la velocidad el 24% de los vehículos.

- En las vías limitadas a 20 km/h, el 35% de los vehículos excede la velocidad en más de 20 km/h, es decir, circulan a más de 40 km/h. En vías limitadas a 30 km/h, el 25% de los vehículos supera la velocidad establecida entre 6 y 10 km/h; en las vías limitadas a 40 km/h, el 66% respeta la velocidad máxima y el 16% de los vehículos que lo incumplen la superan entre 1 a 5 km/h por encima de lo establecido (hasta 45 km/h).
- En las vías limitadas a 50 km/h, el 76% cumple con los límites de velocidad. El 13% de los que superan la velocidad establecida lo hacen entre 1 y 5 km/h por encima.
- Se incumple más con los límites de velocidad en los centros educativos. Aquí, 7 de cada 10 vehículos no respeta los límites máximos de velocidad (74%).
- El 67% de los vehículos tampoco respeta la velocidad fijada en las calles situadas cerca de parques y tampoco lo hace el 43% de los conductores en las proximidades de residencias.
- Ávila es la ciudad que registra un mayor número de excesos de velocidad. De hecho, el 100% de los vehículos controlados en la ciudad sobrepasan los límites fijados. Le siguen por orden: Zaragoza (91,7% de los vehículos sobrepasa los límites máximos de velocidad), Madrid (89,7%), Santiago (el 85,5% supera los límites de velocidad), Barcelona (83%), Valencia (74,3%), Córdoba (59,8%), Sevilla (42,3%) Las Palmas (17%) y Tenerife (16,4%).

## 8. RECOMENDACIONES

A. Incrementar acciones de concienciación y educación sobre velocidad y usuarios vulnerables.

B. Asistente inteligente de velocidad de serie en todos los vehículos.

iSafer es una campaña puesta en marcha por el Consejo Europeo de Transportes (ETSC, por sus siglas en inglés) con el apoyo de Fundación MAPFRE, que busca contribuir a reducir el número de accidentes de tráfico relacionados con la velocidad. Se identifican y promueven las mejores prácticas, entre las que se encuentra el 'asistente inteligente de velocidad', que podría reducir las colisiones en un 30% y los fallecimientos en un 20%. ETSC pide a la UE que los fabricantes de coches incluyan este sistema de serie en todos sus vehículos.

C. Badenes sonoros que obliguen al conductor a reducir la velocidad, junto a otros elementos viales como mejora del guiado visual, estrechamientos de calzada, etc.

D. Revisión general de los límites de velocidad en zonas con presencia de usuarios vulnerables.

E. Refuerzo de la supervisión del cumplimiento de las normas de velocidad, como último recurso.

## ANEXO

Vehículos controlados por ciudades y por tipo de vehículo					
CIUDAD	COCHES	MOTOS	CAMIONES	AUTOBUSES	TOTAL
Ávila	206	24	6	3	239
Barcelona	208	57	19	16	300
Córdoba	277	23	0	1	301
Las Palmas de G/C	212	52	17	31	312
Madrid	255	18	20	7	300
Santiago Compostela	290	5	6	3	304
Sevilla	279	31	13	3	326
Tenerife	251	45	12	10	318
Valencia	314	45	4	15	378
Zaragoza	279	18	10	5	312

Vehículos controlados que superan la velocidad establecida según ciudades y tipo de vehículo					
CIUDAD	COCHES	MOTOS	CAMIONES	AUTOBUSES	TOTAL
Ávila	206	24	6	3	239
Barcelona	172	53	12	12	249
Córdoba	158	22	0	0	180
Las Palmas de G/C	36	10	1	6	53
Madrid	236	15	12	6	269
Santiago Compostela	249	5	3	3	260
Sevilla	115	19	4	0	138
Tenerife	39	8	4	1	52
Valencia	230	39	2	19	281
Zaragoza	258	15	9	4	286

# Fundación **MAPFRE**

[www.fundacionmapfre.org](http://www.fundacionmapfre.org)  
Pº Recoletos, 23  
28004 Madrid