

# ESTUDIO: ANÁLISIS DE LA SINIESTRALIDAD EN CICLISTAS. 2008-2013



Elaborado por:

VNIVERSITAT  Institut de Trànsit i Seguretat Viària  
ID VALÈNCIA INTRAS FACTHUM.lab Grup d'Investigació



fundación  
**AXA**





Centro de Estudios  
de Seguridad Vial

|                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>                                                                 | <b>4</b>  |
| <b>2. SEGURIDAD Y PROMOCIÓN DEL USO DE BICICLETA: LOS PAÍSES PIONEROS.....</b>              | <b>5</b>  |
| 2.1. El caso de Países Bajos.....                                                           | 5         |
| 2.2. El caso de Alemania.....                                                               | 7         |
| 2.3. El caso de Dinamarca.....                                                              | 9         |
| 2.4. Elementos que hacen a un país pionero .....                                            | 10        |
| 2.4.1. Modificaciones en las intersecciones y prioridad a las señales de tráfico .....      | 10        |
| 2.4.2. Estacionamiento o Parking para bicicletas.....                                       | 11        |
| 2.4.3. Calles recreativas o “Traffic calming” .....                                         | 12        |
| 2.4.4. Leyes de Tráfico .....                                                               | 12        |
| 2.4.5. Coordinación e integración con el transporte público .....                           | 12        |
| 2.4.6. Eventos promocionales .....                                                          | 13        |
| 2.4.6.1. Campañas de sensibilización .....                                                  | 13        |
| 2.4.6.2. La participación de los ciudadanos en la planificación de la bici.....             | 14        |
| 2.4.7. Educación vial y formación .....                                                     | 14        |
| <b>3. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>                                        | <b>16</b> |
| 3.1. El auge de la bicicleta en las ciudades españolas .....                                | 17        |
| 3.2. Accidentalidad en España: datos introductorios. ....                                   | 18        |
| <b>4. OBJETIVOS .....</b>                                                                   | <b>22</b> |
| Objetivo General: .....                                                                     | 22        |
| Principales objetivos específicos:.....                                                     | 22        |
| <b>5. METODOLOGÍA .....</b>                                                                 | <b>23</b> |
| <b>6. RESULTADOS .....</b>                                                                  | <b>26</b> |
| 6.1. Evolución general de la accidentalidad ciclista: accidentes y víctimas implicadas..... | 26        |
| 6.1.1. Accidentes con ciclistas implicados. Periodo 2008-2013.....                          | 26        |
| 6.1.2. Víctimas ciclistas. Periodo 2008-2013. ....                                          | 27        |
| 6.2. Análisis de las variables relativas a los accidentes con ciclistas implicados. ....    | 30        |
| 6.2.1. Análisis de la situación temporal del accidente con ciclistas implicados .....       | 30        |
| Resultados globales por meses .....                                                         | 30        |
| Resultados globales por horas.....                                                          | 33        |
| Número de accidentes y víctimas por hora y mes.....                                         | 35        |
| Resultados globales por día de la semana y tipo de día.....                                 | 37        |
| 6.2.2. Análisis de la situación espacial del accidente con ciclistas implicados .....       | 41        |
| Resultados globales por provincias .....                                                    | 41        |
| Resultados globales por zona (carretera o zona urbana) .....                                | 45        |
| Resultados globales por tipo de vía.....                                                    | 47        |

|                                                                                                           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Análisis descripción de la vía (anchura calzada y carril, marcas viales, arcos elementos de seguridad...) | 48         |
| Análisis fuera de intersección                                                                            | 53         |
| Análisis según la superficie                                                                              | 54         |
| Análisis según la luminosidad de la vía                                                                   | 56         |
| Análisis según los factores atmosféricos                                                                  | 58         |
| Análisis según la restricción de visibilidad                                                              | 59         |
| Análisis según la señalización de peligro                                                                 | 61         |
| Análisis densidad de la circulación                                                                       | 63         |
| 6.2.3. Análisis del tipo de accidente y factores concurrentes                                             | 64         |
| <b>6.3. Análisis de las variables relativas a los ciclistas víctimas de accidente</b>                     | <b>69</b>  |
| 6.3.1. Sexo                                                                                               | 69         |
| 6.3.2. Edad                                                                                               | 70         |
| 6.3.3. Nacionalidad                                                                                       | 73         |
| 6.3.4. Motivo de desplazamiento                                                                           | 75         |
| 6.3.5. Desplazamiento previsto                                                                            | 76         |
| 6.3.6. Uso de accesorios de seguridad                                                                     | 76         |
| 6.3.7. Condiciones psicofísicas del ciclista                                                              | 83         |
| 6.3.8. Las infracciones de los ciclistas                                                                  | 84         |
| 6.3.9. Infracciones sobre velocidad                                                                       | 88         |
| 6.3.10. Acción del ciclista                                                                               | 89         |
| <b>RESUMEN Y CONCLUSIONES</b>                                                                             | <b>92</b>  |
| <b>Índice de tablas</b>                                                                                   | <b>104</b> |
| <b>Índice de gráficos</b>                                                                                 | <b>107</b> |
| <b>ANEXO I</b>                                                                                            | <b>1</b>   |

## 1. INTRODUCCIÓN

Las bicicletas se han convertido en los últimos años en un medio de transporte alternativo, utilizado cada vez por un número mayor de usuarios, no sólo como parte de su tiempo libre o como un deporte, sino también para los desplazamientos que realizan diariamente, modificando así los patrones habituales de movilidad a los que estábamos acostumbrados en nuestro país. Esto ha sido debido en parte a varios hechos, entre los que cabe destacar la creación de infraestructuras para circular, las prestaciones que ofrece la bicicleta, su facilidad de uso, su comodidad, el ser un transporte saludable, lo barato de su uso en la actual situación económica o al gran número de ciudades españolas que cada vez con más frecuencia, ofertan un “préstamo de bicicletas” como transporte alternativo y eficiente.

Este último hecho unido a los demás, ha dado lugar a un incremento sensible del uso de la bicicleta, que ha traído consigo, entre otras cosas, el aumento de incidentes y accidentes en las ciudades, donde todavía no existe una plena convivencia en la vía pública entre las bicicletas y los vehículos a motor. Según una encuesta de la Organización de Consumidores y Usuarios (OCU) realizada en 2014, la bicicleta ya es el medio de transporte más habitual para uno de cada cinco españoles. Tanto es así, que en ciudades como Valencia, Vitoria o Zaragoza, en la actualidad más del 45% de sus habitantes utilizan al menos una vez a la semana este medio de transporte.

No obstante, a pesar del citado auge en el uso de las bicicletas en nuestro país, existen países europeos que cuentan con una tradición mucho más larga en lo que respecta a la utilización de este medio de transporte y son considerados como pioneros en el uso de la bicicleta y la cultura que rodea a este tipo de vehículo, por lo que es importante conocer lo que se ha hecho y se hace en estas culturas para enriquecer nuestro sistema y alcanzar niveles de utilización todavía mayores y más seguros.

## 2. SEGURIDAD Y PROMOCIÓN DEL USO DE BICICLETA: LOS PAÍSES PIONEROS

### 2.1. El caso de Países Bajos

Los Países Bajos tienen una larga tradición y cultura de la bicicleta. Más que cualquier otro país en el mundo occidental, éstos son famosos por sus altos niveles de ciclismo y la presencia generalizada de ciclistas es una parte integral del paisaje urbano.

Desde finales de la década de 1960 y principio de 1970, los defensores de la bicicleta y ecologistas promovieron el uso de este medio de transporte en las ciudades. Sus principales preocupaciones eran entonces la contaminación acústica y ambiental, la congestión del tráfico y los peligros del mismo causados por el uso del coche en la ciudad. Desde ese momento, generalizando se plantearon dos soluciones ante tal situación; la adaptación de los modelos de desarrollo y estructura para los vehículos de motor o la limitación de acceso al centro de la ciudad, y la promoción del transporte público, caminar o la utilización de la bicicleta. Para conseguir este objetivo, los ayuntamientos decidieron promover modos de transporte alternativos con la construcción de carreteras más amplias y adecuadas para ellos. Pocos años después, se decidió que la bicicleta fuese la herramienta integral para la solución de los problemas de transporte en Ámsterdam, decisión tomada debido al aumento de la bicicleta a principios de 1970, y que ya en 1989 alcanzó el 31% de uso hasta la actualidad, donde sigue presentando elevadas cifras de utilización que indican que la bicicleta se utiliza para todo tipo de propósitos y con una frecuencia creciente

En la actualidad, Ámsterdam en concreto, es prácticamente sinónimo de bicicleta, situando a los Países Bajos en el primer puesto como mejor país acondicionado del mundo para usar la bicicleta según el estudio Copenhagenize 2013. La topografía y el desarrollo espacial de Ámsterdam son ideales para el ciclismo, ya que el territorio es predominantemente llano y densamente urbanizado, por lo que las distancias de viaje son relativamente cortas. Además, existen puentes y atajos que hacen que sea fácil circular por el centro de la ciudad con bicicleta, ya que, por el contrario ir en coche es muy difícil debido a las pocas plazas de aparcamiento y los carriles de una única dirección.

Más allá de las propias características urbanísticas que hacen que concretamente Ámsterdam sea una ciudad especialmente amigable para la utilización de la bicicleta, la promoción que se realiza del uso de este medio de transporte es uno de los aspectos a destacar y a tener en cuenta. La convivencia y concienciación con esta alternativa a la movilidad clásica es tal que, desde edades tempranas, los escolares holandeses reciben formación específica sobre la bicicleta y las normas de tráfico y comportamiento necesarios para su desarrollo como un usuario seguro, lo que a su vez implica una familiarización temprana no sólo con este tipo de transporte, sino con la seguridad vial desde un punto de vista global.

Por lo que respecta a la seguridad, resulta interesante la filosofía que se tiene en cuanto al ciclista, llegando a afirmar que “los ciclistas no son peligrosos, los coches y conductores de automóviles lo son”, lo que implica que los conductores de vehículos sean casi siempre responsables cuando se produce una colisión con una bicicleta y que deban adaptarse a éstas en cuestiones tan fundamentales como la velocidad cuando comparten la vía (Ministerio de Transportes, Obras Públicas y Gestión del Agua, Dirección General de Transporte de Pasajeros, Países Bajos, 2007).

Desde esta perspectiva, parece evidente que la seguridad de los ciclistas ha mejorado en las últimas décadas y se sostiene que la mayor utilización de la bicicleta no resulta en mayor peligro del tráfico, puesto que los riesgos de los ciclistas son más bajos en los países cuya utilización de la bicicleta es más elevada, debido a distintos hechos. En primer lugar, el uso de la bicicleta conduce a la modificación de conducta por parte de todos los participantes de tráfico, ya que los ciclistas son los que más abundan en el panorama general de las carreteras y aumenta el número de usuarios con experiencia en este tipo de transporte. En segundo lugar, el hecho de que el uso de la bicicleta sea tan elevado para los desplazamientos de los usuarios, hace que el uso del automóvil sea inferior, reduciendo así la posibilidad de conflicto con el tráfico. En tercer lugar, casi todos los conductores de coche también son ciclistas (el 60% de los holandeses utilizan la bicicleta al menos tres veces a la semana, y el 80% al menos utiliza este tipo de vehículo una vez a la semana), lo que trae como consecuencia que los conductores de automóviles sepan cómo comportarse en la convivencia de los vehículos con motor y las bicicletas. Finalmente, el elevado uso de este medio crea más apoyo a la política de uso de la bicicleta, por lo que se traduce en una infraestructura de ciclismo más segura.



## 2.2. El caso de Alemania

Al contrario de lo que sucede en los Países Bajos, este país no cuenta con tan larga tradición de ciclismo. Además, Alemania tiene un nivel muy alto de propiedad de automóviles por habitante, y el uso de este transporte está por encima de las estadísticas de los Países Bajos y Dinamarca, ya que Alemania ha sido sede industrial de algunos de los fabricantes de automóviles más importantes del mundo (Volkswagen, Daimler-Benz, Audi, Porsche, BMW) que en conjunto han presionado la evolución de las carreteras y de los coches. Por ello resulta sorprendente la positiva implantación de políticas de la promoción de la bicicleta, que han logrado situar a Alemania como uno de los países mejor acondicionados para el uso de la bicicleta en tan poco tiempo (Copenhagenize Design Co., 2015).

Concretamente, Berlín fue la ciudad alemana que colocó en el tercer puesto a Alemania como mejor país acondicionado para el uso de la bicicleta (Copenhagenize Design Co., 2011) a pesar de no ser una ciudad típica para su uso, ya que esta ciudad resulta compleja por su extensión y climatología, con inviernos largos y fríos. No obstante, desde el año 2000 la ciudad ha tratado de promover el ciclismo por diversas cuestiones. Las principales fuerzas impulsoras para la promoción de la bicicleta fueron la contaminación ambiental y las consideraciones de calidad del aire, pero también cabe destacar que la ciudad estaba pasando por una crisis económica. Promover el ciclismo y la ampliación de la infraestructura resultó relativamente barato en comparación con la construcción de carreteras o infraestructuras de transporte ferroviario.

En lo que a promoción del uso de bicicleta se refiere, diferentes encuestas realizadas a niños muestran que éstos y los adolescentes alemanes manifiestan su interés por usar sus bicicletas para ir al colegio, aunque los padres indican que les preocupa la seguridad de sus hijos. Para abordar este problema, la elaboración de diversas campañas educativas que promueven la movilidad independiente de los niños y adolescentes, crea conciencia de un modo de transporte respetuoso del medio ambiente y desencadena en una conducta cuidadosa y segura en el tráfico (Federal Health Monitoring, 2010).



En esta línea de concienciación con los más pequeños, los alumnos alemanes de primaria son formados sobre el uso de la bicicleta y examinados posteriormente mediante una prueba con la policía. Esta formación, impartida por dicho cuerpo de seguridad, se realiza mediante lecciones en circuitos cerrados con vías y señales y, alcanzada esta etapa, se aplica de forma real a las calles y carriles bici de las ciudades. En dichos cursos se marca como objetivo que los niños tomen conciencia de las responsabilidades de los ciclistas en la carretera y de aspectos esenciales de la seguridad en la bicicleta, como pueda ser la utilización del casco o del alumbrado. Por otra parte, la formación mencionada se fomenta a través de distintas campañas y mediante un elemento interesante como es la elaboración de mapas, que proporcionan información sobre las rutas más seguras para realizar los desplazamientos desde el domicilio hasta el centro educativo.

Con todo esto, y teniendo en cuenta que según diversos estudios (Statistisches Bundesamt, 2011) los accidentes de los ciclistas son en su mayoría causados por otros usuarios de las carreteras, los planificadores en materia ciclista de la ciudad, tienen como objetivo intensificar sus esfuerzos para proteger a los ciclistas de los vehículos a motor mediante la implementación de más políticas y programas a favor del uso de la bicicleta. Por otra parte, en los últimos años, las autoridades ponen cada vez más el foco de atención en el aumento de la tasa de utilización de casco, algo que se está consiguiendo con cierto éxito entre los niños más pequeños.

En esta línea, y con la finalidad de aumentar la seguridad de los ciclistas, las autoridades sancionan determinados comportamientos inseguros por parte de los usuarios de las bicicletas, pero también los del resto de usuarios de otros vehículos que ponen en peligro al propio colectivo ciclista, por lo que la intervención resulta en una estrategia dual que permite fomentar un uso prudente de la bicicleta y genera un entorno de tráfico más seguro. Por último, cabe mencionar aquí que la propia autoridad hace un uso muy elevado de la bicicleta durante su tiempo de servicio, una medida que es cada vez más creciente en algunas ciudades de España y que parece “apoyar y promover” aún más los derechos de los ciclistas.

## 2.3. El caso de Dinamarca

Si anteriormente se destacaban los Países Bajos como uno de los principales núcleos europeos en utilización de la bicicleta, el segundo puesto en este ranking estaría reservado para el caso de Dinamarca. Este país, beneficiado también por una topografía predominantemente plana y clima moderado, dispone de una amplia gama de políticas de transporte mediante el uso de la bicicleta, restringiéndose de manera importante en las últimas décadas la utilización del coche. Tanto es así, que según una encuesta realizada en 2011, el transporte más utilizado para el uso diario fue la bicicleta (36%), seguido a cierta distancia por el coche (29%) o el transporte público (28%), lo que se explicita en la predominante presencia de los ciclistas en las vías danesas.

Concretamente Copenhague, es la ciudad que consiguió situar a Dinamarca en el segundo puesto como país mejor habilitado para el uso de la bicicleta. De hecho, la propia ciudad se comercializa como “la ciudad de los ciclistas”. Los esfuerzos de esta ciudad por incrementar sus niveles de seguridad y utilización de este tipo de transporte son tan evidentes, que un tercio del presupuesto de transporte por carretera de Copenhague se destina a las instalaciones y programas de ciclismo. Todo ello da lugar a una enorme promoción de su utilización y por este motivo existen unos niveles muy importantes de concienciación por parte de la población.

Las investigaciones indican claramente que, la mejor concienciación empieza desde edades tempranas en los usuarios y en Dinamarca se apuesta por un fortalecimiento temprano de la cultura de la bicicleta, asegurándose de que todos los usuarios instauran buenos hábitos respecto a su uso fomentándolos y estableciéndolos desde la infancia. De hecho, en edades escolares los niños reciben cierta formación en tráfico y seguridad vial en sus colegios y participan activamente en campañas como “All children cycle” que apoyan los buenos hábitos del ciclismo.

En cuanto a la seguridad de los ciclistas en el caso concreto de Copenhague, el aumento de la seguridad mediante la ampliación y mejora del sistema de ciclovías a lo largo de carreteras y parques fue uno de los principales objetivos de la ciudad. En la actualidad, dichos esfuerzos se mantienen y se le añaden las actuaciones en la mejora

de la seguridad de las intersecciones, habitualmente peligrosas para los ciclistas. Las medidas llevadas a cabo para conseguir tal objetivo pasan por la colocación de señales de tráfico de prioridad y líneas marcadas en azul brillante que señalan carriles para las bicicletas que cruzan carreteras. Por último, los responsables daneses en esta materia parecen estar fomentando una mayor y mejor utilización del alumbrado de las bicicletas, muy especialmente en circunstancias en las que la visibilidad es peor, como la noche. Todas estas medidas hacen de Dinamarca uno de los países de referencia en cuanto a la gestión del transporte en bicicleta y a la promoción de utilización y seguridad de este medio.

## 2.4. Elementos que hacen a un país pionero

En apartados anteriores se han destacado los países pioneros en Europa respecto al uso de la bicicleta. Todos ellos poseen diversas características que han hecho que cada país de los mencionados haya logrado formar parte del ranking donde el fomento de la cultura de la bicicleta es excepcional. Estos países comparten determinadas actuaciones que conllevan en muchos casos la necesaria implantación de numerosas políticas y programas. A continuación se destacan muy sintéticamente siete categorías o medidas que han sido ampliamente adoptadas en dichos países y que deben gran parte de su éxito a la ejecución coordinada de estas estrategias, siendo dicha coordinación tal vez la clave en la que reside un resultado exitoso.

### 2.4.1. Modificaciones en las intersecciones y prioridad a las señales de tráfico

La extensión y el diseño específico de las modificaciones de intersecciones varían, por supuesto de ciudad en ciudad, pero por lo general incluyen muchos de los siguientes aspectos:

- Avance en el uso de luces verdes para ciclistas en la mayoría de intersecciones.
- Carriles especiales para bicicletas que facilitan cruces y giros más rápidos.

- Atajos para ciclistas, con el fin de aumentar la velocidad y la seguridad de éstos.
- Carriles-bici que se convierten en carriles de colores brillantes al cruzar intersecciones.
- Las señales de tráfico se sincronizan junto a las velocidades de los ciclistas asegurando luces verdes consecutivas para los ciclistas.
- Temporización de los semáforos para proporcionar una “ola verde” (“Green wave”) para los ciclistas en lugar de los coches, asumiendo 14-22 km/h de velocidad en bici, dependiendo del tipo de ruta/vía.
- Bolardos con luces intermitentes a lo largo de las rutas de bicicleta, señalando la velocidad adecuada para llegar a la siguiente intersección en luz verde

## 2.4.2. Estacionamiento o Parking para bicicletas

Existen numerosos tipos de parking o zonas acondicionadas para estacionar las bicicletas en la mayoría de ciudades holandesas, danesas y alemanas. Los gobiernos locales y los sistemas de transporte público, construyen un gran número de plazas de aparcamiento. Por otra parte, los promotores privados y propietarios de edificios están obligados a proporcionar unos niveles mínimos de zonas especializados para el estacionamiento de las bicicletas dentro de los edificios (Ciudad de Berlín, 2005; Consejo bicicleta holandesa, 2006).

Esto se ha conseguido ampliando la oferta de buenos aparcamientos de bicicletas por toda la ciudad y mejorando la iluminación y la seguridad de las instalaciones de aparcamiento. Dado que el robo en estas ciudades se ha convertido en un problema, se han introducido guardias y cámaras de video vigilancia, para incrementar la seguridad de los usuarios. Se piensa que al igual que los conductores de automóviles necesitan aparcamiento para sus coches, los usuarios de la bicicleta deben contar también con aparcamientos seguros.

### 2.4.3. Calles recreativas o “Traffic calming”

En las ciudades holandesas, danesas y alemanas, la mayoría de sus calles se ubican en barrios residenciales, lo que reduce el límite de velocidad legal a 30 km/h y con frecuencia se suele prohibir el paso de vehículos. Además, muchas ciudades, especialmente en los Países Bajos, introdujeron elementos de disuasión a nivel de infraestructura para los coches. Entre otras, las alteraciones viarias que se introdujeron fueron: el estrechamiento de carreteras, intersecciones y pasos de peatones elevados, rotondas, curvas adicionales y rutas en zigzag, reductores de velocidad (como resaltos) y callejones sin salida artificiales.

Otro elemento que han utilizado estos países para apaciguar el tráfico, es lo que han denominado “calle para bicicleta”, que se ha ido estableciendo en las ciudades holandesas y alemanas. Éstas son calles estrechas donde se dan prioridad absoluta a los ciclistas por toda la anchura de la calle. En las calles que no entran en esta categoría, por lo general se espera que los ciclistas circulen lo más cerca de la acera posible con la finalidad de no interferir con el tráfico de vehículos a motor. En las calles para bicicletas, sin embargo, los ciclistas pueden circular por el lugar que quieran, incluso si obstruyen el paso de los coches. Por otra parte, en estos países cuentan con “home zones”, que son zonas con límite de velocidad de 7km/h, donde los coches deben ceder el paso a los peatones y ciclistas.

### 2.4.4. Leyes de Tráfico

En su mayor parte, las leyes de tráfico están destinadas a proteger a los ciclistas y a los peatones de los vehículos a motor, por lo tanto son tomadas de manera severa por parte de la policía y los tribunales. Los conductores asumen por ley ser responsables de casi todos los accidentes con ciclistas. Además, cabe recalcar que existe una protección especial para niños y ciclistas mayores.

### 2.4.5. Coordinación e integración con el transporte público

Las empresas de transporte público y los planificadores de la ciudad en el norte de Europa, han reconocido cada vez más, el papel clave que juega el ciclismo como un

servicio potenciador y distribuidor para el transporte público. Para conseguir esta unificación de los diversos sistemas de transporte públicos se fomentan los estacionamientos extensos para bicicletas, ubicados cerca de las estaciones de tren de cercanías y del metro. La integración de las bicicletas se consigue además, facilitando su alquiler por teléfono en cada una de las paradas, con programas como el “Call a Bike”.

## 2.4.6. Eventos promocionales

Aunque el principal objetivo es la instauración de un ciclismo seguro y conveniente como enfoque directo para promover este tipo de transporte, prácticamente todos los holandeses, ciudades danesas y alemanas tienen varios programas para estimular el interés y entusiasmo del ciclismo. No obstante las actividades de promoción de uso de la bicicleta tienden a ser más extensas en Dinamarca y Alemania que en los Países Bajos, donde los niveles de ciclismo ya son tan altos, que la atención se centra más en el ciclismo más seguro que en un mayor uso de la bicicleta. Para la promoción de la bicicleta, estos países llevan a cabo una serie de acciones como las siguientes:

### 2.4.6.1. Campañas de sensibilización

El éxito de una campaña depende fundamentalmente de las características de sus destinatarios, con el fin de hacerlos reflexionar sobre su comportamiento respecto al tráfico o responder a modelos positivos. Por tanto, una campaña requiere definir claramente el grupo al que va dirigido, así como el conocimiento sobre la eficacia de los recursos estilísticos y mensajes, para ayudar a mejorar la seguridad vial. Dicho esto, los países pioneros ofrecen una versatilidad amplia de campañas como las siguientes:

- Campañas y programas que se centran en la salud, como “Ged Rid of the Sack” en Odense (Dinamarca), dirigido a hombres de mediana edad con sobrepeso que necesitan hacer más ejercicio.
- Programas especiales para niños pequeños, como el “Cycling Duckie”, que distribuyen dulces, globos, accesorios para bicicletas y otros regalos para aquellos niños que están aprendiendo.
- Programas del embajador de ciclismo, que envían a los ciclistas profesionales o aquellos bien entrenados a los barrios residenciales y que sirven como

modelos de ciclismo seguro y ayudan a la promoción de la bicicleta, distribuyendo también información respecto a seguridad vial a través de folletos informativos, etc.

- Festivales anuales y días sin coche, que promueven las ventajas medioambientales de la bicicleta y donde se exhiben los últimos y accesorios.
- Competiciones ciclistas de diferentes edades y niveles de habilidad.
- Visitas guiadas en bicicleta, especialmente para personas mayores.

#### 2.4.6.2. *La participación de los ciudadanos en la planificación de la bici*

Periódicamente, se realizan encuestas a los ciudadanos con el fin de valorar las instalaciones y programas y también para recoger sugerencias específicas de mejoras del sistema. Comisiones de bicicletas proporcionan una plataforma para el intercambio de opiniones entre las partes interesadas de las empresas, la industria de la bicicleta, los institutos de investigación, etc., y los grupos de defensa de los ciudadanos, como es el caso de “Fahrrat” en Berlín.

#### 2.4.7. Educación vial y formación

Por último, y como ya se indicó anteriormente, los niños holandeses, daneses o alemanes reciben una amplia formación relativa a técnicas de ciclismo seguras y eficaces, como parte de su plan de estudio de la escuela regular. Esto se lleva a cabo ya desde cuarto de primaria e incluye tanto la enseñanza en clase como al aire libre en carreteras reales que resultan familiares para ellos, porque están dentro del ambiente en el que se mueven. Primero se practica en un circuito de entrenamiento de ciclismo y luego en instalaciones de la ciudad. Los policías ponen a prueba a los niños, quienes reciben certificados oficiales, banderines y pegatinas para sus bicicletas si pasan la prueba. Dado que muchos niños van en bicicleta al colegio, entrenarlos en el ciclismo seguro se considera una medida esencial para garantizar su seguridad (Ministerio Federal Alemán de Transporte, 2002).

Otro elemento crucial en la seguridad de los ciclistas consiste formar a los conductores en la toma de conciencia de la convivencia en la vía con los ciclistas, para así evitar ponerlos en peligro. En general, la formación de los conductores en los Países Bajos,



Dinamarca y Alemania es mucho más amplia, más profunda y más cara que en otros países como EE.UU. Los conductores, salvo raras excepciones, son los responsables de los accidentes y colisiones con niños y ancianos ciclistas, aunque estos crucen de manera imprudente la calle, vayan en la dirección equivocada, hagan caso omiso de las señales de tráfico o se comporten de manera contraria a como es debido comportarse según las normas de tráfico establecidas. Esta medida legal tomada por el ordenamiento jurídico de los correspondientes países, favorece a los no-conductores (peatones, ciclistas, etc.), lo que obliga a los conductores a conducir con especial atención, evitando de este modo poner en peligro a usuarios más vulnerables.

## 3. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Descritas algunas de las medidas que han hecho que países como Dinamarca, Alemania o Países Bajos ocupen los principales lugares en el ranking de países más seguros para la utilización de la bicicleta, a continuación se dan unas notas introductorias sobre cuál es la situación actual en España, respecto al colectivo ciclista con la finalidad de contextualizar el marco en el que nace la investigación realizada.

En las ciudades europeas mencionadas se puede comprobar claramente que la bicicleta es ya un elemento esencial de su paisaje urbano. Las razones globales son obvias: es un transporte limpio, práctico y económico. Claro que esas ventajas no bastarían si no contaran con otras importantes medidas como una amplia red de carriles-bici, servicios de alquiler baratos, tanto públicos como privados, una cultura de la bicicleta que fomenta el respeto por parte de los peatones y conductores, etc.

Muchas ciudades españolas ya trabajan en estos planteamientos. En nuestro país se cuenta además con una gran ventaja sobre nuestros vecinos europeos del norte: el clima. Aun así, para España la introducción masiva de la bicicleta está siendo un proceso lento, quizá debido a hechos como la falta de tradición, la necesidad de mayores infraestructuras, etc., lo que hace que, a pesar de las buenas condiciones y de la buena imagen social de la que goza la bicicleta, de sus innumerables ventajas y del hecho de que la mayoría de personas sepan utilizarla, el porcentaje de desplazamientos realizados en bicicleta no fuera, hasta hace unos años, lo alto que sería deseable.

Más concretamente, los factores que han dado lugar a que dicho uso haya sido hasta el momento mayoritariamente escaso, son numerosos. Por una parte, muchos de los usuarios de bicicleta manifiestan sentir una gran inseguridad cuando conviven en una misma vía con vehículos motorizados, percibiendo un riesgo elevado de sufrir un accidente, por lo que éste actúa como un fuerte elemento disuasorio para la utilización de la bicicleta. En segundo lugar, cabe destacar también que las infraestructuras diseñadas hasta el momento lo fueron principalmente pensando en acoger con seguridad desplazamientos motorizados, no contemplando la posibilidad de tener usuarios de vehículos de características especiales como es la bicicleta. A estos importantes factores se le añade un tercero, relacionado con el aumento de las

necesidades de desplazamiento y las longitudes medias de los mismos, lo que ha implicado un mayor uso del transporte privado y/o colectivo que frecuentemente excluye su combinación con la bicicleta. Por último, y no menos importante, cabría destacar el valor que socialmente se le ha adjudicado a la utilización del coche como símbolo de status económico y del progreso personal, dejando en un segundo plano a la bicicleta y relacionándola en muchos casos como un vehículo de ocio o deportivo. Todos estos factores (y otros) influyen, indudablemente, en que una sociedad como la nuestra haya dado un mayor peso a los vehículos motorizados y no se haya prestado tanto atención a la bicicleta como un vehículo favorecedor de la movilidad y más aún, de la salud y la calidad de vida.

No obstante, como se comentaba anteriormente, en la actualidad cada vez son más las ciudades españolas que tienen en cuenta estos vehículos en la planificación de la movilidad. Además, asistimos a un incesante aumento de usuarios de bicicletas de préstamo en gran parte del territorio español. Por ello, es evidente la necesidad de disponer de datos amplios y precisos de todas las dimensiones que afectan a las bicicletas, y en especial, las que hacen referencia a la seguridad, reflejadas en las cifras de accidentalidad. Es especialmente relevante identificar su tipología y características y determinar la situación espaciotemporal de los accidentes sufridos por los ciclistas, con el objetivo de conocer el problema y posteriormente reducir la siniestralidad, aumentar su seguridad en el tráfico y potenciar la utilización de este saludable medio de transporte.

### 3.1. El auge de la bicicleta en las ciudades españolas

La incorporación de la bicicleta en la movilidad dentro de las ciudades españolas está sometida a fuerzas contradictorias y parte de realidades locales muy diferentes. No obstante, más allá de los detalles concretos de los acontecimientos para la promoción de la bicicleta, hay distintas circunstancias, características y hechos que han acompañado a las mejoras prácticas en la promoción de este importante medio de transporte, como por ejemplo:

- La existencia de acuerdos entre los grupos políticos, dejando a la bicicleta fuera de la controversia política cuando se han dado pasos adelante en su promoción como medio de transporte.
- La creación de una dinámica de participación estable y permanente con las asociaciones, empresas y administraciones públicas relacionadas con la movilidad en la ciudad.
- Tener un amplio abanico de conocimientos técnicos y personas que desde hace tiempo trabajan impulsando los cambios favorables a la movilidad sostenible y el uso de la bicicleta.
- Disponer cada vez más de una mejor infraestructura y servicios necesarios y de cambio en la cultura y los hábitos de movilidad de la población.
- La integración de la bicicleta en los planes de movilidad general y el ordenamiento urbano de la ciudad.
- La existencia de una mayor coordinación para el desarrollo de los planes de promoción de la bicicleta, así como de sistemas y estructuras de seguimiento y evaluación de la implantación de los diferentes proyectos.

En España, ciudades como Barcelona Sevilla o San Sebastián, aunque con sistemas mejorables, son buenos ejemplos en el proceso de hacer partícipes a las diferentes entidades y en especial a las asociaciones de usuarios de la bicicleta, de todos los procesos de planeamiento, ejecución y seguimiento de las actuaciones a favor del uso seguro de la bicicleta.

### 3.2. Accidentalidad en España: datos introductorios.

A diferencia de los datos de accidentalidad generales, que hasta el año 2011 fueron descendiendo progresivamente en España, los accidentes con víctimas de bicicletas han sufrido un continuo ascenso desde 2008 hasta 2013 (Gráfico 1), periodo en el que se centra este estudio. Siendo objetivas las ventajas de todo tipo que introduciría un mayor uso de la bicicleta en nuestro país, es evidente que ese uso tiene que situarse dentro de unos márgenes de seguridad altos, como valor básico fundamental de la movilidad sin riesgos. Además, prácticamente todas las dimensiones que afectan y se relacionan con el uso de la bicicleta, están impactadas de manera directa por unos

mayores o menores índices de siniestralidad. Es pues de vital importancia disponer de datos completos y rigurosos de la accidentalidad vial de los ciclistas y de todas sus características, lo que es precisamente el objetivo fundamental de esta investigación.

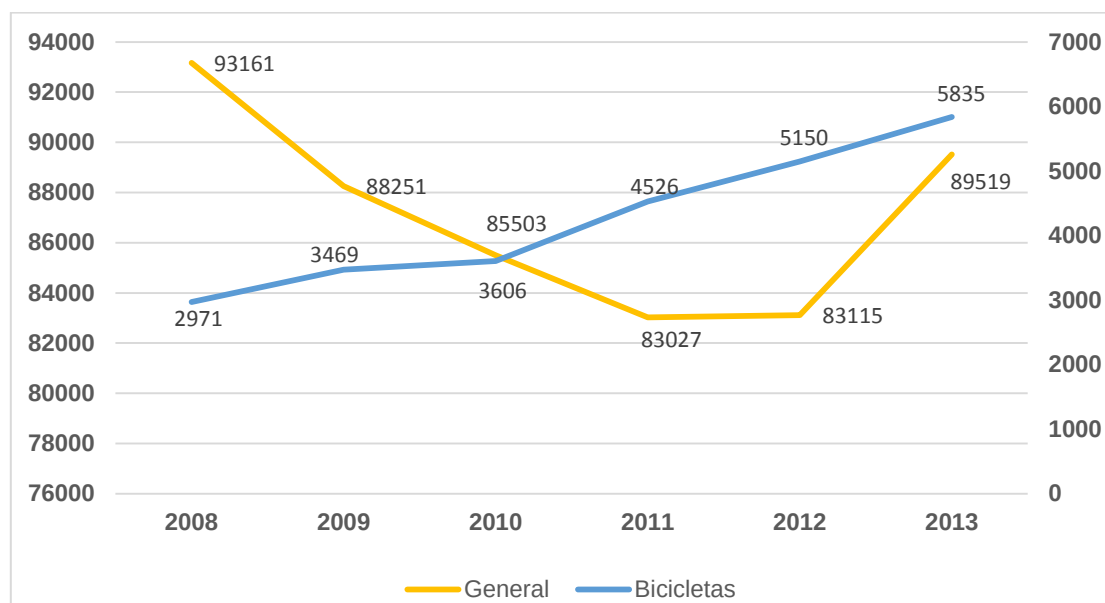


Gráfico 1: Evolución de los accidentes con víctimas 2008-2013.

En términos generales, sin realizar una distinción en la mortalidad según los distintos tipos de vehículos, los datos globales de los últimos años muestran cómo la siniestralidad vial se ha visto notablemente reducida en nuestras ciudades y carreteras, llegando a alcanzar mínimos históricos. Sin embargo, en el caso concreto de las bicicletas, (aparte del número de accidentes con víctimas) el número de muertos que se ha registrado a lo largo de los últimos años ha sido variable, existiendo -a diferencia de los vehículos a motor- aumentos y descensos.

A partir de los datos de la Dirección General de Tráfico (DGT), si se toman como punto de partida los registros de 2008, año en el que la crisis económica en España se hizo notable y quizá por ello aumentó el número de usuarios de bicicletas, se observan de manera clara las fluctuaciones que se han producido en el número de fallecidos en los usuarios de bicicletas hasta el año 2013, sin que exista la tendencia a la baja que se ha dado en los vehículos con motor (Gráfico 2).

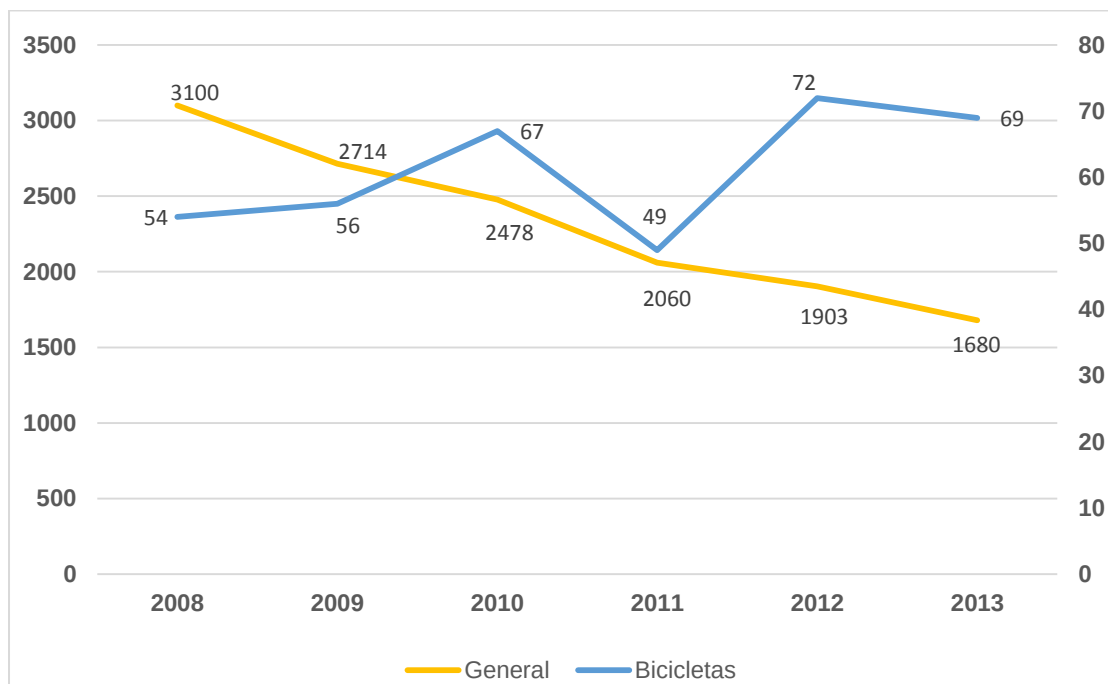


Gráfico 2. Evolución de fallecidos en vías urbanas e interurbanas. 2008-2013

En concreto, según los datos oficiales ofrecidos por DGT en el último balance de siniestralidad disponible (2013), los usuarios de bicicletas se vieron implicados en este año en 5.835 accidentes en los que fallecieron 69 ciclistas y resultaron heridos graves 646 y fueron 4.779 los heridos leves. Atendiendo al lugar donde ocurrieron dichos accidentes, el 73% se registró en vías urbanas, donde se produjeron el 72% del total de los heridos leves y el 54% de los graves. No obstante, fue en las vías interurbanas donde se produjeron un mayor número de ciclistas fallecidos (45).

Si se comparan las cifras españolas con las europeas, el resultado es el que se podría esperar: en España se utiliza la bicicleta menos que en países como Alemania, Países Bajos o Dinamarca, y por ello, al haber una menor exposición al riesgo, el número de accidentes ciclistas aquí es menor.

Por tanto, a la vista de los datos y de hechos como la incesante aparición de bicicletas de préstamo en las ciudades y la mayor cultura de uso que comienza a producirse en nuestro país y tomando como referencia las actuaciones de distintos países pioneros en Europa, resulta necesario seguir profundizando en todas las dimensiones del fenómeno ciclista de España, en especial lo relativo a la siniestralidad y seguridad.

En este contexto, el estudio que aquí se presenta describe los resultados obtenidos del análisis de la accidentalidad ciclista registrada en España en el período 2008 a 2013. Como se ha indicado anteriormente, disponer de datos amplios y precisos e investigaciones estadísticas de los accidentes de tráfico de este colectivo, forma parte principal de los programas de actuaciones preventivas dirigidos a intervenir de forma eficaz sobre la accidentalidad presente en nuestras vías sobre grupos de usuarios que, por sus características, pueden resultar más vulnerables en el sistema del tráfico. Es evidente que un análisis exhaustivo de la accidentalidad resulta clave para evaluar y conocer rigurosamente su evolución, así como los factores que influyen en ella, de modo que se consiga aumentar la seguridad en un tipo de transporte que, siendo que está llamado a ser una pieza fundamental en la movilidad de los próximos años, lamentablemente no ha dado lugar a muchos estudios, como el que aquí se presentan, que permitan conocer y mejorar su situación.



## 4. OBJETIVOS

De manera muy sintética, los principales objetivos del estudio de accidentalidad de las bicicletas, son los siguientes:

### Objetivo General:

- Analizar la evolución y describir las características de todos los accidentes con víctimas donde se hallan implicadas bicicletas, en el período 2008-2013, dentro del territorio español, tanto en las vías urbanas como en las interurbanas.

### Principales objetivos específicos:

- Recoger y analizar los **datos completos de accidentalidad** (todos los accidentes con víctimas que se hayan producido) en el colectivo de ciclistas durante el periodo que va del año 2008 al año 2013.
- Analizar **las causas de accidentalidad** de los siniestros de los ciclistas españoles relacionados con: los factores humanos, el vehículo y el entorno.
- Identificar las **tipologías de los accidentes de los ciclistas** registrados en las vías urbanas y en las interurbanas.
- Conocer los **grados de lesividad** de los ciclistas, los sistemas de seguridad y las principales zonas afectadas en el siniestro.
- Describir la **situación espaciotemporal** en la que se producen los accidentes viales de los ciclistas.
- Proponer un listado general de **recomendaciones y/o descripciones de riesgos** a partir de todos los datos obtenidos en el análisis de los siniestros.

## 5. METODOLOGÍA

El presente estudio (*“Análisis de la siniestralidad en ciclistas.2008-2013”*) se ha realizado mediante la explotación de los datos de accidentes con víctimas, registrados en la Dirección General de Tráfico a través del “Cuestionario estadístico de accidentes de circulación con víctimas” (ANEXO I) y posteriormente recogidos en la base oficial de datos ARENA.

En dicho cuestionario, utilizado por los agentes de seguridad en el momento que se produce un accidente, se registran numerosas variables cuyo análisis permite establecer el patrón de accidentalidad e identificar el perfil del ciclista implicado en los siniestros de tráfico en el conjunto de vías del territorio nacional. De acuerdo con los datos de la base ARENA, las variables utilizadas en el análisis realizado se agrupan en las siguientes categorías:

- Situación temporal del accidente.
- Situación espacial del accidente.
- Circunstancias y tipo de accidente.
- Características del ciclista.

La explotación y análisis de los datos se ha realizado sobre todos los accidentes con víctimas ocurridos entre los años 2008 y 2013, último año con datos disponibles y consolidados por parte de la Dirección General de Tráfico hasta el momento de la realización de la investigación. En concreto, se han analizado 25.439 accidentes con ciclistas implicados y 24.520 víctimas ciclistas resultantes de dichos siniestros en los años mencionados. Se trata pues de un amplio número de accidentes y también un amplio periodo, lo que permite obtener de forma global los patrones de siniestralidad y conocer las características de la siniestralidad este colectivo de usuarios.

El análisis de los accidentes se ha llevado a cabo teniendo en cuenta todos aquellos siniestros en los que al menos uno de los implicados fue un ciclista, a pesar de que éste pudiera no haber resultado lesionado, ya que disponer de datos sobre las circunstancias en las que una bicicleta se ve implicada en un siniestro resulta fundamental para obtener conclusiones que permitan comprender mejor el fenómeno de la inseguridad vial y adoptar decisiones para mejorar la seguridad de este colectivo, independientemente del grado de lesividad derivado del siniestro.

Por otra parte, el análisis de las víctimas de accidentes comprende a los heridos leves, graves y fallecidos a 24 horas, dado que no se dispone de los datos consolidados de muertos a 30 días del total del periodo objeto de estudio.

En cuanto al proceso y los análisis realizados, inicialmente se prepararon los archivos de datos de la Dirección General de Tráfico, detectando y filtrando los posibles valores fuera de rango o atípicos y luego se agruparon las variables de interés para una fácil interpretación de los datos registrados.

En lo relativo al análisis, por una parte se ha llevado a cabo mediante análisis estadísticos univariados, a fin de obtener una valoración global de la incidencia de cada factor o variable, en términos absolutos y relativos, adecuados para el tipo de datos con el que se trabajaba. En estos análisis de los accidentes de ciclistas se han tenido en cuenta las siguientes variables:

- **Variables temporales:** mes, hora, día de la semana y tipo de día.
- **Variables ambientales/entorno:** provincia, zona, tipo de vía, anchura de calzada y carril, marcas viales, arcones, elementos de seguridad, accidentes registrados fuera de intersección (rectas, curvas suaves, curvas señalizadas, etc.), superficie, luminosidad, factores atmosféricos, restricción de visibilidad, señalización de peligro y densidad de la circulación.
- **Variables sobre factores concurrentes y tipo de accidente:** tipología del accidente registrado, factores concurrentes y su relación con las principales variables de interés.
- **Variables relativas al ciclista.** Análisis de las variables referentes a las víctimas ciclistas como: sexo, edad, nacionalidad, lesividad, motivo de desplazamiento, desplazamiento previsto, horas de conducción continuada, utilización de accesorios de seguridad, localización de las lesiones más graves, condiciones psicofísicas del ciclista, presuntas infracciones del ciclista, presuntas infracciones sobre velocidad y acción del ciclista en el momento del accidente.

Por otra parte, se realizaron una serie de análisis bivariados o multivariados mediante tablas de contingencia, donde se cruzaron las variables que se consideraron de especial interés (por ejemplo, gravedad del accidente según tipo de vía u hora en que se produjo el mismo), teniendo en cuenta las significaciones estadísticas, en función

del análisis de las puntuaciones obtenidas en los residuos ajustados estandarizados. Por tanto, en el informe se muestran sólo aquellos resultados que fueron estadísticamente significativos y cuya hipótesis de independencia entre las variables analizadas ha sido contrastada mediante el estadístico Chi cuadrado ( $X^2$ ). Los resultados presentados a lo largo del informe se acompañan de gráficos y otras representaciones, con el fin de posibilitar una mejor comprensión de los análisis realizados y los resultados obtenidos.

## 6. RESULTADOS

La presentación de los resultados se va realizar distribuyendo los datos obtenidos en tres grandes bloques: en el primero de ellos se analizarán los datos más generales referentes a la evolución de la accidentalidad de los ciclistas en el periodo de años estudiado. En segundo lugar se mostrarán los resultados de todas las variables analizadas referentes a los accidentes con ciclistas implicados. Por último, se dedicará un apartado al análisis de las variables relativas a los ciclistas que han resultado víctimas de accidente de tráfico.

### 6.1. Evolución general de la accidentalidad ciclista: accidentes y víctimas implicadas.

A continuación se muestran los datos referentes a la siniestralidad ciclista en el periodo de años estudiado, esto es, el comprendido entre el 2008 y el 2013. Se analizan tanto los datos referentes al número de accidentes como a los relativos a heridos leves, graves y fallecidos como consecuencia del accidente 24 horas después de que éste sucediera. A este respecto es necesario tener en cuenta que no se disponen de la totalidad de los datos oficiales consolidados a 30 días del periodo objeto de estudio, por ello, a lo largo de todo el informe, los datos que se presentan son relativos a heridos y fallecidos en el lugar del accidente o hasta un máximo de 24 horas después de que éste se hay producido.

#### 6.1.1. Accidentes con ciclistas implicados. Periodo 2008-2013.

En el periodo comprendido entre los años 2008 y 2013, se han registrado un total de 25.439 accidentes con ciclistas implicados, pudiéndose observar que, como se indicó anteriormente, el número de accidentes ha sufrido un ascenso continuado a lo largo del periodo analizado, siendo esta cifra de 2.964 en 2008 e incrementándose hasta 5.806 en el año 2013. Dicha evolución puede observarse en la Tabla 1 y en el Gráfico 3.

|              | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| <b>2008</b>  | 2964       | 11,7%      |
| <b>2009</b>  | 3450       | 13,6%      |
| <b>2010</b>  | 3590       | 14,1%      |
| <b>2011</b>  | 4508       | 17,7%      |
| <b>2012</b>  | 5120       | 20,1%      |
| <b>2013</b>  | 5806       | 22,8%      |
| <b>Total</b> | 25438      | 100%       |

Tabla 1: Evolución de los accidentes 2008-2013

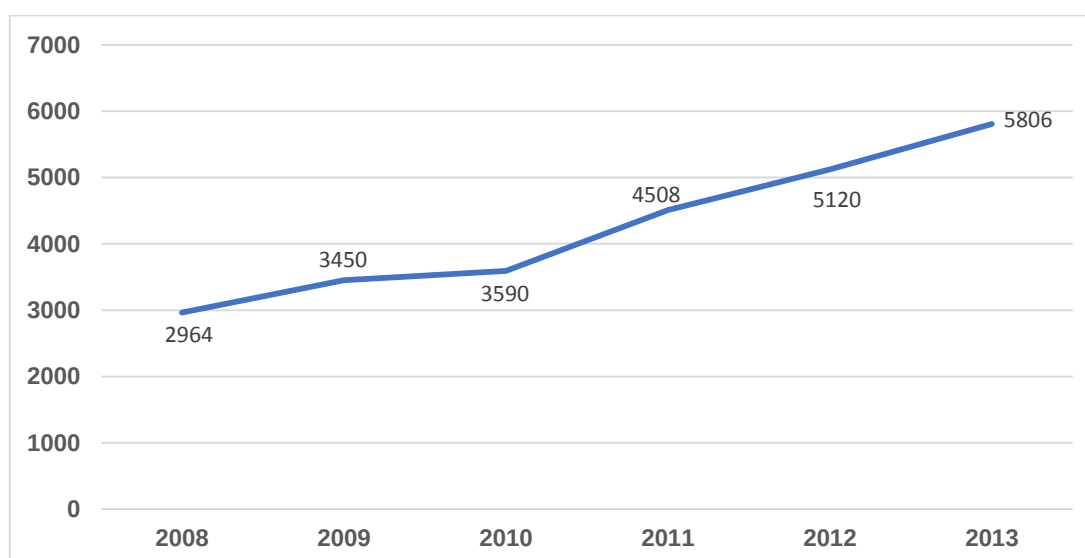


Gráfico 3: Accidentes con ciclistas implicados

## 6.1.2. Víctimas ciclistas. Periodo 2008-2013.

En el periodo analizado, como consecuencia de los siniestros indicados en el apartado anterior, un total de 24.519 ciclistas resultaron víctimas a consecuencia de accidentes de tráfico (Tabla 2 y Gráfico 4 ), produciéndose un aumento progresivo del número de víctimas a lo largo de los años. Si analizamos la gravedad de los resultados del accidente, como se puede observar en el Gráfico 5 y en la Tabla 3, en el año 2013 aumentaron tanto el número de heridos graves como de heridos leves, aunque el número de ciclistas fallecidos fue significativamente menor.

|              | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| <b>2008</b>  | 2856       | 11,6%      |
| <b>2009</b>  | 3318       | 13,5%      |
| <b>2010</b>  | 3495       | 14,3%      |
| <b>2011</b>  | 4350       | 17,7%      |
| <b>2012</b>  | 5006       | 20,4%      |
| <b>2013</b>  | 5494       | 22,4%      |
| <b>Total</b> | 24519      | 100%       |

Tabla 2: Víctimas ciclistas periodo 2008-2013

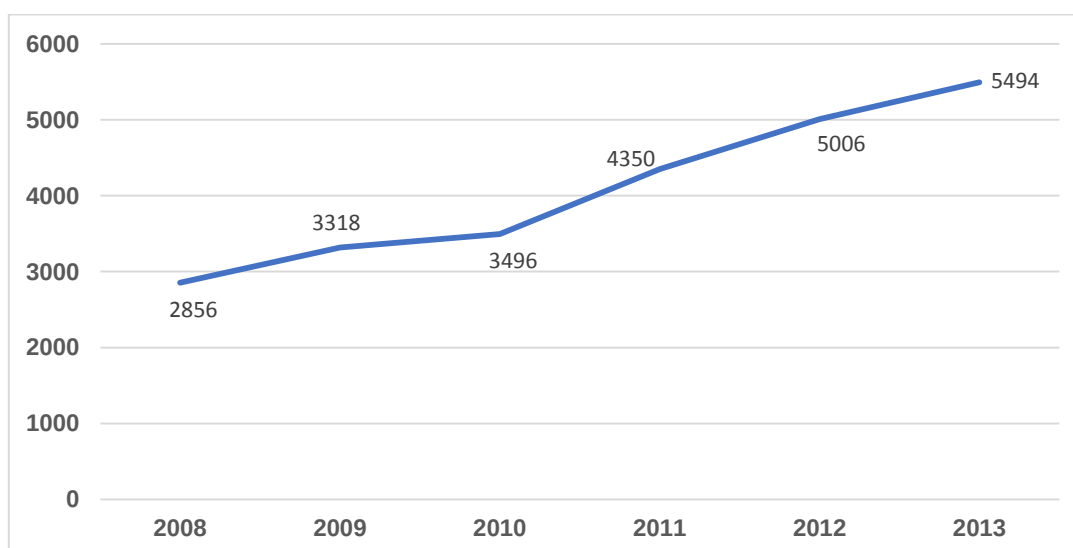


Gráfico 4: Víctimas ciclistas periodo 2008-2013

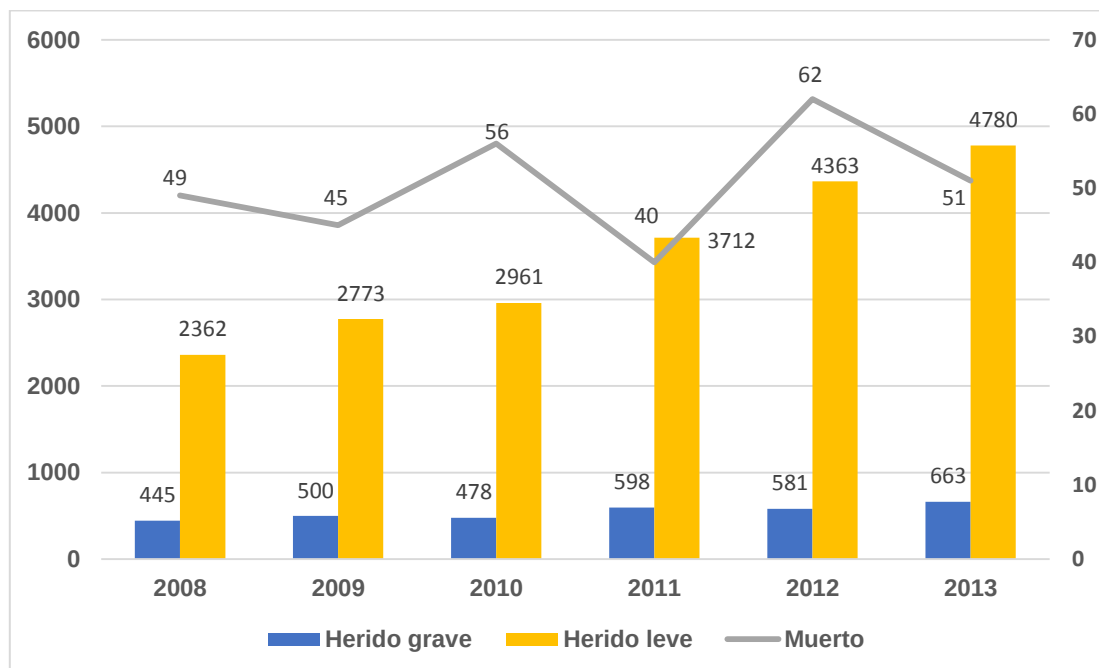


Gráfico 5: Víctimas ciclistas en función de la gravedad

|       |            | Muerto | Herido grave | Herido leve | Total |
|-------|------------|--------|--------------|-------------|-------|
| 2008  | Frecuencia | 49     | 445          | 2362        | 2856  |
|       | Porcentaje | 16,2%  | 13,6%        | 11,3%       | 11,6% |
| 2009  | Frecuencia | 45     | 500          | 2773        | 3318  |
|       | Porcentaje | 14,9%  | 15,3%        | 13,2%       | 13,5% |
| 2010  | Frecuencia | 56     | 478          | 2961        | 3495  |
|       | Porcentaje | 18,5%  | 14,6%        | 14,1%       | 14,3% |
| 2011  | Frecuencia | 40     | 598          | 3712        | 4350  |
|       | Porcentaje | 13,2%  | 18,3%        | 17,7%       | 17,7% |
| 2012  | Frecuencia | 62     | 581          | 4363        | 5006  |
|       | Porcentaje | 20,5%  | 17,8%        | 20,8%       | 20,4% |
| 2013  | Frecuencia | 51     | 663          | 4780        | 5494  |
|       | Porcentaje | 16,8%  | 20,3%        | 22,8%       | 22,4% |
| TOTAL | Frecuencia | 303    | 3265         | 20951       | 24519 |
|       | Porcentaje | 100%   | 100%         | 100%        | 100%  |

Tabla 3: Lesividad de las víctimas en función del año en el período 2008-2013.



## 6.2. Análisis de las variables relativas a los accidentes con ciclistas implicados.

En el siguiente apartado se han agrupado los resultados de todas las variables relativas a los accidentes con ciclistas implicados. Se contemplaron en el análisis todos los ciclistas, independientemente de la lesividad resultante del accidente (herido, muerto o ileso) dado que para una futura intervención en la reducción de la accidentalidad de este colectivo, resulta de evidente interés conocer las características de todos los accidentes donde hubo al menos un ciclista implicado.

A su vez, para su mejor comprensión, los datos se van a presentar en función de si las variables son relativas a la **situación temporal del accidente** (meses, horas, días de la semana y tipo de días), **situación espacial del accidente** (provincia, tipo de vía, descripción de la vía, intersección, superficie, luminosidad, factores atmosféricos, restricciones de visibilidad, señalización de peligro y densidad de la circulación) y análisis del **tipo de accidente y sus factores concurrentes**.

### 6.2.1. Análisis de la situación temporal del accidente con ciclistas implicados

#### *Resultados globales por meses*

El análisis de los resultados de los accidentes en función del mes en que se produjeron, indica que los meses con mejores condiciones climatológicas son aquellos que dan lugar a mayores índices de accidentalidad. Concretamente, los meses donde se registran mayor número de accidentes con ciclistas implicados son **junio, julio, agosto y septiembre**. Por otro lado, si analizamos la siniestralidad de los vehículos a motor, en general se observa un pico de accidentalidad en los periodos vacacionales entre los que se incluye la navidad. Sin embargo, en el caso concreto de los siniestros con ciclistas implicados, los meses de diciembre y enero registran los datos más bajos de accidentalidad del año (Gráfico 6).

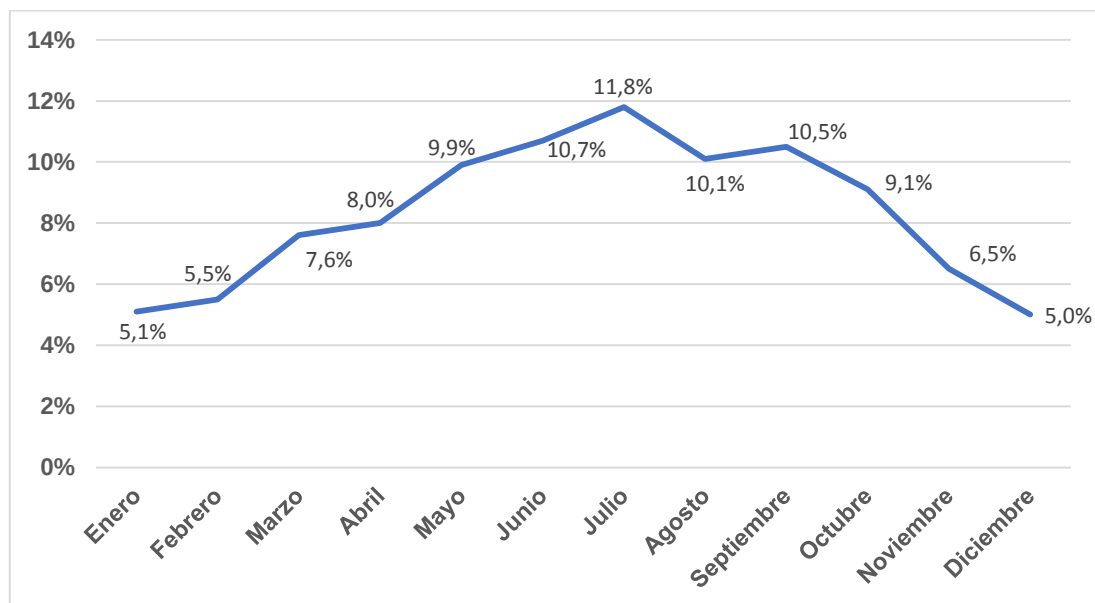


Gráfico 6: Accidentes en función del mes.

Respecto a la **lesividad de los ciclistas en función del mes**, como se puede observar en el Gráfico 7, las víctimas se acumulan de manera significativa en los meses de junio a septiembre. Concretamente, es julio el mes en el que mayor número de ciclistas resultan víctimas como consecuencia de un accidente y diciembre es el mes en el que se produce menor número de víctimas ciclistas.

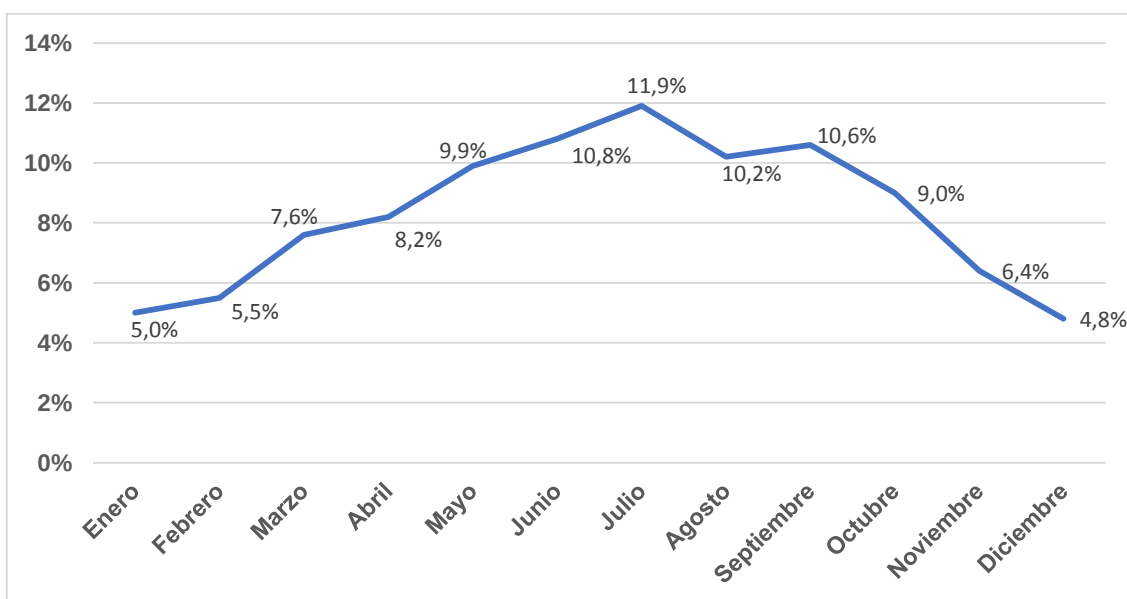


Gráfico 7: Víctimas en función del mes.

De manera más específica, teniendo en cuenta el número de víctimas registradas en cada mes, es agosto el mes que porcentualmente registra **un mayor número de muertos** (1,8%), cifra significativamente superior a la registrada el resto de meses del año. También en agosto se produce mayor porcentaje de heridos graves de los esperados estadísticamente (15,6%). Frente a esto, noviembre es el mes con el menor porcentaje de heridos graves (11,3%) en comparación con el resto de meses y también es este mes en el que se produce el mayor porcentaje de heridos leves (87,3%) (Gráfico 8).

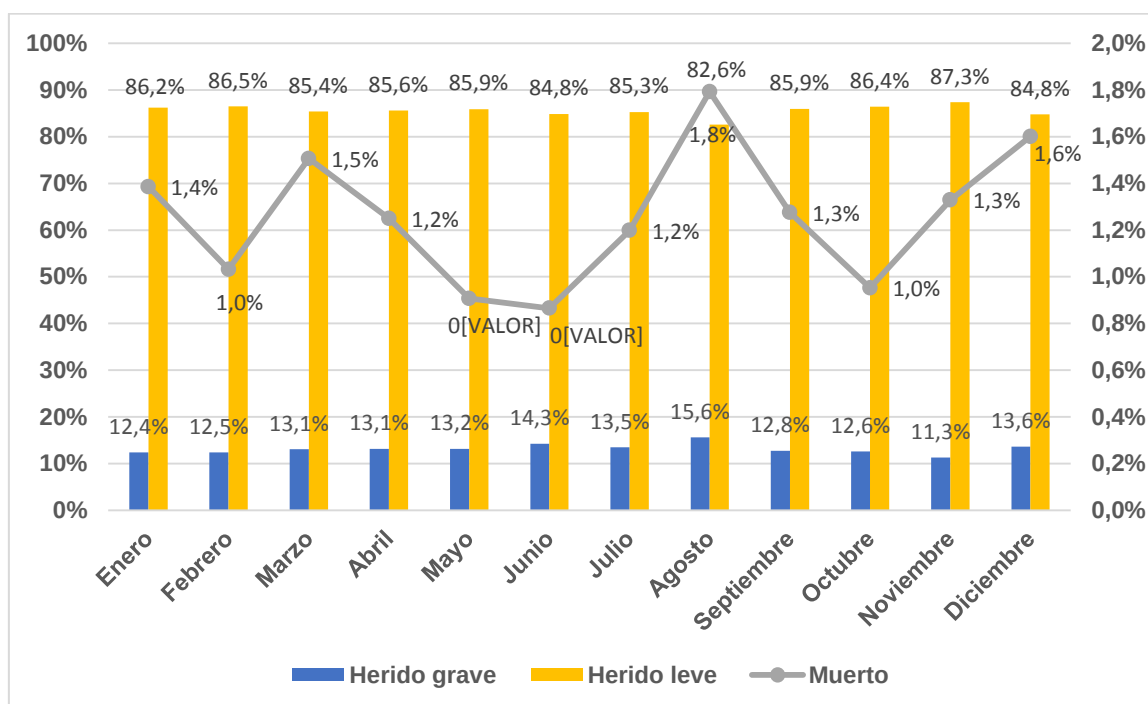


Gráfico 8: Lesividad de las víctimas en función del mes.

## Resultados globales por horas

Se consideró de especial interés relacionar la hora con la ocurrencia de siniestros con ciclistas. Se pudo comprobar que la mayor cantidad de accidentes con bicicletas implicadas ocurre en la franja horaria comprendida entre las 12 y las 15 horas (28,4%), seguido de la franja comprendida entre las 7 y las 11h (27%). De manera global, la evolución del accidente a lo largo del día se puede observar en el Gráfico 9.

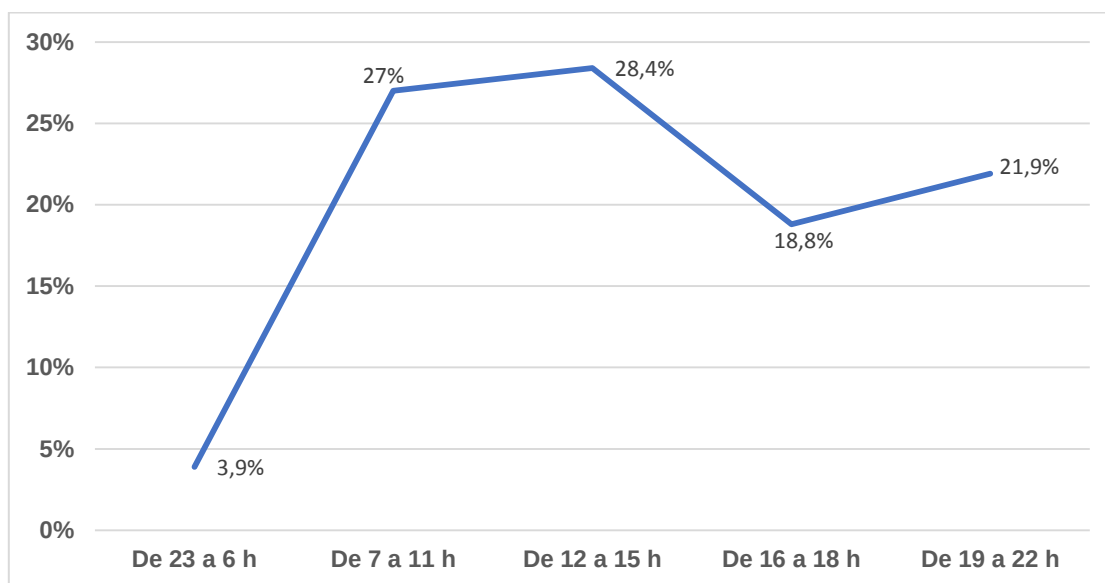


Gráfico 9: Accidentes en función de la hora del día.

Si atendemos al número de víctimas como consecuencia de un accidente en el que se han visto implicados los ciclistas, **el patrón horario con mayor frecuencia de víctimas** es similar al del número de accidentes, siendo las franjas de 12 a 15h (28,4%) y de 7 a 11 h (28%) las que acumulan mayor porcentaje de víctimas ciclistas (ver Gráfico 10).

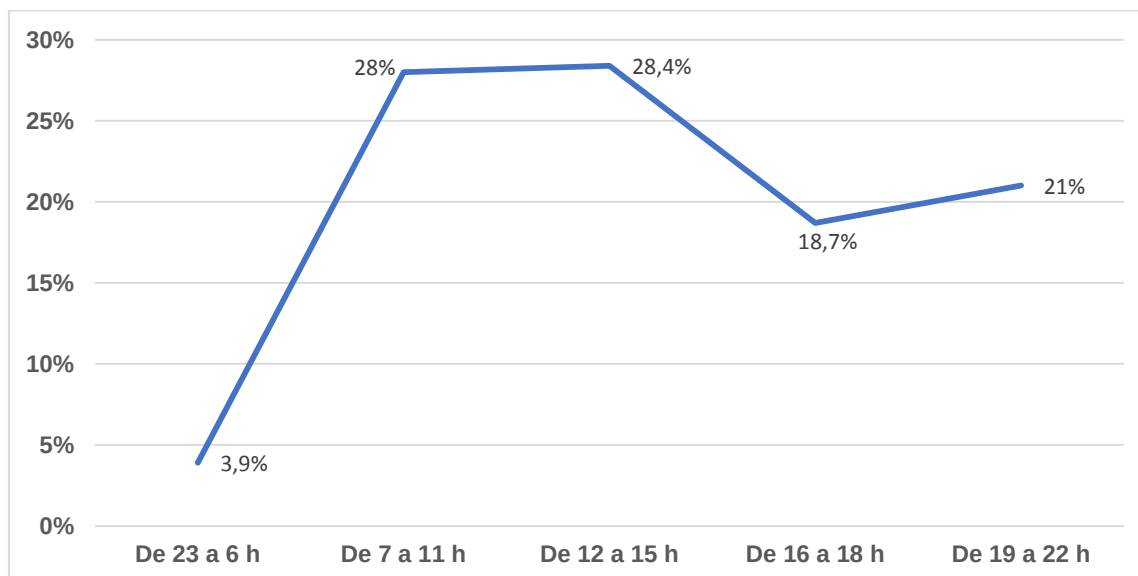


Gráfico 10: Víctimas en función de la hora del día.

En lo referente a la lesividad en cada una de las franjas horarias, se ha podido comprobar un dato de especial interés: es el tramo de 7 a 11 de la mañana el que acumula **un mayor número de fallecidos** (Tabla 4).

|              | Muerto | Herido grave | Herido leve |
|--------------|--------|--------------|-------------|
| De 23 a 6 h  | 8,3%   | 4,2%         | 3,8%        |
| De 7 a 11 h  | 36,3%  | 28,9%        | 27,8%       |
| De 12 a 15 h | 23,8%  | 27,4%        | 28,6%       |
| De 16 a 18 h | 14,2%  | 19,3%        | 18,7%       |
| De 19 a 22 h | 17,5%  | 20,2%        | 21,1%       |
| Total        | 100,0% | 100,0%       | 100,0%      |

Tabla 4: Lesividad de las víctimas en función de la franja horaria.

Sin embargo, en términos relativos, teniendo en cuenta el número total de víctimas, es la franja de 23 a 11 horas la que acumula significativamente **un mayor porcentaje de muertos**. En cambio, entre las 12 y las 15, aunque es el periodo temporal en el que más número total de víctimas se registra, su gravedad parece ser bastante menor, presentando un bajo porcentaje de fallecidos y heridos graves y siendo la mayoría de víctimas heridos leves (Gráfico 11).

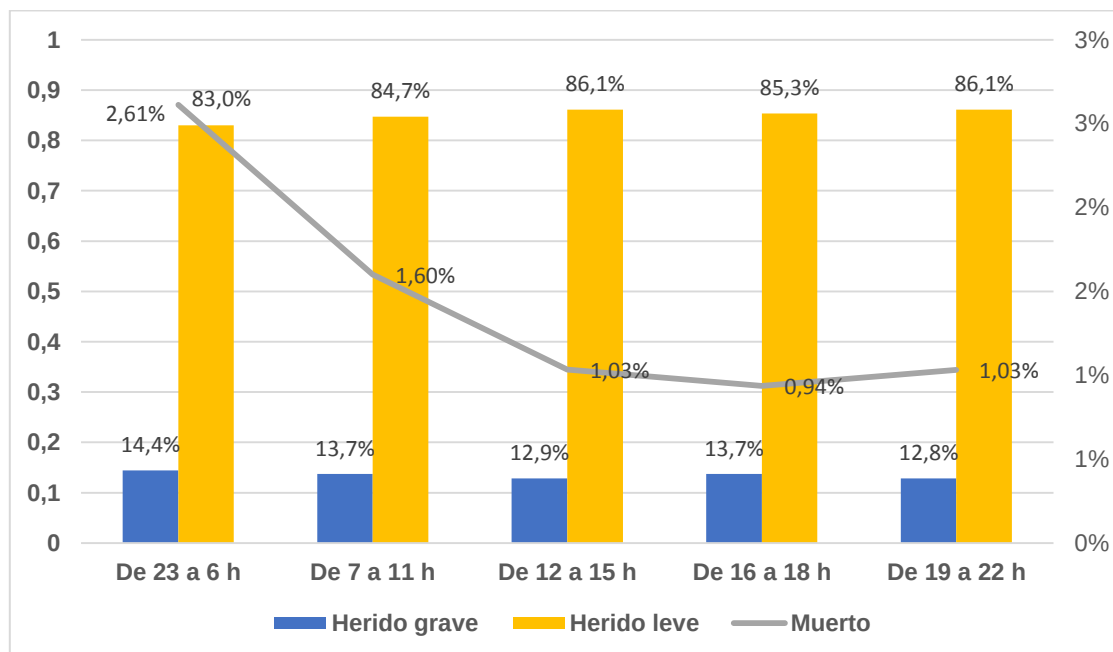


Gráfico 11: Lesividad de las víctimas en función de la franja horaria.

## Número de accidentes y víctimas por hora y mes

Respecto a la accidentalidad, **teniendo en cuenta el mes y la franja horaria** en la que se produjeron los accidentes con ciclistas implicados, existe una clara diferenciación entre los meses más estivales y el resto de meses del año. En concreto, en los meses de mayo, junio, julio y agosto, la mayoría de los accidentes se producen entre las 7 y las 11 h, aunque destaca el hecho de que en agosto, a pesar de tener una alta accidentalidad de 7 a 11 h, aún es mayor en el rango de 19 a 22 horas. En cambio, en el resto de meses del año, la mayor accidentalidad se acumula en la franja de 12 a 15 horas (Tabla 5).

|              | Ener   | Feb    | Marzo  | Abril  | Mayo   | Junio  | Julio  | Agos   | Sept   | Octub  | Nov    | Dic    |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| De 23 a 6 h  | 2,9%   | 2,9%   | 2,9%   | 2,7%   | 3,4%   | 4,5%   | 4,7%   | 5,7%   | 3,9%   | 3,4%   | 4,3%   | 4,4%   |
| De 7 a 11 h  | 27,5%  | 25,3%  | 27,6%  | 24,2%  | 28,3%  | 27,5%  | 29,0%  | 27,0%  | 26,4%  | 25,7%  | 27,7%  | 26,6%  |
| De 12 a 15 h | 30,5%  | 32,1%  | 31,5%  | 32,3%  | 27,5%  | 25,8%  | 24,1%  | 23,7%  | 26,6%  | 31,7%  | 31,3%  | 33,0%  |
| De 16 a 18 h | 22,6%  | 19,7%  | 21,7%  | 20,2%  | 19,7%  | 17,1%  | 14,9%  | 15,1%  | 18,5%  | 20,2%  | 20,2%  | 21,2%  |
| De 19 a 22 h | 16,6%  | 20,0%  | 16,2%  | 20,5%  | 21,2%  | 25,1%  | 27,3%  | 28,5%  | 24,6%  | 19,1%  | 16,5%  | 14,8%  |
| TOTAL        | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Tabla 5: Accidentes en función de la hora y mes.

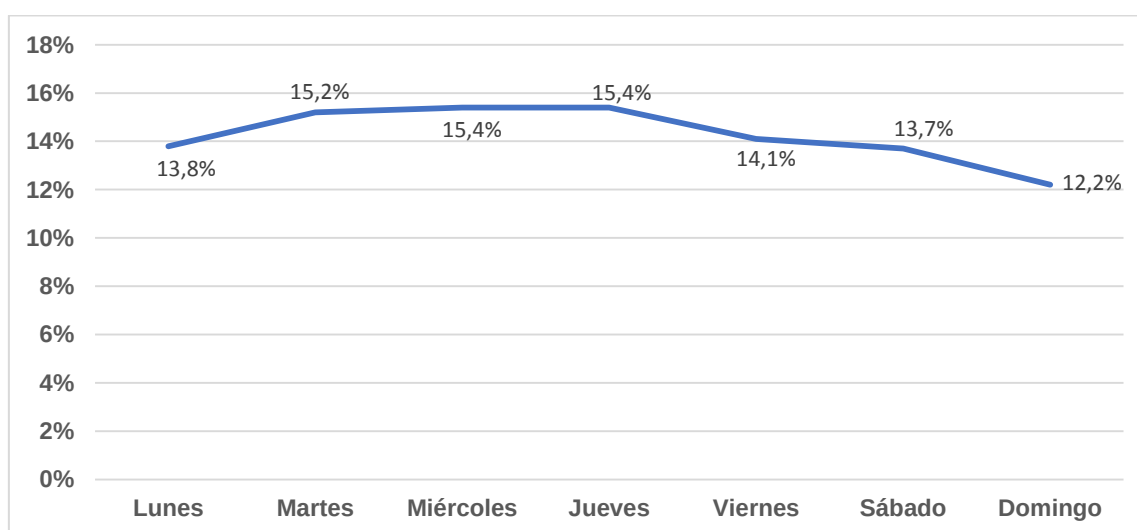
Respecto a las víctimas, la distribución es similar a la obtenida para el número total de accidentes con ciclistas implicados, aunque se observan algunas diferencias, como es el caso del mes de septiembre, donde a pesar de acumular su mayor número de accidentes de 12 a 15 h, se registra un mayor número de víctimas de 7 a 11 h. Del mismo modo ocurre en el mes de agosto donde, a pesar de ser la franja de 19 a 22 horas la que acumula un mayor número de accidentes, es en el horario de 7 a 11 h cuando se alcanza el máximo número víctimas (Tabla 6).

|              | Ener   | Febr   | Marz   | Abril  | Mayo   | Junio  | Julio  | Agos   | Septi  | Octu   | Novie  | Dicie  | Total  |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| De 23 a 6 h  | 3,0%   | 2,7%   | 2,9%   | 2,6%   | 3,2%   | 4,4%   | 4,7%   | 5,8%   | 4,0%   | 3,2%   | 4,4%   | 4,7%   | 3,9%   |
| De 7 a 11 h  | 27,7%  | 25,8%  | 28,0%  | 25,4%  | 29,1%  | 28,8%  | 30,1%  | 28,4%  | 27,6%  | 26,8%  | 29,2%  | 27,5%  | 28,0%  |
| De 12 a 15 h | 30,2%  | 33,2%  | 32,3%  | 32,6%  | 27,6%  | 25,5%  | 23,8%  | 23,3%  | 26,7%  | 31,6%  | 30,7%  | 32,9%  | 28,4%  |
| De 16 a 18 h | 23,3%  | 19,8%  | 21,7%  | 20,0%  | 19,5%  | 17,3%  | 14,8%  | 15,0%  | 18,1%  | 19,9%  | 20,8%  | 21,1%  | 18,7%  |
| De 19 a 22 h | 15,8%  | 18,5%  | 15,2%  | 19,3%  | 20,5%  | 23,9%  | 26,7%  | 27,6%  | 23,6%  | 18,5%  | 14,9%  | 13,9%  | 21,0%  |
| TOTAL        | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Tabla 6: Víctimas en función de la hora y mes.

## *Resultados globales por día de la semana y tipo de día*

Un tema importante a investigar era el de la distribución de la siniestralidad vial de los ciclistas a lo largo de la semana. En términos absolutos, los accidentes con ciclistas implicados se distribuyen de manera bastante homogénea todos los días de la semana, aunque el domingo es el día con menor accidentalidad (12,2%) y los miércoles y jueves (15,4%) los días que mayor accidentalidad presentan (Gráfico 12).



*Gráfico 12: Accidentes con ciclistas implicados en función del día de la semana.*

Respecto a las víctimas, el patrón es similar al de accidentes. La mayoría de víctimas ciclistas se produce de martes a jueves y el domingo se mantiene como el día con menor porcentaje de víctimas (12,9%) (Gráfico 13).



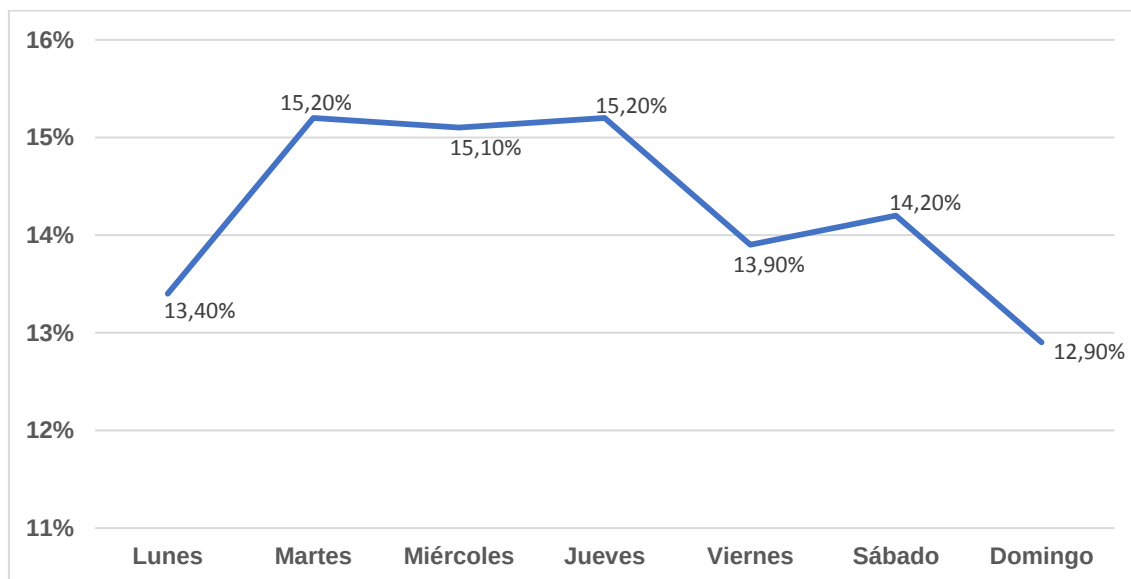


Gráfico 13: Víctimas en función del día de la semana.

En lo referente a la lesividad de las víctimas registradas, es curiosamente el domingo el día de la semana en el que se registra **un mayor porcentaje de muertos** (18,8%). Los heridos graves, en cambio, acumulan su mayor porcentaje los sábados (16,4%), siendo el miércoles el día que registra mayor porcentaje de heridos leves (15,4%) (Gráfico 14).

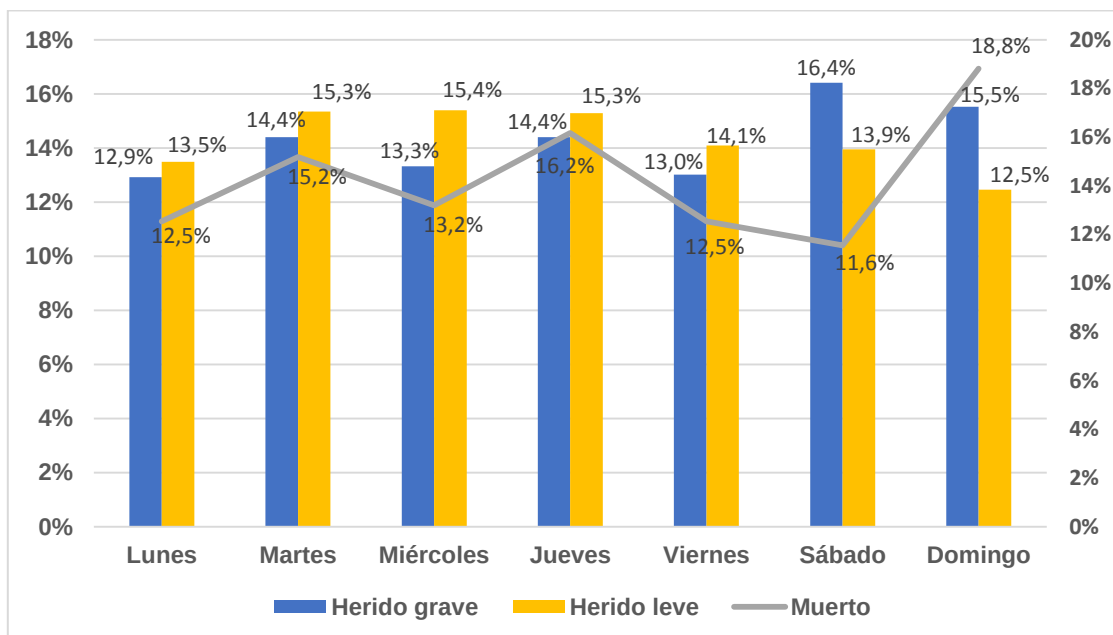


Gráfico 14: Lesividad de las víctimas en función del día de la semana.

Respecto al tipo de día, la mayoría de accidentes se acumulan en los días laborables, y curiosamente se ha comprobado que los posteriores a festivo son los días con menor accidentalidad (Tabla 7).

| Accidentes          |       |
|---------------------|-------|
| Anterior a festivo  | 14,3% |
| Festivo             | 19,7% |
| Laborable           | 53,9% |
| Posterior a festivo | 12,0% |
| Total               | 100%  |

Tabla 7: Accidentalidad en función del tipo de día.

Es importante destacar que en términos relativos, es decir, teniendo en cuenta el número total de víctimas registradas cada uno de los días, **es el fin de semana el periodo más peligroso**, ya que el sábado y domingo acumulan el mayor porcentaje de heridos graves y muertos respectivamente (15,3% y 1,8%) (Gráfico 15).

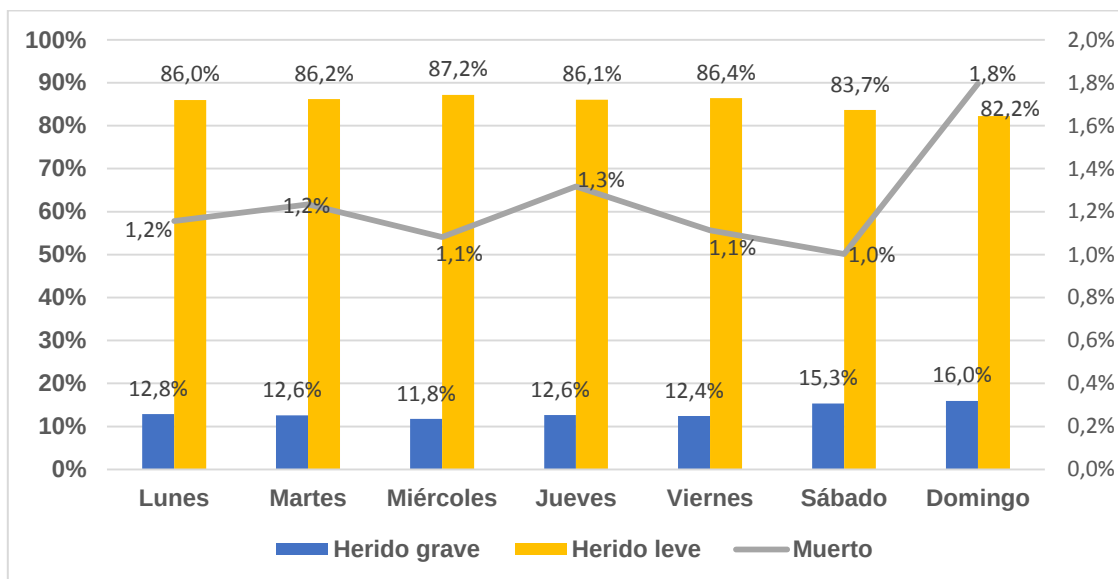


Gráfico 15: Heridos leves, graves y muertos en función del día.

Respecto al **tipo de día**, globalmente son los festivos los que registran un mayor porcentaje de muertos y heridos graves. Los días laborables a pesar de acumular la mayoría de los accidentes, no presentan los mayores porcentajes de gravedad, siendo su mayor porcentaje el correspondiente a heridos leves (Gráfico 16).

Una posible explicación a esta tendencia podría residir en los hábitos de movilidad que tienen los ciclistas con fines de ocio o recreativos, aprovechando las festividades para utilizar la bicicleta como actividad deportiva o medio de transporte.

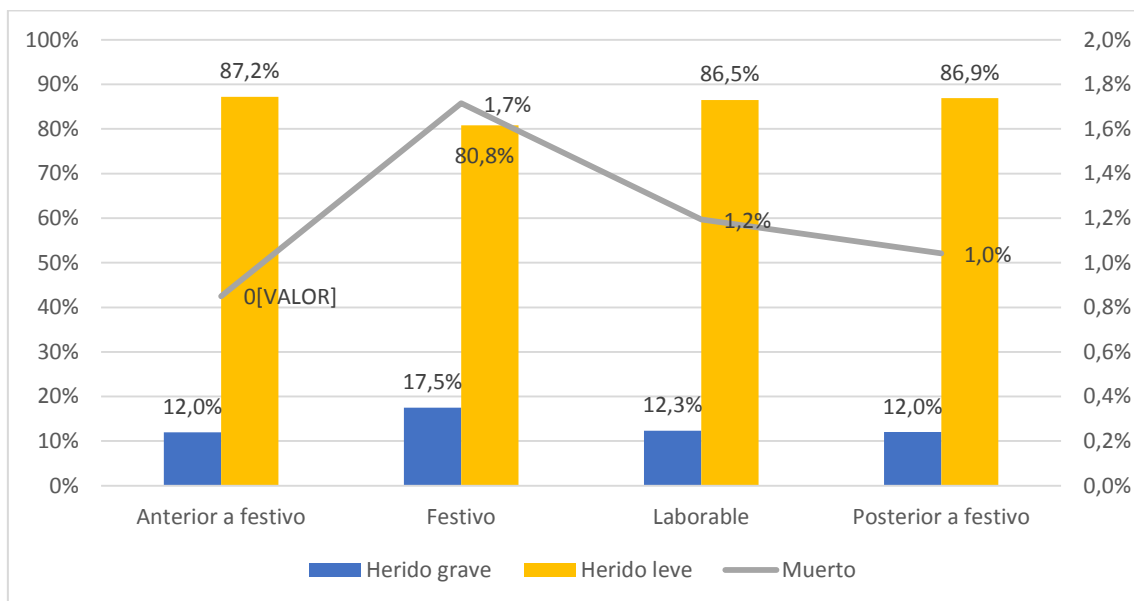


Gráfico 16: Heridos graves, leves y muertos en función del tipo de día.

## 6.2.2. Análisis de la situación espacial del accidente con ciclistas implicados

### Resultados globales por provincias

El análisis de la distribución de los datos en función de las provincias donde se han producido los accidentes, da como resultado los siguientes datos:

En términos absolutos, **las provincias con mayor porcentaje de accidentes** con ciclistas implicados son Barcelona (23%) y Madrid (12,4%), seguido de Valencia (8,3%) y Guipúzcoa (4,1%) (Tabla 8). Así mismo, estas son también las provincias con mayor porcentaje de ciclistas víctimas de accidente, dado que Barcelona registra el 21,4% del global, Madrid el 12,3%, Valencia el 8,4% y Guipúzcoa el 4,1%. (Tabla 9).

| Provincia     | Accidentes | Provincia             | Accidentes  |
|---------------|------------|-----------------------|-------------|
| Álava         | 2,9%       | Lugo                  | 0,2%        |
| Albacete      | 0,7        | Madrid                | 12,4%       |
| Alicante      | 2,7%       | Málaga                | 1,6%        |
| Almería       | 1,1%       | Murcia                | 0,7%        |
| Ávila         | 0,5%       | Navarra               | 0,5%        |
| Badajoz       | 0,6%       | Ourense               | 0,2%        |
| Illes Balears | 3,8%       | Asturias              | 2,3%        |
| Barcelona     | 23,0%      | Palencia              | 0,3%        |
| Burgos        | 1,5%       | Las Palmas            | 0,7%        |
| Cáceres       | 0,2%       | Pontevedra            | 0,9%        |
| Cádiz         | 2,2%       | Salamanca             | 0,6%        |
| Castellón     | 1,4%       | Sta. Cruz de Tenerife | 0,9%        |
| Ciudad Real   | 0,5%       | Cantabria             | 1,0%        |
| Córdoba       | 1,1%       | Segovia               | 0,2%        |
| A Coruña      | 0,7%       | Sevilla               | 3,5%        |
| Cuenca        | 0,2%       | Soria                 | 0,1%        |
| Girona        | 3,6%       | Tarragona             | 2,7%        |
| Granada       | 1,3%       | Teruel                | 0,2%        |
| Guadalajara   | 0,2%       | Toledo                | 0,6%        |
| Guipúzcoa     | 4,1%       | Valencia              | 8,3%        |
| Huelva        | 0,4%       | Valladolid            | 0,5%        |
| Huesca        | 0,5%       | Vizcaya               | 2,5%        |
| Jaén          | 0,4%       | Zamora                | 0,2%        |
| León          | 0,8%       | Zaragoza              | 2,4%        |
| Lleida        | 1,1%       | Ceuta                 | 0,0%        |
| La Rioja      | 0,9%       | Melilla               | 0,3%        |
|               |            | <b>Total</b>          | <b>100%</b> |

*Tabla 8: Accidentes en función de la provincia.*

Sin embargo, y en términos relativos, es importante destacar que aunque dichas provincias sean las que registran mayor porcentaje de accidentes con ciclistas implicados y de víctimas resultantes (quizás por los mayores índices de uso de bicicletas), no son las provincias que tienen un mayor porcentaje de fallecidos. En comparación con el resto de provincias, las que mayor porcentaje de muertos han registrado en el sexenio estudiado han sido Cuenca (9,3%), Zamora (8,9%) y Murcia (7,1%) (Tabla 10).

| Provincia     | Víctimas | Provincia             | Víctimas    |
|---------------|----------|-----------------------|-------------|
| Álava         | 2,5%     | Lugo                  | 0,2%        |
| Albacete      | 0,7%     | Madrid                | 12,3%       |
| Alicante      | 2,9%     | Málaga                | 1,6%        |
| Almería       | 1,2%     | Murcia                | 0,7%        |
| Ávila         | 0,5%     | Navarra               | 0,6%        |
| Badajoz       | 0,6%     | Ourense               | 0,2%        |
| Illes Balears | 4,0%     | Asturias              | 2,4%        |
| Barcelona     | 21,4%    | Palencia              | 0,3%        |
| Burgos        | 1,5%     | Las Palmas            | 0,7%        |
| Cáceres       | 0,2%     | Pontevedra            | 1,0%        |
| Cádiz         | 2,2%     | Salamanca             | 0,6%        |
| Castellón     | 1,5%     | Sta. Cruz de Tenerife | 1,0%        |
| Ciudad Real   | 0,6%     | Cantabria             | 1,1%        |
| Córdoba       | 1,1%     | Segovia               | 0,3%        |
| A Coruña      | 0,7%     | Sevilla               | 3,6%        |
| Cuenca        | 0,2%     | Soria                 | 0,1%        |
| Girona        | 3,6%     | Tarragona             | 2,8%        |
| Granada       | 1,3%     | Teruel                | 0,2%        |
| Guadalajara   | 0,2%     | Toledo                | 0,6%        |
| Guipúzcoa     | 4,1%     | Valencia              | 8,4%        |
| Huelva        | 0,4%     | Valladolid            | 0,5%        |
| Huesca        | 0,5%     | Vizcaya               | 2,6%        |
| Jaén          | 0,4%     | Zamora                | 0,2%        |
| León          | 0,9%     | Zaragoza              | 2,3%        |
| Lleida        | 1,1%     | Ceuta                 | 0,0%        |
| La Rioja      | 0,8%     | Melilla               | 0,4%        |
|               |          | <b>Total</b>          | <b>100%</b> |

Tabla 9: Víctimas en función de la provincia.

|                       | Muerto | Herido grave | Herido leve | Total |
|-----------------------|--------|--------------|-------------|-------|
| Álava                 | 0,7%   | 8,0%         | 91,3%       | 100%  |
| Albacete              | 3,4%   | 18,2%        | 78,4%       | 100%  |
| Alicante              | 2,3%   | 16,8%        | 80,9%       | 100%  |
| Almería               | 1,7%   | 26,4%        | 71,9%       | 100%  |
| Ávila                 | 0,8%   | 24,8%        | 74,4%       | 100%  |
| Badajoz               | 2,8%   | 19,6%        | 77,6%       | 100%  |
| Illes Balears         | 2,0%   | 13,1%        | 84,9%       | 100%  |
| Barcelona             | 0,5%   | 6,9%         | 92,6%       | 100%  |
| Burgos                | 1,6%   | 17,3%        | 81,1%       | 100%  |
| Cáceres               | 3,5%   | 19,3%        | 77,2%       | 100%  |
| Cádiz                 | 0,5%   | 10,2%        | 89,3%       | 100%  |
| Castellón             | 0,8%   | 18,9%        | 80,3%       | 100%  |
| Ciudad Real           | 2,8%   | 17,7%        | 79,4%       | 100%  |
| Córdoba               | 1,5%   | 19,7%        | 78,8%       | 100%  |
| A Coruña              | 1,7%   | 26,7%        | 71,5%       | 100%  |
| Cuenca                | 9,3%   | 27,8%        | 63,0%       | 100%  |
| Girona                | 0,9%   | 10,4%        | 88,7%       | 100%  |
| Granada               | 2,1%   | 21,0%        | 76,8%       | 100%  |
| Guadalajara           | 4,2%   | 29,2%        | 66,7%       | 100%  |
| Guipúzcoa             | 0,4%   | 11,9%        | 87,7%       | 100%  |
| Huelva                | 0,9%   | 23,6%        | 75,5%       | 100%  |
| Huesca                | 0,8%   | 34,7%        | 64,5%       | 100%  |
| Jaén                  | 0,9%   | 27,3%        | 71,8%       | 100%  |
| León                  | 2,9%   | 25,7%        | 71,4%       | 100%  |
| Lleida                | 3,7%   | 15,7%        | 80,6%       | 100%  |
| La Rioja              | 0,0%   | 13,4%        | 86,6%       | 100%  |
| Lugo                  | 1,9%   | 34,6%        | 63,5%       | 100%  |
| Madrid                | 0,3%   | 10,4%        | 89,3%       | 100%  |
| Málaga                | 2,0%   | 15,9%        | 82,0%       | 100%  |
| Murcia                | 7,1%   | 35,5%        | 57,4%       | 100%  |
| Navarra               | 4,4%   | 23,5%        | 72,1%       | 100%  |
| Ourense               | 6,1%   | 28,6%        | 65,3%       | 100%  |
| Asturias              | 0,3%   | 12,8%        | 86,9%       | 100%  |
| Palencia              | 3,7%   | 21,0%        | 75,3%       | 100%  |
| Las Palmas            | 4,0%   | 23,9%        | 72,2%       | 100%  |
| Pontevedra            | 1,2%   | 20,6%        | 78,1%       | 100%  |
| Salamanca             | 3,3%   | 16,6%        | 80,1%       | 100%  |
| Sta. Cruz de Tenerife | 1,3%   | 18,3%        | 80,4%       | 100%  |
| Cantabria             | 1,8%   | 15,1%        | 83,0%       | 100%  |

|            |      |       |        |      |
|------------|------|-------|--------|------|
| Segovia    | 3,0% | 22,7% | 74,2%  | 100% |
| Sevilla    | 1,4% | 8,4%  | 90,3%  | 100% |
| Soria      | 4,2% | 16,7% | 79,2%  | 100% |
| Tarragona  | 2,5% | 13,4% | 84,2%  | 100% |
| Teruel     | 5,1% | 46,2% | 48,7%  | 100% |
| Toledo     | 3,8% | 25,0% | 71,2%  | 100% |
| Valencia   | 0,7% | 15,7% | 83,6%  | 100% |
| Valladolid | 4,5% | 21,8% | 73,7%  | 100% |
| Vizcaya    | 1,1% | 10,2% | 88,7%  | 100% |
| Zamora     | 8,9% | 46,7% | 44,4%  | 100% |
| Zaragoza   | 1,6% | 17,8% | 80,6%  | 100% |
| Ceuta      | 0,0% | 0,0%  | 100,0% | 100% |
| Melilla    | 0,0% | 4,5%  | 95,5%  | 100% |

Tabla 10: Lesividad víctimas en función de la provincia.

## Resultados globales por zona (carretera o zona urbana)

El estudio de los datos según la **zona (urbana o carretera)** donde se han producido los accidentes nos indica que, en términos absolutos, es en la **zona urbana** donde se registra el mayor número de accidentes con ciclistas implicados (70,7%) y el mayor número de víctimas ciclistas (67,4%) (Tabla 11 y Tabla 12). En cambio, en cuanto a la severidad de la lesividad sufrida por las víctimas, es en las **carreteras** donde se registra un mayor porcentaje de muertos (78,3% carretera y 21,7% zona urbana) a pesar de acumular un menor porcentaje de víctimas (32,6% en carretera y 67,4% en zona urbana) (Tabla 13 y Gráfico 17). Los datos son claros: aquellos accidentes con víctimas ciclistas que se producen en carretera tienen una mortalidad mucho mayor que los que se producen en zona urbana, hecho muy probablemente relacionado con la velocidad a la que se producen los siniestros.

| Zona        | Accidentes |
|-------------|------------|
| Carretera   | 29,3%      |
| Zona Urbana | 70,7%      |
| Total       | 100%       |

Tabla 11: Accidentes en función de la zona.



| Zona               | Víctimas |
|--------------------|----------|
| <b>Carretera</b>   | 32,6%    |
| <b>Zona Urbana</b> | 67,4%    |
| <b>Total</b>       | 100%     |

Tabla 12: Víctimas en función de la zona.

| Zona               | Muerto | Herido grave | Herido leve | Total |
|--------------------|--------|--------------|-------------|-------|
| <b>Carretera</b>   | 78,3%  | 52,5%        | 28,9%       | 32,6% |
| <b>Zona Urbana</b> | 21,7%  | 47,5%        | 71,1%       | 67,4% |
| <b>Total</b>       | 100%   | 100%         | 10%         | 100%  |

Tabla 13: Lesividad víctimas en función de la zona.

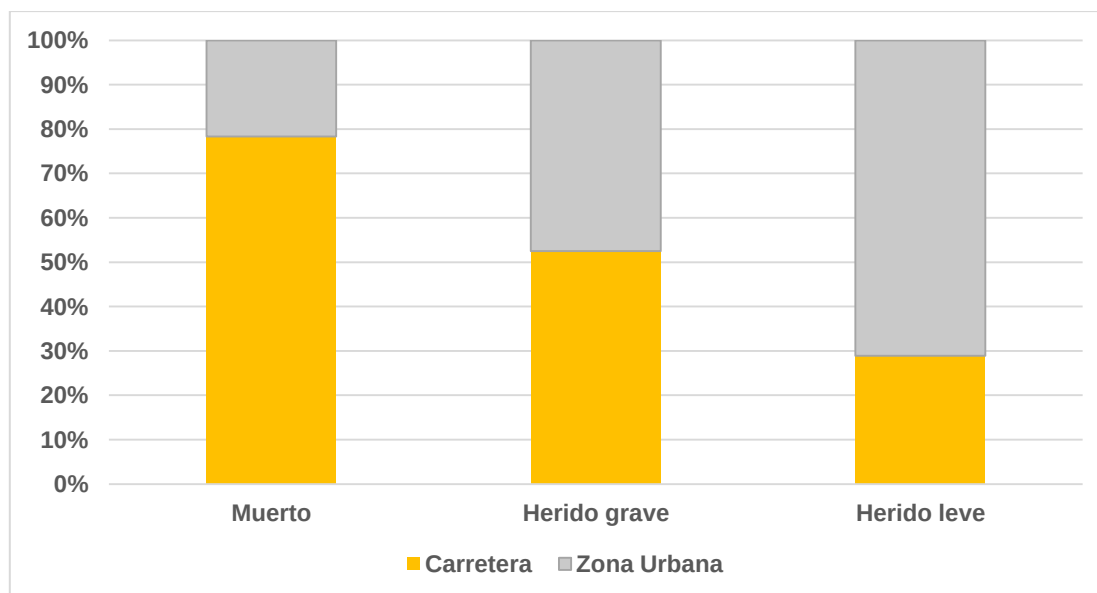


Gráfico 17: Lesividad víctimas en función de la zona.

## *Resultados globales por tipo de vía*

Dentro del tipo de vías clasificadas en el parte oficial de accidentes, la mayoría de los accidentes ocurren en “otro tipo de vías” (58,8%), seguido de las vías convencionales (31,1%) y curiosamente en tercer lugar y a gran distancia, las autopistas (4%) (Tabla 14). En este apartado, el parte de accidentes utilizado en España no ofrece la opción de vía urbana, quizás de ahí provenga que el porcentaje tan elevado que registra la opción de “otro tipo de vías”. Los porcentajes de víctimas también se distribuyen de manera similar (56,5% otro tipo de vías, vías convencionales 33,4% y autopistas 3,7%) (Tabla 15).

| Tipo de vía                       | Accidentes |
|-----------------------------------|------------|
| Autopista                         | 4,0%       |
| Autovía                           | 1,9%       |
| Vía rápida                        | 0,9%       |
| Vía convencional con carril lento | 0,3%       |
| Vía convencional                  | 31,1%      |
| Camino vecinal                    | 2,4%       |
| Vía de servicio                   | 0,2%       |
| Ramal de enlace                   | 0,3%       |
| Otro tipo                         | 58,8%      |
| Total                             | 100%       |

*Tabla 14: Accidentes en función del tipo de vía*

| Tipo de vía                       | Víctimas |
|-----------------------------------|----------|
| Autopista                         | 3,7%     |
| Autovía                           | 1,9%     |
| Vía rápida                        | 1,0%     |
| Vía convencional con carril lento | 0,3%     |
| Vía convencional                  | 33,4%    |
| Camino vecinal                    | 2,6%     |
| Vía de servicio                   | 0,2%     |
| Ramal de enlace                   | 0,45     |
| Otro tipo                         | 56,5%    |
| Total                             | 100%     |

*Tabla 15: Víctimas en función del tipo de vía.*

En cuanto a la lesividad, en función del número total de víctimas, ha sido muy interesante descubrir que las **vías de servicio** resultan tener proporcionalmente los índices más altos de mortalidad (5,8%), seguido de la autovía (3,3%) (Tabla 16).

| Tipo de vía                              | Muerto | Herido grave | Herido leve | Total |
|------------------------------------------|--------|--------------|-------------|-------|
| <b>Autopista</b>                         | 0,6%   | 9,3%         | 90,2%       | 100%  |
| <b>Autovía</b>                           | 3,3%   | 20,0%        | 76,8%       | 100%  |
| <b>Vía rápida</b>                        | 0,9%   | 14,7%        | 84,4%       | 100%  |
| <b>Vía convencional con carril lento</b> | 0,0%   | 28,8%        | 71,2%       | 100%  |
| <b>Vía convencional</b>                  | 2,6%   | 18,8%        | 78,6%       | 100%  |
| <b>Camino vecinal</b>                    | 2,5%   | 28,6%        | 68,9%       | 100%  |
| <b>Vía de servicio</b>                   | 5,8%   | 25,0%        | 69,2%       | 100%  |
| <b>Ramal de enlace</b>                   | 0,0%   | 14,1%        | 85,9%       | 100%  |
| <b>Otro tipo</b>                         | 0,4%   | 9,7%         | 89,8%       | 100%  |
| <b>Total</b>                             | 1,3%   | 13,6%        | 85,1%       | 100%  |

Tabla 16: Lesividad en función del tipo de vía

## *Análisis descripción de la vía (anchura calzada y carril, marcas viales, arcos elementos de seguridad...)*

En términos absolutos, **el mayor porcentaje de accidentes se produce en calzadas con 7 metros o más** (43,2%) (Tabla 17) cuya anchura de carril es entre 3,25 y 3,75 metros (50%) (Tabla 18). En estas vías, existía separación de carriles y bordes en más de la mitad de los casos (55,6%) (Tabla 19). En cuanto a la existencia de arcén en el 77,8% de los casos, este era inexistente o impracticable (Tabla 20). Atendiendo a los elementos de seguridad de la vía, no existía mediana entre calzadas (91,2%), barreras de seguridad (90,6%), paneles direccionales (94,2%), hitos de arista (91,4%) ni captafaros (91,8%) (Tabla 21). Por su parte, en cuanto a las víctimas y los elementos de seguridad, en la mayoría de las vías donde se registraron las víctimas, tampoco se registró la presencia de los citados elementos de seguridad (Tabla 22).

| Anchura calzada       | Accidentes |
|-----------------------|------------|
| Menos de 5,99 metros  | 31,9%      |
| Entre 6 y 6,99 metros | 24,9%      |
| De 7 metros o más     | 43,25      |
| Total                 | 100%       |

Tabla 17: Accidentes en función de la anchura de la calzada.

| Anchura carril        | Accidentes |
|-----------------------|------------|
| De más de 3,75 metros | 17,3%      |
| De 3,25 a 3,75 metros | 50,0%      |
| Menos de 3,25 metros  | 32,6%      |
| Total                 | 100%       |

Tabla 18: Accidentes en función de la anchura del carril.

| Marcas viales                | Accidentes |
|------------------------------|------------|
| Inexistentes o borradas      | 21,0%      |
| Solo separación de carriles  | 17,7%      |
| Separación carriles y bordes | 55,6%      |
| Solo separación de bordes    | 5,7%       |
| Total                        | 100%       |

Tabla 19: Accidentes en función de la presencia de marcas viales.

| Arcén                       | Accidentes |
|-----------------------------|------------|
| Inexistente o impracticable | 77,8%      |
| Menor de 1,5 metros         | 14,8%      |
| De 1,5 a 2,49 metros        | 6,9%       |
| De 2,5 metros en adelante   | 0,6%       |
| Total                       | 100%       |

Tabla 20: Accidentes en función del tipo de arcén.

| Elementos seguridad de la vía: accidentes | Existente | No existente | Total |
|-------------------------------------------|-----------|--------------|-------|
| Mediana entre calzadas                    | 8,8%      | 91,2%        | 100%  |
| Barrera de seguridad                      | 9,4%      | 90,6%        | 100%  |
| Paneles direccionales                     | 5,8%      | 94,2%        | 100%  |
| Hitos de arista                           | 8,6%      | 91,4%        | 100%  |
| Captafaros                                | 8,2%      | 91,8%        | 100%  |

Tabla 21: Accidentes en función de la existencia de elementos de seguridad en la vía.

| Elementos seguridad de la vía: víctimas | Existente | No existente | Total |
|-----------------------------------------|-----------|--------------|-------|
| Mediana entre calzadas                  | 9,0%      | 91,0%        | 100%  |
| Barrera de seguridad                    | 10,3%     | 89,7%        | 100%  |
| Paneles direccionales                   | 6,4%      | 93,6%        | 100%  |
| Hitos de arista                         | 9,7%      | 90,3%        | 100%  |
| Captafaros                              | 9,2%      | 90,8%        | 100%  |

Tabla 22: Víctimas en función de la existencia de elementos de seguridad en la vía.

Analizando la **relación entre los elementos de seguridad y la lesividad de los ciclistas** víctimas de accidente, se observa que en aquellos casos en los que sí existía elementos de seguridad (mediana entre calzadas, barreras de seguridad, paneles direccionales, hitos de arista y/o captafaros) el porcentaje de muertos es significativamente mayor al porcentaje registrado cuando no existe elemento de seguridad (Tabla 23) (Gráfico 18). Este hecho, está relacionado con los resultados mencionados anteriormente donde las carreteras, en las que existe un mayor número de elementos de seguridad, acumulaban el mayor porcentaje de muertos. Del mismo modo, de las víctimas registradas en las vías con una anchura de la calzada de 7 metros o más, con anchura de carril de entre 3,25 y 3,75 metros, con separación de carriles y bordes y con existencia de arcén, los porcentajes de muertos fueron más elevados que en el resto vías con condiciones a priori más desfavorables (carriles más estrechos, con arcén inexistente o impracticable, sin marcas viales, etc.) (Ver Tabla 24, Tabla 25, Tabla 26, Tabla 27).

Estos hechos pueden parecer extraños pero su explicación radica en que tener más elementos de seguridad es debido a la existencia de un mayor tráfico y mayores

velocidades, que traen como consecuencia mayor número de accidentes y más gravedad de los mismos.

| Elementos de seguridad de la vía | Muerto | Herido grave | Herido leve | Total |
|----------------------------------|--------|--------------|-------------|-------|
| Sí mediana entre calzadas        | 2,1%   | 19,7%        | 78,2%       | 100%  |
| No mediana entre calzadas        | 1,2%   | 13,1%        | 85,7%       | 100%  |
| Sí barrera de seguridad          | 3,8%   | 25,7%        | 70,5%       | 100%  |
| No barreras de seguridad         | 1,0%   | 12,2%        | 86,8%       | 100%  |
| Sí paneles direccionales         | 2,6%   | 21,2%        | 76,2%       | 100%  |
| No paneles direccionales         | 1,2%   | 12,8%        | 86,0%       | 100%  |
| Sí hitos de arista               | 3,9%   | 21,1%        | 75,0%       | 100%  |
| No hitos de arista               | 1,0%   | 12,5%        | 86,6%       | 100%  |
| Sí captafaros                    | 3,6%   | 21,0%        | 75,4%       | 100%  |
| No captafaros                    | 1,0%   | 12,5%        | 86,5%       | 100%  |

Tabla 23: Lesividad en función de la existencia de elementos de seguridad en la vía.

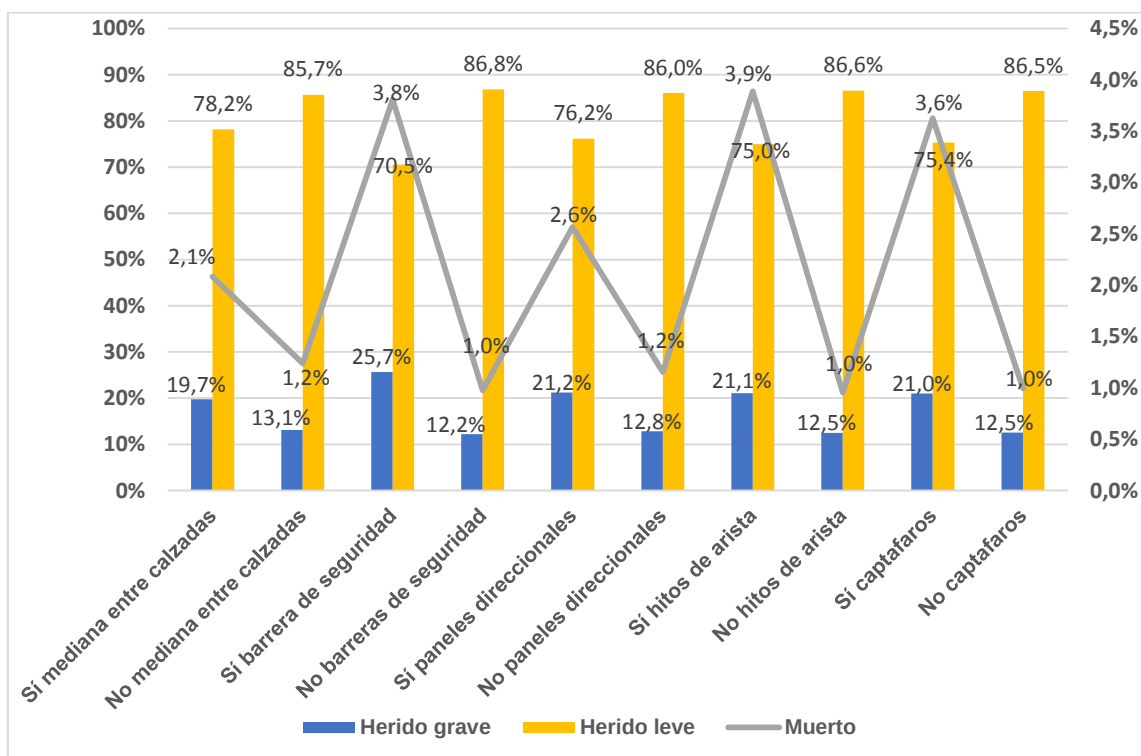


Gráfico 18: Lesividad en función de la existencia de elementos de seguridad en la vía.

| Anchura calzada              | Muerto | Herido grave | Herido leve | Total |
|------------------------------|--------|--------------|-------------|-------|
| <b>Menos de 5,99 metros</b>  | 0,9%   | 15,5%        | 83,6%       | 100%  |
| <b>Entre 6 y 6,99 metros</b> | 1,6%   | 16,3%        | 82,2%       | 100%  |
| <b>De 7 metros o más</b>     | 2,4%   | 19,3%        | 78,3%       | 100%  |

Tabla 24: Lesividad en función de la anchura de la calzada.

| Anchura carril               | Muerto | Herido grave | Herido leve | Total |
|------------------------------|--------|--------------|-------------|-------|
| <b>De más de 3,75 metros</b> | 0,6%   | 13,7%        | 85,7%       | 100%  |
| <b>De 3,25 a 3,75 metros</b> | 2,3%   | 17,2%        | 80,5%       | 100%  |
| <b>Menos de 3,25 metros</b>  | 1,6%   | 20,4%        | 78,0%       | 100%  |

Tabla 25: Lesividad en función de la anchura del carril.

| Marcas viales                       | Muerto | Herido grave | Herido leve | Total  |
|-------------------------------------|--------|--------------|-------------|--------|
| <b>Inexistentes o borradas</b>      | 0,8%   | 17,3%        | 81,9%       | 100,0% |
| <b>Solo separación de carriles</b>  | 0,6%   | 12,1%        | 87,3%       | 100,0% |
| <b>Separación carriles y bordes</b> | 2,2%   | 17,1%        | 80,8%       | 100,0% |
| <b>Solo separación de bordes</b>    | 1,3%   | 18,8%        | 79,9%       | 100,0% |

Tabla 26: Lesividad en función de la existencia de marcas viales.

| Arcén                              | Muerto | Herido grave | Herido leve | Total  |
|------------------------------------|--------|--------------|-------------|--------|
| <b>Inexistente o impracticable</b> | 0,8%   | 11,4%        | 87,8%       | 100,0% |
| <b>Menor de 1,5 metros</b>         | 3,4%   | 22,5%        | 74,1%       | 100,0% |
| <b>De 1,5 a 2,49 metros</b>        | 3,2%   | 24,4%        | 72,4%       | 100,0% |
| <b>De 2,5 metros en adelante</b>   | 8,0%   | 21,6%        | 70,4%       | 100,0% |

Tabla 27: Lesividad en función del tipo de arcén.

## *Análisis fuera de intersección*

Teniendo en cuenta el **trazado de la vía**, el 84% de los accidentes con ciclistas implicados se produjeron en rectas (Tabla 28), así como el 82,4% en el caso de las víctimas (Tabla 29). Precisamente la mayor seguridad que ofrecen las rectas hace que baje el nivel de atención y disminuya el nivel de percepción del riesgo, a la vez que se aumenta la velocidad.

| Fuera de intersección                             | Accidentes |
|---------------------------------------------------|------------|
| Recta                                             | 84,0%      |
| Curva suave                                       | 9,8%       |
| Curva fuerte sin señalizar                        | 3,0%       |
| Curva fuerte con señal y sin velocidad señalizada | 1,4%       |
| Curva fuerte con señal y velocidad señalizada     | 1,8%       |
| Total                                             | 100,0%     |

*Tabla 28: Accidentes fuera de intersección*

| Fuera de intersección                             | Víctimas |
|---------------------------------------------------|----------|
| Recta                                             | 82,4%    |
| Curva suave                                       | 10,7%    |
| Curva fuerte sin señalizar                        | 3,3%     |
| Curva fuerte con señal y sin velocidad señalizada | 1,7%     |
| Curva fuerte con señal y velocidad señalizada     | 2,1%     |
| Total                                             | 100,0%   |

*Tabla 29: Víctimas fuera de intersección.*

No obstante, en términos relativos y teniendo en cuenta la lesividad de los ciclistas accidentados, a pesar de que en las rectas se registre el mayor número de accidentes y de víctimas, no es en estas donde proporcionalmente hay un mayor número de muertos. Como se puede observar en la Tabla 30, es en las curvas suaves, en curvas fuertes con señal y sin velocidad señalizada y en las curvas fuertes con señal y velocidad señalizada en las que el porcentaje de muertos es significativamente



elevado, debido en buena medida a las características del impacto que recibe el ciclista.

|                                                          | Muerto | Herido grave | Herido leve | Total |
|----------------------------------------------------------|--------|--------------|-------------|-------|
| <b>Recta</b>                                             | 1,4%   | 13,3%        | 85,3%       | 100%  |
| <b>Curva suave</b>                                       | 2,8%   | 20,6%        | 76,6%       | 100%  |
| <b>Curva fuerte sin señalizar</b>                        | 2,7%   | 29,3%        | 68,0%       | 100%  |
| <b>Curva fuerte con señal y sin velocidad señalizada</b> | 3,8%   | 30,1%        | 66,0%       | 100%  |
| <b>Curva fuerte con señal y velocidad señalizada</b>     | 3,5%   | 33,1%        | 63,5%       | 100%  |

*Tabla 30: Lesividad de las víctimas fuera de intersección*

## *Análisis según la superficie*

Teniendo en cuenta el **estado de la superficie de la calzada en el momento del accidente**, el 87,2% de los siniestros con ciclistas implicados se produjo cuando la calzada estaba seca y limpia. La siguiente circunstancia más frecuente fue calzada mojada (4,9%) o con aceite (2,9%) (Tabla 31). Siguiendo este mismo patrón, la mayoría de las víctimas se registraron cuando la calzada estaba seca y limpia (87,5%), mojada (4,7%) o con aceite (2,7%) (Tabla 32).

En términos relativos y atendiendo a la lesividad de los ciclistas que resultaron víctimas del accidente, el mayor porcentaje de muertos se observa cuando la calzada está seca y limpia (1,3%) o con gravilla suelta (1,5%), siendo estos porcentajes los más significativos respecto al resto de condiciones de la superficie (Tabla 33).

| Superficie      | Accidentes |
|-----------------|------------|
| Seca y limpia   | 87,2%      |
| Umbría          | 1,6%       |
| Mojada          | 4,9%       |
| Helada          | 0,5%       |
| Nevada          | 0,3%       |
| Barrillo        | 0,5%       |
| Gravilla suelta | 0,8%       |
| Aceite          | 2,9%       |
| Otra            | 1,4%       |
| Total           | 100%       |

Tabla 31: Accidentes en función del tipo de superficie.

| Superficie      | Víctimas |
|-----------------|----------|
| Seca y limpia   | 87,5%    |
| Umbría          | 1,5%     |
| Mojada          | 4,7%     |
| Helada          | 0,5%     |
| Nevada          | 0,3%     |
| Barrillo        | 0,5%     |
| Gravilla suelta | 0,8%     |
| Aceite          | 2,7%     |
| Otra            | 1,5%     |
| Total           | 100%     |

Tabla 32: Víctimas en función del tipo de superficie.

|                        | Muerto | Herido grave | Herido leve | Total |
|------------------------|--------|--------------|-------------|-------|
| <b>Seca y limpia</b>   | 1,3%   | 13,6%        | 85,0%       | 100%  |
| <b>Umbría</b>          | 1,1%   | 10,9%        | 88,0%       | 100%  |
| <b>Mojada</b>          | 0,7%   | 14,2%        | 85,1%       | 100%  |
| <b>Helada</b>          | 0,0%   | 18,9%        | 81,1%       | 100%  |
| <b>Nevada</b>          | 0,0%   | 14,9%        | 85,1%       | 100%  |
| <b>Barrillo</b>        | 0,9%   | 16,4%        | 82,7%       | 100%  |
| <b>Gravilla suelta</b> | 1,5%   | 19,7%        | 78,8%       | 100%  |
| <b>Aceite</b>          | 0,3%   | 9,7%         | 90,0%       | 100%  |
| <b>Otra</b>            | 1,4%   | 12,4%        | 86,2%       | 100%  |
| <b>Total</b>           | 1,3%   | 13,6%        | 85,2%       | 100%  |

*Tabla 33: Lesividad en función del tipo de superficie.*

## *Análisis según la luminosidad de la vía*

En cuanto a la luminosidad de la vía en el momento en el que se produjo el accidente, **en su mayoría se registraron en pleno día (83%)** o por la noche, siendo la iluminación de la vía suficiente (10,4%) (Tabla 34). Ello se puede deber a que una vía bien iluminada da lugar a un mayor uso por parte de los ciclistas. En cuanto al número de víctimas, hay un patrón similar al de la accidentalidad: la mayoría se registró en pleno día (83,6%) o durante la noche con iluminación suficiente (9,8%) (Tabla 35).

Es muy importante destacar que en términos relativos, existe una clara relación entre la luminosidad y la mortalidad de los ciclistas en caso de accidente. Se ha comprobado que se registra un mayor porcentaje de muertos en aquellos casos en los que, siendo de noche, la iluminación era insuficiente (2,8%) o se carecía de dicha iluminación (10,3%), a pesar de no ser las circunstancias lumínicas en las que se registraba un mayor número de víctimas. De hecho, en pleno día o de noche pero con iluminación suficiente, el porcentaje de muertos es significativamente inferior que en los anteriores casos (1,1% y 0,7% respectivamente) (Tabla 36).

| Luminosidad                      | Accidentes |
|----------------------------------|------------|
| Pleno día                        | 83,0%      |
| Crepúsculo                       | 3,9%       |
| Iluminación suficiente (noche)   | 10,4%      |
| Iluminación insuficiente (noche) | 1,3%       |
| Sin iluminación (noche)          | 1,3%       |
| Total                            | 100%       |

Tabla 34: Accidentes en función de la luminosidad de la vía.

| Luminosidad                      | Víctimas |
|----------------------------------|----------|
| Pleno día                        | 83,6%    |
| Crepúsculo                       | 3,8%     |
| Iluminación suficiente (noche)   | 9,8%     |
| Iluminación insuficiente (noche) | 1,4%     |
| Sin iluminación (noche)          | 1,4%     |
| Total                            | 100%     |

Tabla 35: Víctimas en función de la luminosidad de la vía.

|                                  | Muerto | Herido grave | Herido leve | Total |
|----------------------------------|--------|--------------|-------------|-------|
| Pleno día                        | 1,1%   | 13,7%        | 85,1%       | 100%  |
| Crepúsculo                       | 1,9%   | 13,0%        | 85,1%       | 100%  |
| Iluminación suficiente (noche)   | 0,7%   | 9,3%         | 90,0%       | 100%  |
| Iluminación insuficiente (noche) | 2,8%   | 17,7%        | 79,5%       | 100%  |
| Sin iluminación (noche)          | 10,3%  | 27,4%        | 62,4%       | 100%  |

Tabla 36: Lesividad en función de la luminosidad de la vía.

## *Análisis según los factores atmosféricos*

La mayoría de los accidentes con ciclistas implicados se produjeron bajo **condiciones atmosféricas de buen tiempo** (92,4%). Respecto a las condiciones menos favorables, el mayor porcentaje de accidentes ocurrieron cuando estaba lloviznando (2,7%) o con niebla ligera (1,3%) (Tabla 37). Respecto a las víctimas, el 92,5% de estas, se produjeron cuando las condiciones atmosféricas eran favorables. Lloviznando se produjeron el 2,6% de las víctimas y bajo niebla ligera 1,2% (Tabla 37 y Tabla 38).

El análisis de los datos de accidentes ha permitido comprobar que la condición atmosférica que se muestra más peligrosa en cuanto al porcentaje de fallecidos que registra es la **niebla intensa**, con un 3,7% de muertos (Tabla 39).

| Factores atmosféricos | Accidentes |
|-----------------------|------------|
| Buen tiempo           | 92,4%      |
| Niebla intensa        | 0,4%       |
| Niebla ligera         | 1,3%       |
| Lloviznando           | 2,7%       |
| Lluvia fuerte         | 0,4%       |
| Granizando            | 0,0%       |
| Nevando               | 0,0%       |
| Viento fuerte         | 0,8%       |
| Otro                  | 1,9%       |
| Total                 | 100%       |

*Tabla 37: Accidentes en función de los factores atmosféricos.*

| Factores atmosféricos | Víctimas    |
|-----------------------|-------------|
| Buen tiempo           | 92,5%       |
| Niebla intensa        | 0,3%        |
| Niebla ligera         | 1,2%        |
| Lloviznando           | 2,6%        |
| Lluvia fuerte         | 0,4%        |
| Granizando            | 0,0%        |
| Nevando               | 0,0%        |
| Viento fuerte         | 0,9%        |
| Otro                  | 2,0%        |
| <b>Total</b>          | <b>100%</b> |

Tabla 38: Víctimas en función de los factores atmosféricos.

| Factores atmosféricos | Muerto | Herido grave | Herido leve | Total |
|-----------------------|--------|--------------|-------------|-------|
| Buen tiempo           | 1,2%   | 13,5%        | 85,3%       | 100%  |
| Niebla intensa        | 3,7%   | 17,1%        | 79,3%       | 100%  |
| Niebla ligera         | 0,7%   | 9,2%         | 90,1%       | 100%  |
| Lloviznando           | 0,9%   | 10,0%        | 89,1%       | 100%  |
| Lluvia fuerte         | 0,0%   | 14,0%        | 86,0%       | 100%  |
| Granizando            | 0,0%   | 100,0%       | 0,0%        | 100%  |
| Nevando               | 0,0%   | 0,0%         | 100%        | 100%  |
| Viento fuerte         | 2,4%   | 14,8%        | 82,8%       | 100%  |
| Otro                  | 1,8%   | 10,0%        | 88,2%       | 100%  |

Tabla 39: Lesividad en función de los factores atmosféricos.

## Análisis según la restricción de visibilidad

Respecto a la restricción de visibilidad, 3 de cada 4 accidentes (75,4%) se produjeron cuando no existía un impedimento aparente de visibilidad. En caso de existir alguna restricción, el mayor porcentaje de accidentes se produce cuando ésta es producida por edificios (14,1%) o por la configuración del terreno (3,7%) (Tabla 40). En cuanto a las víctimas, la mayoría se acumula cuando no existe ninguna restricción de visibilidad o, como en el caso del número de accidentes, cuando ésta está producida por edificios (13,1%) o por la propia configuración de terreno (4%) (Tabla 41).

En este contexto es importante destacar que en términos relativos, el mayor porcentaje de muertos y heridos graves se registra cuando existe un **deslumbramiento** (6,7% y 31,8% respectivamente) o cuando la **visibilidad ha estado disminuida por las características del terreno** (4,2% y 30,9% respectivamente) (Tabla 42).

| Visibilidad restringida   | Accidentes |
|---------------------------|------------|
| Edificios                 | 14,1%      |
| Configuración del terreno | 3,7%       |
| Vegetación                | 1,8%       |
| Factores atmosféricos     | 0,8%       |
| Deslumbramiento           | 1,0%       |
| Polvo o humo              | 0,1%       |
| Otra causa                | 3,1%       |
| Sin restricción           | 75,4%      |
| Total                     | 100%       |

Tabla 40: Accidentes en función de la restricción de visibilidad.

| Visibilidad restringida   | Víctimas |
|---------------------------|----------|
| Edificios                 | 13,1%    |
| configuración del terreno | 4,0%     |
| Vegetación                | 1,8%     |
| Factores atmosféricos     | 0,8%     |
| Deslumbramiento           | 1,0%     |
| Polvo o humo              | 0,0%     |
| Otra causa                | 3,0%     |
| Sin restricción           | 76,1%    |
| Total                     | 100%     |

Tabla 41: Víctimas en función de la restricción de visibilidad.

|                                  | Muerto | Herido grave | Herido leve | Total |
|----------------------------------|--------|--------------|-------------|-------|
| <b>Edificios</b>                 | 0,6%   | 11,4%        | 88,0%       | 100%  |
| <b>Configuración del terreno</b> | 4,2%   | 30,9%        | 64,9%       | 100%  |
| <b>Vegetación</b>                | 2,6%   | 16,8%        | 80,6%       | 100%  |
| <b>Factores atmosféricos</b>     | 2,9%   | 12,4%        | 84,7%       | 100%  |
| <b>Deslumbramiento</b>           | 6,7%   | 31,8%        | 61,5%       | 100%  |
| <b>Polvo o humo</b>              | 0,0%   | 0,0%         | 100,0%      | 100%  |
| <b>Otra causa</b>                | 1,0%   | 15,6%        | 83,4%       | 100%  |
| <b>Sin restricción</b>           | 1,7%   | 17,2%        | 81,1%       | 100%  |

Tabla 42: Lesividad en función de la restricción de visibilidad.

## *Análisis según la señalización de peligro*

El análisis de los datos referentes a la accidentalidad y lesividad de los ciclistas en el periodo de años estudiado, en función de la **existencia de la señalización de peligro** en la vía, nos aporta datos concluyentes. Casi la mitad (44,9%) de los accidentes se produce cuando la señalización de peligro es innecesaria al no existir peligro evidente. El 55,1% restante de los accidentes se distribuye de forma uniforme cuando sucede en una vía en la que existe un peligro señalizado o no. Concretamente, un 29,5% de los accidentes ocurren cuando existe señalización de peligro y un 25,6% cuando existe un peligro pero no existe señal que lo advierta (Tabla 43).

En cuanto a las víctimas, los porcentajes se distribuyen de manera similar al de los accidentes: el 44,4% se produce cuando la señalización era innecesaria por falta de peligro evidente; el 29,9% cuando existía señalización de peligro; y el 25,7% cuando la señalización era inexistente (Tabla 44). Este dato llama poderosamente la atención, ya que el mayor número de víctimas se produce en situaciones en las que no existía peligro. El resultado obtenido se mantiene en la línea del comentado en apartados anteriores, donde la mayoría de accidentes y víctimas se producía en las rectas. Una posible explicación a este fenómeno, como se ha indicado anteriormente, se puede encontrar en el ámbito de la psicología aplicada a la seguridad vial, donde se ha estudiado que la percepción subjetiva de seguridad puede influir en la asunción de mayores riesgos por parte de los usuarios.



En términos relativos, teniendo en cuenta la lesividad, se registra un menor porcentaje de muertos en aquellos **tramos de vía en los que existía un peligro a pesar de que éste no estuviera señalizado**, lo que viene a confirmar que la percepción subjetiva de seguridad actúa tanto como un motivo excitatorio de conductas peligrosas, como en este caso, como un motivo inhibitorio de conductas arriesgadas (Tabla 45).

| Señalización de peligro                   | Accidentes |
|-------------------------------------------|------------|
| Señalización existente                    | 29,5%      |
| Señalización inexistente                  | 25,6%      |
| Señalización innecesaria (no hay peligro) | 44,9%      |
| Total                                     | 100%       |

Tabla 43: Accidentes en función de la señalización de peligro.

| Señalización de peligro                   | Víctimas |
|-------------------------------------------|----------|
| Señalización existente                    | 29,9%    |
| Señalización inexistente                  | 25,7%    |
| Señalización innecesaria (no hay peligro) | 44,4%    |
| Total                                     | 100%     |

Tabla 44: Víctimas en función de la señalización de peligro.

|                                           | Muerto | Herido grave | Herido leve | Total |
|-------------------------------------------|--------|--------------|-------------|-------|
| Señalización existente                    | 1,8%   | 16,1%        | 82,1%       | 100%  |
| Señalización inexistente                  | 1,1%   | 16,8%        | 82,1%       | 100%  |
| Señalización innecesaria (no hay peligro) | 1,7%   | 14,7%        | 83,6%       | 100%  |

Tabla 45: Lesividad en función de la señalización de peligro.

## *Análisis densidad de la circulación*

Los datos de accidentes de ciclistas recogidos indican que la mayoría de los siniestros se produjeron en vías con una circulación fluida (90%) (Tabla 46), al igual que ocurre con las víctimas (90,9%) (Tabla 47).

Analizando la lesividad en términos relativos, la mortalidad es significativamente mayor en condiciones de circulación fluida (1,8%), del mismo modo que ocurre con los heridos graves, donde en estas condiciones se registra su mayor porcentaje (17,8%) (Tabla 48). Este resultado puede tener su explicación en el hecho de que estas condiciones circulatorias favorezcan un incremento de la velocidad o la realización de maniobras peligrosas que impliquen un riesgo para el ciclista, como puedan ser los adelantamientos.

| Densidad de la circulación | Accidentes |
|----------------------------|------------|
| <b>Fluida</b>              | 90,0%      |
| <b>Densa</b>               | 7,3%       |
| <b>Congestionada</b>       | 2,7%       |
| <b>Total</b>               | 100%       |

*Tabla 46: Accidentes en función de la densidad de la circulación.*

| Densidad de la circulación | Víctimas |
|----------------------------|----------|
| <b>Fluida</b>              | 90,9%    |
| <b>Densa</b>               | 7,2%     |
| <b>Congestionada</b>       | 1,8%     |
| <b>Total</b>               | 100%     |

*Tabla 47: Víctimas en función de la densidad de la circulación.*

| Densidad de la circulación | Muerto | Herido grave | Herido leve | Total |
|----------------------------|--------|--------------|-------------|-------|
| <b>Fluida</b>              | 1,8%   | 17,8%        | 80,4%       | 100%  |
| <b>Densa</b>               | 0,8%   | 13,1%        | 86,1%       | 100%  |
| <b>Congestionada</b>       | 0,7%   | 11,8%        | 87,6%       | 100%  |

*Tabla 48: Lesividad en función de la densidad de la circulación.*

## 6.2.3. Análisis del tipo de accidente y factores concurrentes

En relación con el patrón común de accidente en el que se vieron involucrados los ciclistas en el periodo de 2008 a 2013, los análisis permiten afirmar que el tipo más frecuente de **colisiones son las frontales o fronto-laterales**, que suman el 40,9% de éstas. A este porcentaje, le siguen las colisiones laterales (11,2%) y las colisiones por alcance (10,3%) (Tabla 49). Las víctimas ciclistas siguen también la misma distribución, acumulando el 42,2% de estas las colisiones frontales o fronto-laterales, seguidas por las colisiones laterales (11,6%) y los alcances (10,9%) (Tabla 50).

| Tipo de accidente               | Accidentes |
|---------------------------------|------------|
| Colisión frontal/frontolateral  | 40,9%      |
| Colisión lateral                | 11,2%      |
| Colisión por alcance            | 10,3%      |
| Colisión múltiple o en caravana | 1,4%       |
| Contra obstáculo                | 3,2%       |
| Vuelco                          | 6,3%       |
| Salida de vía                   | 4,5%       |
| Otro                            | 14,2%      |
| Atropello                       | 8,0%       |
| Total                           | 100%       |

Tabla 49: Accidentes en función del tipo de accidente.

| Tipo de accidente               | Víctimas |
|---------------------------------|----------|
| Colisión frontal/frontolateral  | 42,2%    |
| Colisión lateral                | 11,6%    |
| Colisión por alcance            | 10,9%    |
| Colisión múltiple o en caravana | 2,1%     |
| Contra obstáculo                | 3,4%     |
| Vuelco                          | 6,7%     |
| Salida de vía                   | 4,5%     |
| Otro                            | 15,2%    |
| Atropello                       | 3,4%     |
| Total                           | 100%     |

Tabla 50: Víctimas en función del tipo de accidente.

Se ha podido comprobar de manera clara que en términos relativos, **los tipos de accidentes más peligrosos son las colisiones por alcance**, con un 2,8% de muertos y las colisiones múltiples o en caravana con un 2,7% de muertos (Tabla 51).

|                                        | Muerto | Herido grave | Herido leve | Total |
|----------------------------------------|--------|--------------|-------------|-------|
| <b>Colisión frontal/frontolateral</b>  | 1,0%   | 12,5%        | 86,5%       | 100%  |
| <b>Colisión lateral</b>                | 0,8%   | 11,1%        | 88,1%       | 100%  |
| <b>Colisión por alcance</b>            | 2,8%   | 15,4%        | 81,8%       | 100%  |
| <b>Colisión múltiple o en caravana</b> | 2,7%   | 12,3%        | 85,0%       | 100%  |
| <b>Contra obstáculo</b>                | 0,6%   | 13,4%        | 86,0%       | 100%  |
| <b>Vuelco</b>                          | 0,6%   | 17,1%        | 82,2%       | 100%  |
| <b>Salida de vía</b>                   | 2,0%   | 20,4%        | 77,7%       | 100%  |
| <b>Otro</b>                            | 1,7%   | 15,5%        | 82,8%       | 100%  |
| <b>Atropello</b>                       | 0,5%   | 10,9%        | 88,6%       | 100%  |

*Tabla 51: Lesividad en función del tipo de accidente.*

En cuanto a los factores concurrentes en los accidentes en los que se vieron implicados uno o más ciclistas, los datos confirman lo que ya es conocido desde el ámbito de la seguridad vial: en la mayoría de los accidentes no existe un solo motivo causal, sino que son múltiples las circunstancias que llevan a un conductor a verse implicado en un siniestro de tráfico (Tabla 52).

En todo caso, es de extraordinario interés descubrir que según el registro realizado por los agentes, **el 89,3% de los accidentes se debe a una distracción**, seguido por la inexperiencia (8,2%), el alcohol o las drogas 5,1%, el cansancio, sueño o enfermedad (0,1%) y la velocidad inadecuada (0,1%)

| Factores concurrentes                | Accidentes |
|--------------------------------------|------------|
| <b>Distracción</b>                   | 89,3%      |
| <b>Inexperiencia del conductor</b>   | 8,2%       |
| <b>Alcohol o drogas</b>              | 5,1%       |
| <b>Cansancio, sueño o enfermedad</b> | 0,1%       |
| <b>Velocidad inadecuada</b>          | 0,1%       |

*Tabla 52: Accidentes en función del factor concurrente.*

En relación al **factor concurrente y tipo de vía** en la que se produjo el accidente, el 35,7% de los accidentes con implicación de ciclistas que fueron causados por una distracción, se registraron en vías convencionales del mismo modo que sucede con los accidentes cuyo principal factor fue el alcohol o las drogas (41,4%), mientras que en el caso de la inexperiencia del conductor los accidentes ocurrieron mayoritariamente en autopistas (39,3%) (Tabla 53).

|                                    | Autopista | Autovía | Vía<br>rápida | Vía<br>convencional<br>con carril<br>lento | Vía<br>convencional | Camino<br>vecinal | Vía de<br>servicio | Ramal<br>enlace | Otro tipo | Total |
|------------------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------------------------------|---------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-----------|-------|
| <b>Distracción</b>                 | 0,2%      | 2,0%    | 0,2%          | 0,2%                                       | 35,7%               | 2,2%              | 0,4%               | 0,6%            | 58,6%     | 100%  |
| <b>Inexperiencia del conductor</b> | 39,3%     | 7,5%    | 8,9%          | 1,8%                                       | 17,7%               | 2,8%              | 0,1%               | 0,3%            | 21,6%     | 100%  |
| <b>Alcohol o drogas</b>            | 2,0%      | 2,7%    | 2,0%          | 0,3%                                       | 41,4%               | 3,4%              | 0,0%               | 0,7%            | 47,5%     | 100%  |

Tabla 53: Accidentes en función del factor concurrente y tipo de vía.

En cuanto al tipo de **accidente más característico relacionado con los factores concurrentes**, tanto las distracciones como la inexperiencia y el alcohol o las drogas se caracterizan por un mayor porcentaje de colisiones frontales/frontolaterales (35,1%, 40,1% y 31,4% respectivamente). En el caso de la inexperiencia se observa un alto porcentaje de atropellos (24,4%) y en los accidentes con el alcohol o las drogas como principal causa de siniestro, la colisión por alcance es también una de las más frecuentes (19,3%) (Tabla 54).

|                         | Colisión<br>frontal/frontolat. | Colisión<br>lateral | Colisión<br>por<br>alcance | Colisión<br>múltiple o en<br>caravana | Contra<br>obstáculo | Vuelco | Salida<br>de vía | Otro  | Atropello | Total |
|-------------------------|--------------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------|--------|------------------|-------|-----------|-------|
| <b>Distracción</b>      | 35,1%                          | 12,0%               | 16,3%                      | 1,1%                                  | 3,8%                | 4,3%   | 5,1%             | 16,2% | 6,0%      | 100%  |
| <b>Inexperiencia</b>    | 40,1%                          | 6,3%                | 4,6%                       | 0,0%                                  | 2,5%                | 5,8%   | 7,3%             | 9,0%  | 24,4%     | 100%  |
| <b>Alcohol o drogas</b> | 31,4%                          | 12,5%               | 19,3%                      | 3,7%                                  | 2,4%                | 5,4%   | 5,1%             | 12,2% | 8,1%      | 100%  |

Tabla 54: Accidentes en función del factor concurrente y tipo de accidente.

Respecto a las **variables temporales del accidente y su relación con la causa del accidente**, los análisis realizados han mostrado la mayor presencia de accidentes causados por el alcohol o las drogas los sábados y domingos (17,2% y 17,6% respectivamente) aunque cabe destacar la homogeneidad que existe a lo largo de la semana respecto a este factor, que ha sido habitualmente atribuido a los días festivos. Por otro lado, la inexperiencia es el factor con menor presencia los fines de semana (13,6% sábado y 9,7% domingo), probablemente por el perfil de ciclista que se desplaza en dichos días y que se corresponde con un usuario más habituado a realizar desplazamientos en bicicleta, solo o acompañado por grupos ciclistas con un carácter más deportivo o profesional. Por último, en cuanto a los accidentes producidos por una distracción, el patrón a lo largo de la semana es muy homogéneo, con ligeros repuntes los jueves (15,6%) y los sábados (15,1%) (Tabla 55).

|                         | Lunes | Martes | Miérc. | Jueves | Viernes | Sábado | Dom.  | Total |
|-------------------------|-------|--------|--------|--------|---------|--------|-------|-------|
| <b>Distracción</b>      | 13,4% | 14,6%  | 14,6%  | 15,6%  | 13,4%   | 15,1%  | 13,4% | 100%  |
| <b>Inexperiencia</b>    | 14,5% | 15,9%  | 18,5%  | 12,3%  | 15,5%   | 13,6%  | 9,7%  | 100%  |
| <b>Alcohol o drogas</b> | 13,6% | 12,7%  | 12,5%  | 12,3%  | 14,1%   | 17,2%  | 17,6% | 100%  |

Tabla 55: Accidentes en función del factor concurrente y día de la semana.

En lo referente a la **hora del día en la que se produjo el accidente y su relación con la causalidad del mismo**, aquellos que fueron originados por una distracción suelen producirse por la mañana entre las 7 y las 11 h (28,7%) y de 12 a 15 h (29,7%), siendo este último tramo horario el más frecuente también en los accidentes provocados por la inexperiencia del conductor (28,2%). Sin embargo, los siniestros con el alcohol o las drogas como factor concurrente, se producen con mayor frecuencia en la franja horaria de entre las 19 y las 22 horas (26,1%) (Tabla 56).

|                         | De 23 a 6 h | De 7 a 11 h | De 12 a 15 h | De 16 a 18 h | De 19 a 22 h | Total |
|-------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| <b>Distracción</b>      | 3,5%        | 28,7%       | 29,7%        | 18,2%        | 19,9%        | 100%  |
| <b>Inexperiencia</b>    | 3,6%        | 22,5%       | 28,2%        | 20,6%        | 25,0%        | 100%  |
| <b>Alcohol o drogas</b> | 17,0%       | 17,2%       | 22,3%        | 17,4%        | 26,1%        | 100%  |

*Tabla 56: Accidentes en función del factor concurrente y la hora del día.*

Por último, los análisis realizados para averiguar la posible relación entre mes y causa del accidente, mostraron resultados bastante homogéneos a lo largo del año, aunque son los meses de verano los que obtienen porcentajes más elevados en los accidentes que se produjeron por distracción, inexperiencia o alcohol o drogas. Así pues, los accidentes donde se registró una distracción son más habituales en junio, julio y agosto (11,2%, 12% y 10,8% respectivamente), algo muy similar a lo que ocurre cuando la causa se debe a la inexperiencia del conductor y que obtiene sus mayores porcentajes en mayo, junio, agosto y septiembre ( 10,9%, 10,1%, 10,2% y 12,4%) o si el factor concurrente es el alcohol o las drogas, donde agosto no es un mes muy destacado pero sí lo son mayo, junio, julio y septiembre (9,2%, 9,2% 12,3% y 11,6% respectivamente) (Tabla 57).

|                         | Ener | Feb  | Marz | Abr   | May   | Jun   | Jul   | Ago   | Sept  | Oct  | Novi | Dic  | Total |
|-------------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|
| <b>Distracción</b>      | 4,6% | 5,6% | 7,1% | 8,2%  | 10,2% | 11,2% | 12,0% | 10,8% | 10,4% | 8,8% | 6,4% | 4,8% | 100%  |
| <b>Inexperiencia</b>    | 5,1% | 5,3% | 8,9% | 10,2% | 10,9% | 10,1% | 9,0%  | 10,2% | 12,4% | 7,6% | 5,4% | 4,8% | 100%  |
| <b>Alcohol o drogas</b> | 6,7% | 4,0% | 8,9% | 8,9%  | 9,2%  | 9,2%  | 12,3% | 8,7%  | 11,6% | 8,5% | 4,0% | 8,0% | 100%  |

*Tabla 57: Accidentes en función del factor concurrente y mes.*

Por otra parte, en cuanto a las características de los ciclistas implicados en accidentes y los factores concurrentes del mismo, los análisis han mostrado que hay un mayor porcentaje de mujeres que de hombres víctimas en accidentes cuyo factor fue la inexperiencia (11% frente a 7,6% respectivamente) (Tabla 58). En lo que se refiere a la edad de las víctimas, en los siniestros con alcohol o drogas o inexperiencia como factores causantes, se observa un mayor porcentaje de ciclistas implicados jóvenes entre los 15 y 24 años (17,8% y 21,2% respectivamente), mientras que en los siniestros que tienen como causa la distracción como factor concurrente, este rango de edad no destaca como especialmente numeroso, siendo la mayoría de implicados ciclistas entre los 25 y 44 años (Tabla 59).

|                         | Hombre | Mujer |
|-------------------------|--------|-------|
| <b>Distracción</b>      | 90,3%  | 85,1% |
| <b>Inexperiencia</b>    | 7,6%   | 11%   |
| <b>Alcohol o drogas</b> | 5,1%   | 6,1%  |

Tabla 58: Factor concurrente del accidente en función del sexo de las víctimas.

|                             | De 0 a<br>14 años | De 15 a 24<br>años | De 25 a<br>34 años | De 35 a<br>44 años | De 45 a<br>54 años | De 55<br>a 64<br>años | De 65<br>a 74<br>años | De 75<br>a 84<br>años | 85<br>años y<br>más | Total |
|-----------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-------|
| <b>Distracción</b>          | 5,7%              | 16,2%              | 18,9%              | 20,3%              | 16,5%              | 10,1%                 | 5,1%                  | 1,9%                  | 5,3%                | 100%  |
| <b>Inexperiencia</b>        | 13,9%             | 21,2%              | 22,1%              | 14,3%              | 12,9%              | 7,8%                  | 3,0%                  | 1,6%                  | 3,4%                | 100%  |
| <b>Alcohol o<br/>drogas</b> | 6,3%              | 17,8%              | 21,9%              | 20,9%              | 15,8%              | 7,5%                  | 4,3%                  | 1,0%                  | 4,5%                | 100%  |

Tabla 59: Factor concurrente del accidente en función de la edad de las víctimas.

## 6.3. Análisis de las variables relativas a los ciclistas víctimas de accidente

En el siguiente apartado por su especial interés para la comprensión del problema de la siniestralidad de los ciclistas, se muestran las variables relativas específicamente a las características de los usuarios de bicicleta que han sido víctima de accidente de tráfico, independiente del número y tipo de vehículos implicados en el siniestro.

### 6.3.1. Sexo

En cuanto al **género**, de las 24.519 víctimas ciclistas en los accidentes registrados en el periodo los años 2008 a 2013, el 84,2% fueron hombres, mientras que tan solo el 15,8% eran mujeres (Tabla 60).

| Sexo          | Víctimas |
|---------------|----------|
| <b>Hombre</b> | 84,2%    |
| <b>Mujer</b>  | 15,8%    |
| <b>Total</b>  | 100%     |

Tabla 60: Sexo de las víctimas.



Teniendo en cuenta la lesividad del accidente, en el caso de los hombres se observa un mayor porcentaje de ciclistas fallecidos (1,4%) y heridos graves (14,2%) que en el caso de las mujeres, que tienen un mayor porcentaje de siniestros con resultados de heridos leves (90,5%) (Tabla 61).

|               | Muerto | Herido grave | Herido leve | Total |
|---------------|--------|--------------|-------------|-------|
| <b>Hombre</b> | 1,4%   | 14,2%        | 84,5%       | 100%  |
| <b>Mujer</b>  | 0,6%   | 8,9%         | 90,5%       | 100%  |

*Tabla 61: Lesividad en función del sexo de las víctimas.*

## 6.3.2. Edad

Las edades de las víctimas de accidentes con bicicletas estuvieron comprendidas entre los 0 y los 99 años, siendo la media de edad 37,07 años ( $DT= 17,20$ ). El análisis de los distintos rangos de edad en los que se agruparon las víctimas, indican que el mayor porcentaje de ciclistas accidentados se registra en el grupo de edad comprendido entre los 25 y 34 años (19,8%), seguido de los de 35 a 44 años (19%) y 15 a 24 años (18,2%) (Tabla 62).

| Edad                   | Víctimas |
|------------------------|----------|
| <b>De 0 a 14 años</b>  | 7,5%     |
| <b>De 15 a 24 años</b> | 18,2%    |
| <b>De 25 a 34 años</b> | 19,8%    |
| <b>De 35 a 44 años</b> | 19,0%    |
| <b>De 45 a 54 años</b> | 15,0%    |
| <b>De 55 a 64 años</b> | 8,8%     |
| <b>De 65 a 74 años</b> | 4,5%     |
| <b>De 75 a 84 años</b> | 2,0%     |
| <b>85 años y más</b>   | 5,2%     |
| <b>Total</b>           | 100%     |

*Tabla 62: Edad de las víctimas.*

Por otra parte, en términos relativos, y a pesar de no ser los grupos de edad con un mayor número de víctimas, **los ciclistas entre 84 y 75 años, 74 a 65 y 64 a 55, son los grupos con un porcentaje de mortalidad más elevado** (6,9%, 3,8% y 2,4% respectivamente) (Tabla 63), siendo además los colectivos donde las víctimas presentan un mayor porcentaje de lesiones en la cabeza cuando sufren un accidente de tráfico como ciclistas (40,3%, 30,4% y 22,1%) (Tabla 64).

|                 | Muerto | Herido grave | Herido leve | Total |
|-----------------|--------|--------------|-------------|-------|
| De 0 a 14 años  | 0,8%   | 14,7%        | 84,5%       | 100%  |
| De 15 a 24 años | 0,7%   | 9,9%         | 89,4%       | 100%  |
| De 25 a 34 años | 0,5%   | 10,1%        | 89,4%       | 100%  |
| De 35 a 44 años | 1,1%   | 12,7%        | 86,2%       | 100%  |
| De 45 a 54 años | 1,2%   | 16,1%        | 82,6%       | 100%  |
| De 55 a 64 años | 2,4%   | 18,5%        | 79,1%       | 100%  |
| De 65 a 74 años | 3,8%   | 22,5%        | 73,8%       | 100%  |
| De 75 a 84 años | 6,9%   | 27,8%        | 65,3%       | 100%  |
| 85 años y más   | 0,5%   | 7,3%         | 92,2%       | 100%  |

Tabla 63: Lesividad en función de la edad de las víctimas.

|                 | Cabeza | Cara | Cuello | Pecho | Espalda | Abdomen | Extr. supe | Extr. Inf. | Todo el cuerpo | Total |
|-----------------|--------|------|--------|-------|---------|---------|------------|------------|----------------|-------|
| De 0 a 14 años  | 23,0%  | 7,9% | 2,5%   | 1,8%  | 3,1%    | 2,2%    | 17,0%      | 35,3%      | 7,3%           | 100%  |
| De 15 a 24 años | 19,0%  | 6,6% | 4,0%   | 2,0%  | 4,1%    | 1,6%    | 22,3%      | 31,5%      | 8,9%           | 100%  |
| De 25 a 34 años | 14,7%  | 5,9% | 5,3%   | 2,5%  | 5,7%    | 1,7%    | 23,2%      | 29,7%      | 11,3%          | 100%  |
| De 35 a 44 años | 17,0%  | 8,5% | 5,2%   | 3,1%  | 6,6%    | 1,9%    | 25,1%      | 22,7%      | 9,9%           | 100%  |
| De 45 a 54 años | 18,5%  | 7,9% | 3,6%   | 4,7%  | 5,9%    | 1,9%    | 23,3%      | 23,9%      | 10,2%          | 100%  |
| De 55 a 64 años | 22,1%  | 8,2% | 4,3%   | 3,9%  | 7,0%    | 2,7%    | 23,2%      | 18,9%      | 9,8%           | 100%  |
| De 65 a 74 años | 30,4%  | 5,4% | 3,8%   | 3,6%  | 5,1%    | 2,5%    | 17,4%      | 21,7%      | 10,3%          | 100%  |
| De 75 a 84 años | 40,3%  | 7,1% | 2,4%   | 0,9%  | 2,4%    | 1,4%    | 16,1%      | 19,0%      | 10,4%          | 100%  |
| 85 años y más   | 19,8%  | 6,2% | 5,4%   | 3,9%  | 4,1%    | 1,3%    | 17,7%      | 29,8%      | 11,8%          | 100%  |

Tabla 64: Zona principalmente afectada en función de la edad de las víctimas.

Concretamente, atendiendo a esta última cuestión sobre la **localización de las lesiones y el grado de lesividad del accidente**, los datos derivados del análisis de las 24.519 víctimas del periodo estudiado indican de manera clara que en los ciclistas que **resultaron muertos**, la zona del cuerpo mayoritariamente lesionada fue la cabeza, indistintamente de cuál fuera su edad.

En este sentido, los porcentajes de lesividad en la zona de la cabeza en los ciclistas fallecidos se distribuyen de forma bastante uniforme entre todas las edades (Tabla 65). En este contexto y teniendo en cuenta los datos obtenidos, es importante señalar que según la normativa actual, tan solo los menores de 16 años o los mayores que circulan en vías interurbanas están obligados a la utilización del casco.

| Muertos         | Cabeza | Cara  | Cuello | Pecho | Abdomen | Extr.sup | Extr. inf | Todo el cuerpo | Total |
|-----------------|--------|-------|--------|-------|---------|----------|-----------|----------------|-------|
| De 0 a 14 años  | 77,8%  | 11,1% | 0,0%   | 0,0%  | 0,0%    | 0,0%     | 0,0%      | 11,1%          | 100%  |
| De 15 a 24 años | 75,0%  | 0,0%  | 0,0%   | 0,0%  | 5,0%    | 0,0%     | 0,0%      | 20,0%          | 100%  |
| De 25 a 34 años | 73,3%  | 0,0%  | 0,0%   | 6,7%  | 6,7%    | 0,0%     | 0,0%      | 13,3%          | 100%  |
| De 35 a 44 años | 56,7%  | 3,3%  | 3,3%   | 6,7%  | 3,3%    | 3,3%     | 0,0%      | 23,3%          | 100%  |
| De 45 a 54 años | 60,9%  | 0,0%  | 4,3%   | 4,3%  | 4,3%    | 0,0%     | 0,0%      | 26,1%          | 100%  |
| De 55 a 64 años | 73,9%  | 0,0%  | 0,0%   | 0,0%  | 0,0%    | 0,0%     | 0,0%      | 26,1%          | 100%  |
| De 65 a 74 años | 70,0%  | 0,0%  | 0,0%   | 0,0%  | 5,0%    | 0,0%     | 10,0%     | 15,0%          | 100%  |
| De 75 a 84 años | 70,0%  | 0,0%  | 0,0%   | 0,0%  | 0,0%    | 0,0%     | 0,0%      | 30,0%          | 100%  |
| 85 años y más   | 100,0% | 0,0%  | 0,0%   | 0,0%  | 0,0%    | 0,0%     | 0,0%      | 0,0%           | 100%  |

Tabla 65: Zona principalmente lesionada en función de la edad de los ciclistas muertos.

Los datos oficiales disponibles posibilitan análisis relativos a la **utilización del casco y las edades de las víctimas**. Estos datos muestran que los ciclistas con edades entre los 0 y 14 años presentan el porcentaje más bajo en utilización de este sistema de protección, respecto al resto de grupos de edad analizados. Concretamente, tan sólo el 15,4% de los niños utilizaban el casco en el momento del accidente. Del mismo modo, el grupo de 15 a 24 años representa otro de los colectivos con un bajo porcentaje de utilización en comparación con el resto: tan solo el 27,1% de ciclistas víctimas en accidentes viales hacían uso del casco cuando se produjo el siniestro (Tabla 66).

| Víctimas        | Utilizando casco | Sin casco | Total |
|-----------------|------------------|-----------|-------|
| De 0 a 14 años  | 15,4%            | 84,6%     | 100%  |
| De 15 a 24 años | 27,1%            | 72,9%     | 100%  |
| De 25 a 34 años | 46,0%            | 54,0%     | 100%  |
| De 35 a 44 años | 60,3%            | 39,7%     | 100%  |
| De 45 a 54 años | 67,3%            | 32,7%     | 100%  |
| De 55 a 64 años | 72,4%            | 27,6%     | 100%  |
| De 65 a 74 años | 68,0%            | 32,0%     | 100%  |
| De 75 a 84 años | 43,8%            | 56,2%     | 100%  |
| 85 años y más   | 59,8%            | 40,2%     | 100%  |

Tabla 66: Utilización del casco en función de la edad de las víctimas.

Como se comentaba anteriormente, la legislación en materia de tráfico exige desde el pasado 2014, la utilización del casco en aquellos ciclistas menores de 16 años sea cual sea la vía en la que transitan, y a los mayores de 16 años en caso de hacerlo fuera de zona urbana. Los datos obtenidos sobre accidentes de ciclistas y sus consecuencias ponen claramente de manifiesto la importancia de la obligatoriedad del casco en los menores en todo tipo de vías, pero quizá planteen la necesidad de estudiar la ampliación de dicha obligatoriedad de uso por cualquier ciclista y en cualquier tipo de vía.

### 6.3.3. Nacionalidad

**La nacionalidad de las víctimas de accidentes con bicicleta es principalmente española**, acumulando el 83,6 % de los casos y siendo el 16,4 % restante la correspondiente a distintas nacionalidades europeas (Portugal, Francia, Alemania, Italia...) marroquíes y países del Magreb, Estados Unidos u otros (Tabla 67).

| Nacionalidad            | Víctimas |
|-------------------------|----------|
| España                  | 83,6%    |
| Otros países            | 6,3%     |
| Marruecos               | 0,9%     |
| Alemania                | 0,8%     |
| Gran Bretaña            | 0,4%     |
| Francia                 | 0,2%     |
| Italia                  | 0,2%     |
| Holanda                 | 0,2%     |
| Portugal                | 0,1%     |
| Suiza                   | 0,1%     |
| Bélgica                 | 0,1%     |
| Estados Unidos          | 0,1%     |
| Otros países del Magreb | 0,1%     |
| Desconocida             | 6,9%     |
| Total                   | 100,0%   |

*Tabla 67: Nacionalidad de las víctimas.*

En lo referente a la nacionalidad de las víctimas ciclistas, de todos los análisis realizados hay un dato especialmente curioso relativo a la relación entre ésta y la utilización del casco. Se ha podido comprobar que, los ciclistas de Suiza, Gran Bretaña, Bélgica, Alemania y Holanda destacan significativamente respecto a los demás por el **alto porcentaje de utilización del casco** cuando se produjo el accidente (91,7%, 84,3%, 84%, 77,8% y 77,1% respectivamente). Sin embargo, los ciclistas con nacionalidad marroquí, de otros países del Magreb y estadounidense destacan por el bajo porcentaje de utilización de este elemento de protección cuando sufrieron el accidente en España (2,3%, 6,3% y 25% respectivamente) (Tabla 68).

| Nacionalidad                   | Utilizando casco | Sin casco | Total |
|--------------------------------|------------------|-----------|-------|
| <b>España</b>                  | 51,1%            | 48,9%     | 100%  |
| <b>Portugal</b>                | 40,0%            | 60,0%     | 100%  |
| <b>Francia</b>                 | 50,0%            | 50,0%     | 100%  |
| <b>Marruecos</b>               | 2,3%             | 97,7%     | 100%  |
| <b>Alemania</b>                | 77,8%            | 22,2%     | 100%  |
| <b>Gran Bretaña</b>            | 84,3%            | 15,7%     | 100%  |
| <b>Italia</b>                  | 45,9%            | 54,1%     | 100%  |
| <b>Suiza</b>                   | 91,7%            | 8,3%      | 100%  |
| <b>Bélgica</b>                 | 84,0%            | 16,0%     | 100%  |
| <b>Holanda</b>                 | 77,1%            | 22,9%     | 100%  |
| <b>Estados Unidos</b>          | 25,0%            | 75,0%     | 100%  |
| <b>Otros países del Magreb</b> | 6,3%             | 93,8%     | 100%  |
| <b>Otros países</b>            | 26,1%            | 73,9%     | 100%  |
| <b>Desconocida</b>             | 74,1%            | 25,9%     | 100%  |

Tabla 68: Utilización del casco en función de la nacionalidad de las víctimas.

## 6.3.4. Motivo de desplazamiento

El motivo de desplazamiento de las víctimas ciclistas fue mayoritariamente por ocio (64,8%) o por otros motivos (25,5%). Aunque lejos de estos porcentajes, el tercer motivo de desplazamiento de los ciclistas cuando se vieron implicados en el accidente fue durante su jornada de trabajo (5%) y al dirigirse o regresar del lugar de trabajo (4%), lo que califica a estos siniestros como accidentes laborales (Tabla 69).

| Motivo del desplazamiento                        | Víctimas |
|--------------------------------------------------|----------|
| <b>Durante su jornada de trabajo</b>             | 5,0%     |
| <b>Dirigirse o regresar del lugar de trabajo</b> | 4,0%     |
| <b>Salida o regreso de vacaciones</b>            | 0,0%     |
| <b>Salida o regreso de puentes o festivos</b>    | 0,2%     |
| <b>Urgencias</b>                                 | 0,4%     |
| <b>Ocio</b>                                      | 64,8%    |
| <b>Otro</b>                                      | 25,5%    |
| <b>Total</b>                                     | 100%     |

Tabla 69: Motivo del desplazamiento de las víctimas.

## 6.3.5. Desplazamiento previsto

Siguiendo con el desplazamiento realizado por las víctimas de accidentes viales, el 89,1% de éstas tenían previsto realizar un desplazamiento local de menos de 50 kilómetros, seguido por aquellos que preveían realizar un desplazamiento medio de 50 a 200 kilómetros (10,5%). Tan solo el 0,4% de las víctimas estaba realizando un desplazamiento largo, es decir, de más de 300 kilómetros (Tabla 70).

| Desplazamiento previsto | Víctimas |
|-------------------------|----------|
| Local (menos de 50 km)  | 89,1%    |
| Medio ( de 50 a 200 km) | 10,5%    |
| Largo( más de 200 km)   | 0,4%     |
| Total                   | 100%     |

Tabla 70: Desplazamiento previsto de las víctimas.

## 6.3.6. Uso de accesorios de seguridad

En cuanto a la **utilización de accesorios de seguridad, concretamente la utilización del casco**, en el total del periodo analizado, solo el 51,2% de los ciclistas llevaba puesto el casco en el momento del accidente (Tabla 71). Teniendo en cuenta la utilidad de este elemento de protección para las víctimas y su objetivo beneficio para evitar o disminuir la gravedad de las lesiones, resulta un porcentaje preocupante, muy inferior a lo que sería deseable. No obstante, si se analiza la **evolución de su utilización a lo largo de los años**, a partir de los datos disponibles se puede comprobar que en los años 2012 y 2013 su uso ha experimentado un incremento significativo respecto a los años anteriores (Gráfico 19).

| Uso de accesorios de seguridad | Víctimas |
|--------------------------------|----------|
| Utilizando casco               | 51,2%    |
| Ninguno                        | 48,8%    |
| Total                          | 100%     |

Tabla 71: Utilización de accesorios de seguridad de las víctimas.

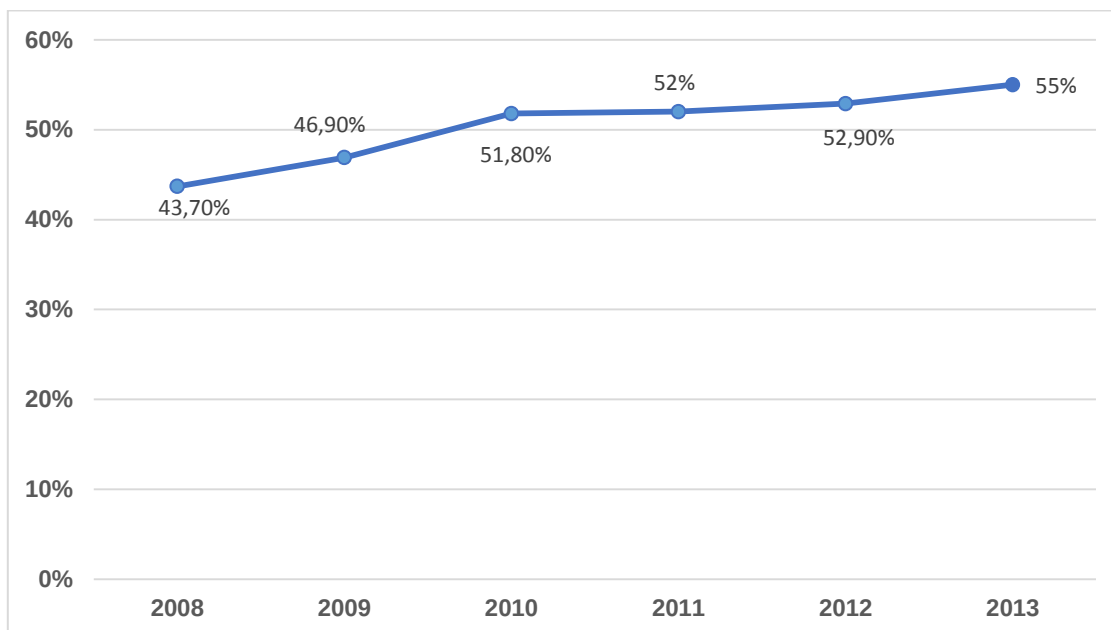


Gráfico 19: Evolución de la utilización del casco en el período 2008-2013.

Por otra parte los datos indican que parece existir una relación entre la mayor utilización del casco, y la mejora experimentada en los años 2012 y 2013 respecto a los anteriores años del periodo estudiado. En el Gráfico 20 se puede observar cómo a medida que el porcentaje de **uso de este elemento de seguridad ha aumentado, los resultados de ciclistas fallecidos han disminuido**, lo que está mostrando la eficacia del uso del casco como principal protector del colectivo ciclista ante un accidente de tráfico.



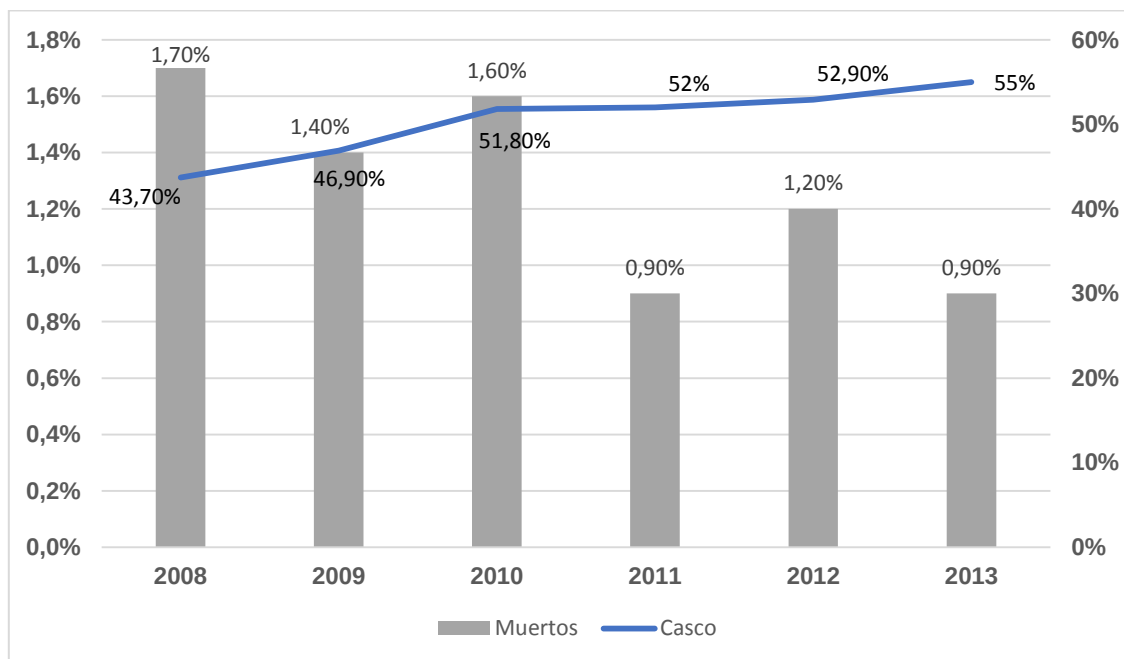


Gráfico 20: Utilización del casco y fallecidos ciclistas en el período 2008-2013.

De forma general, son las extremidades inferiores (26,7%), las superiores (22,2%) y la cabeza (19,5%) **las zonas más afectadas en una víctima ciclista** (Tabla 72). No obstante, si se tiene en cuenta la utilización del casco y las principales zonas lesionadas en el accidente, aquellos ciclistas que no hicieron uso de dicho elemento de seguridad presentaron un porcentaje significativamente mayor de lesiones en la cabeza (27,5%), mientras que aquellos que sí llevaban puesto el casco en el momento del accidente, tuvieron como zona principalmente lesionada las extremidades superiores (26,6%) (Tabla 73).

| Localización de las lesiones más graves | Víctimas |
|-----------------------------------------|----------|
| Cabeza                                  | 19,5%    |
| Cara                                    | 7,2%     |
| Cuello                                  | 4,3%     |
| Pecho                                   | 3,0%     |
| Espalda                                 | 5,3%     |
| Abdomen                                 | 1,9%     |
| Extremidades superiores                 | 22,2%    |
| Extremidades inferiores                 | 26,7%    |
| Todo el cuerpo                          | 9,9%     |
| Total                                   | 100%     |

Tabla 72: Localización de las lesiones más graves de las víctimas.

| Uso accesorios<br>de seguridad | Cabeza | Cara | Cuello | Pecho | Espalda | Abdomen | Extr.<br>sup | Extr.<br>inf. | Todo el<br>cuerpo | Total |
|--------------------------------|--------|------|--------|-------|---------|---------|--------------|---------------|-------------------|-------|
| Utilizando casco               | 13,9%  | 8,0% | 4,3%   | 3,7%  | 6,4%    | 2,4%    | 26,6%        | 23,8%         | 10,9%             | 100%  |
| Sin casco                      | 27,5%  | 6,8% | 4,3%   | 1,9%  | 4,4%    | 1,5%    | 17,5%        | 27,1%         | 9,1%              | 100%  |

Tabla 73: Utilización del casco y localización de las lesiones más graves de las víctimas.

Por otra parte, el **motivo de desplazamiento y distancia del mismo parecen estar también claramente relacionados con la utilización del casco**. En este sentido, se ha descubierto un dato de especial interés: los desplazamientos en los que las víctimas realizaron un mayor uso del casco fueron aquellos que se realizaron por motivo de ocio (64,8%), mientras que los desplazamientos laborales, durante la jornada de trabajo o al dirigirse o regresar del trabajo, muestran un bajo porcentaje de utilización de este elemento protector (24,5% y 25,3% respectivamente). Este hecho puede deberse al alto uso de la bicicleta como medio de transporte en los últimos años y al auge del préstamo o alquiler de bicicletas en las principales ciudades españolas.

Este dato se ve corroborado por los resultados obtenidos del análisis del **desplazamiento previsto**. Los desplazamientos locales con distancias inferiores a 50 kilómetros destacan respecto a los desplazamientos medios y largos por su menor utilización del casco, mientras que en los últimos el uso de este sistema de seguridad

por parte de las víctimas fue mucho más amplio, con porcentajes de entre el 77% y 95% (Tabla 74). En esta línea, cabe mencionar que desde el punto de vista de la seguridad vial es ampliamente conocida la tendencia de muchos conductores de un vehículo a evitar la utilización de sistemas de seguridad como el cinturón o el casco en los desplazamientos más cortos, excusándose en la baja probabilidad de accidente en dichos recorridos. Los resultados mencionados en las líneas anteriores corroboran que actualmente los conductores, concretamente los ciclistas, siguen manteniendo la creencia errónea que vincula la posibilidad de sufrir un siniestro de tráfico con la cercanía del punto al que se dirigen, mostrando una baja percepción del riesgo real que existe en este tipo de desplazamientos.

| Desplazamiento previsto | Utilizando casco | Ninguno | Total |
|-------------------------|------------------|---------|-------|
| Local (menos de 50 km)  | 47,8%            | 52,2%   | 100%  |
| Medio ( de 50 a 200 km) | 95,9%            | 4,1%    | 100%  |
| Largo( más de 200 km)   | 77,8%            | 22,2%   | 100%  |

Tabla 74: Utilización del casco en función del desplazamiento previsto de las víctimas.

Si se tienen en cuenta variables relativas a la **temporalidad y la utilización del casco** cuando se produjeron las víctimas ciclistas, se ha comprobado que los sábados y los domingos son los **días** en los que el porcentaje de utilización de dicho sistema es mayor (62,2% y 65,6% respectivamente) en comparación con el resto de días de la semana (Gráfico 21).

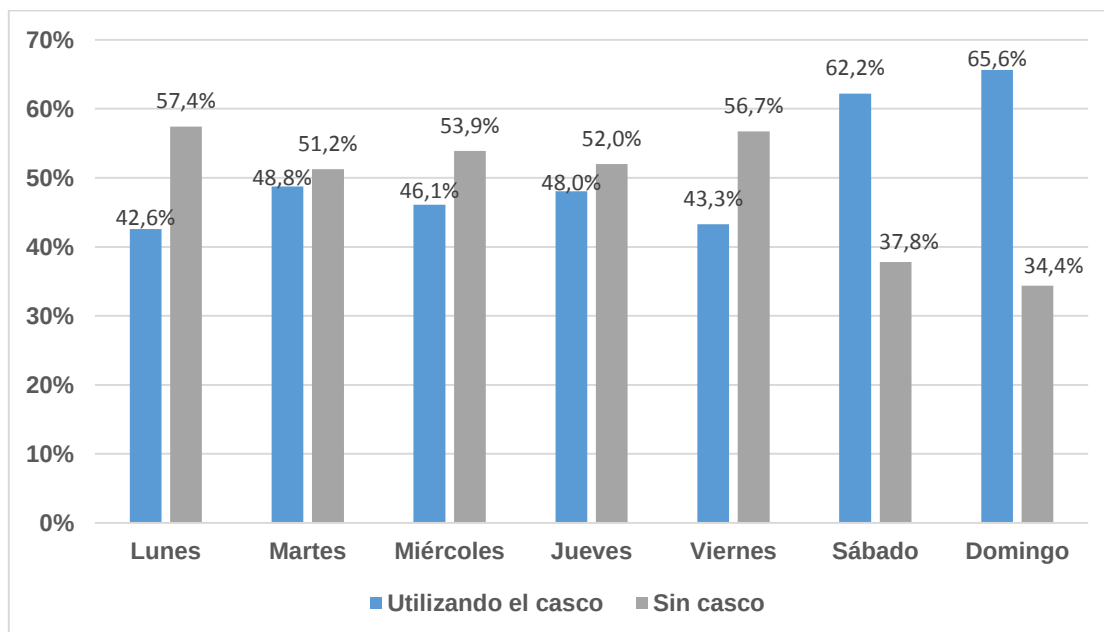


Gráfico 21: Utilización del casco en función del día de la semana.

En cuanto a la **hora del día y la utilización del casco** por parte de los ciclistas víctimas de un accidente, los análisis realizados muestran la clara tendencia a disminuir el uso de este sistema de protección a medida que avanza el día. Concretamente los rangos de 16 a 18 h, de 19 a 22 h y de 23 a 6 h muestran porcentajes de utilización muy inferiores a los que serían esperables, destacando la franja horaria de 23 a 6 h, intervalo en el que la utilización del casco es significativamente menor (Tabla 75). En este punto, cabe recordar que el análisis de la lesividad por horas mostró que, a pesar de no ser la franja horaria con un mayor número de accidentes y víctimas, precisamente el tramo horario de 23 a 6 h es el que acumula significativamente un mayor porcentaje de muertos, hecho que se podría deber a la relación entre el uso del casco y los fallecidos en dicho momento del día.

|                         | De 23 a 6 h | De 7 a 11 h | De 12 a 15 h | De 16 a 18 h | De 19 a 22 h | Total |
|-------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|-------|
| <b>Utilizando casco</b> | 1,3%        | 37,0%       | 31,9%        | 16,0%        | 13,8%        | 100%  |
| <b>Sin casco</b>        | 6,2%        | 22,4%       | 25,0%        | 20,7%        | 25,7%        | 100%  |

Tabla 75: Utilización del casco en función de la hora del día.

En lo que se refiere a la **zona** (carretera o zona urbana) y a la utilización del casco, los resultados son claros. El mayor porcentaje de utilización de este sistema de seguridad se da en carretera, donde el 76,8% de las víctimas lo utilizaban en el momento del accidente, mientras que en zona urbana tan sólo el 32,8% lo hacían (Tabla 76).

| Zona        | Utilizando casco | Sin casco | Total |
|-------------|------------------|-----------|-------|
| Carretera   | 76,8%            | 23,2%     | 100%  |
| Zona Urbana | 32,8%            | 67,2%     | 100%  |

*Tabla 76: Utilización del casco en función de la zona.*

Los datos son todavía más interesantes cuando este análisis se realiza **en función de la edad** de las víctimas. Los resultados muestran que entre los 0 y 14 años, franja de edad en la que la utilización del casco es muy inferior al resto de edades como ha indicado en páginas anteriores, el uso del casco presenta muy bajos porcentajes tanto en zona urbana (12,9%) como en carretera (23,6%) (Tabla 77). En este contexto, es importante destacar la importancia de una adecuada concienciación y educación vial en los niños, pero también la carencia de sensibilización existente entre los padres o adultos que los acompañan, pues los adultos son en definitiva los responsables de su seguridad y como ponen de manifiesto los datos, no parecen estar fomentando la utilización de los adecuados sistemas de protección en los más pequeños.

|                 |             | Utilizando casco | Sin casco | Total  |
|-----------------|-------------|------------------|-----------|--------|
| De 0 a 14 años  | Carretera   | 23,6%            | 76,4%     | 100%   |
|                 | Zona Urbana | 12,9%            | 87,1%     | 100%   |
| De 15 a 24 años | Carretera   | 54,7%            | 45,3%     | 100%   |
|                 | Zona Urbana | 19,1%            | 80,9%     | 100%   |
| De 25 a 34 años | Carretera   | 76,5%            | 23,5%     | 100%   |
|                 | Zona Urbana | 30,3%            | 69,7%     | 100%   |
| De 35 a 44 años | Carretera   | 83,7%            | 16,3%     | 100%   |
|                 | Zona Urbana | 40,3%            | 59,7%     | 100%   |
| De 45 a 54 años | Carretera   | 86,7%            | 13,3%     | 100%   |
|                 | Zona Urbana | 44,8%            | 55,2%     | 100%   |
| De 55 a 64 años | Carretera   | 85,1%            | 14,9%     | 100%   |
|                 | Zona Urbana | 53,8%            | 46,2%     | 100%   |
| De 65 a 74 años | Carretera   | 78,0%            | 22,0%     | 100%   |
|                 | Zona Urbana | 52,6%            | 47,4%     | 100%   |
| De 75 a 84 años | Carretera   | 49,3%            | 50,7%     | 100%   |
|                 | Zona Urbana | 37,2%            | 62,8%     | 100%   |
| 85 años y más   | Carretera   | 79,4%            | 20,6%     | 100,0% |
|                 | Zona Urbana | 41,3%            | 58,7%     | 100,0% |

Tabla 77: Utilización del casco en función de la zona y edad de las víctimas ciclistas.

## 6.3.7. Condiciones psicofísicas del ciclista

En cuanto a las **condiciones psicofísicas de los ciclistas víctimas en los accidentes** registrados entre 2008 y 2013, el 98,5% mostraba un estado aparentemente normal (Tabla 78). No obstante, si se analiza en profundidad dicha variable se observa una clara relación con la utilización de sistemas de protección como el casco. De los datos de los accidentes se desprende claramente que los ciclistas con condiciones psicofísicas aparentemente normales hacen un uso bastante elevado del casco. Sin embargo, los usuarios de bicicletas que presentaban alcohol (con o sin prueba de alcoholemia) tienen claramente menores porcentajes de utilización de casco (Tabla 79).

| Condiciones psicofísicas          | Víctimas |
|-----------------------------------|----------|
| Aparentemente normal              | 98,5%    |
| Alcohol sin prueba de alcoholemia | 0,3%     |
| Alcohol con prueba de alcoholemia | 0,5%     |
| Drogas                            | 0%       |
| Enfermedad súbita                 | 0,2%     |
| Sueño o sopor                     | 0%       |
| Cansancio                         | 0,3%     |
| Preocupación                      | 0,2%     |
| Total                             | 100%     |

Tabla 78: Condiciones psicofísicas de las víctimas.

|                                   | Utilizando casco | Sin casco | Total |
|-----------------------------------|------------------|-----------|-------|
| Aparentemente normal              | 55,5%            | 44,5%     | 100%  |
| Alcohol sin prueba de alcoholemia | 13,5%            | 86,5%     | 100%  |
| Alcohol con prueba de alcoholemia | 14,7%            | 85,3%     | 100%  |
| Drogas                            | 0%               | 100%      | 100%  |
| Enfermedad súbita                 | 61,1%            | 38,9%     | 100%  |
| Sueño o sopor                     | 0%               | 100%      | 100%  |
| Cansancio                         | 83,7%            | 16,3%     | 100%  |
| Preocupación                      | 32,%             | 68%       | 100%  |

Tabla 79: Utilización del casco en función de las condiciones psicofísicas de las víctimas.

## 6.3.8. Las infracciones de los ciclistas

**Más de la mitad (60%) de los ciclistas víctimas de un accidente de tráfico no cometieron ninguna infracción en el momento del siniestro.** Aquellos que sí lo hicieron infringían en ese momento frenando sin causa justificada, circulando fuera del arcén o pista (20%) u otras no registradas en el cuestionario estadístico de accidentes (Tabla 80).

| Presuntas infracciones del ciclista               | Víctimas |
|---------------------------------------------------|----------|
| Conducción distraída o desatenta                  | 9,3%     |
| Incorrecta utilización del alumbrado              | 0,3%     |
| Adelantamientos/sentido contrario/giro incorrecto | 3,9%     |
| Incumplir norma señales/distancia                 | 6,5%     |
| Ciclistas o ciclomotoristas en posición paralela  | 0%       |
| Otras/frenar/fuera pista                          | 20%      |
| Ninguna infracción                                | 60%      |
| Total                                             | 100%     |

Tabla 80: Presuntas infracciones del ciclista.

En cuanto a la **lesividad de las víctimas y su relación con la infracción** que cometieron en el momento del accidente, los análisis ponen de manifiesto que aquellos ciclistas que hicieron una incorrecta utilización del alumbrado acumulan también un porcentaje más elevado de muertos en comparación con otras infracciones (8,1%). Igualmente ocurría con aquellos que realizaban un adelantamiento o circulaban en sentido contrario o realizaban giros incorrectos (4,8%) y los que incumplían la norma marcada por diferentes señales, no mantenían el intervalo de seguridad o circulaban de forma peligrosa (2,9%).

En cuanto a los heridos, los ciclistas que están en posición paralela en el momento del siniestro representan el porcentaje más elevado de heridos graves (42,9%) seguidos por los que hacían una utilización incorrecta del alumbrado (33,8%). En este contexto se ha descubierto un dato especialmente interesante: los ciclistas que no cometieron ninguna infracción en el momento del accidente obtuvieron los mayores porcentajes de heridos leves (Tabla 81). Por tanto, los resultados parecen mostrar que la comisión de determinadas infracciones, sobre todo las relacionadas con el alumbrado son especialmente peligrosas en cuanto al resultado lesivo que se genera en el accidente, posiblemente por la falta de visibilidad para sí mismo y para el resto de usuarios. Por el contrario si no hay comisión de infracciones por parte del ciclista, en caso de resultar víctima de accidente de tráfico su grado de lesividad es menor, un importante factor protector ante los graves resultados que puede tener un siniestro.



| Presuntas infracciones del ciclista               | Muerto      | Herido grave | Herido leve  | Total       |
|---------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|-------------|
| Conducción distraída o desatenta                  | 1,0%        | 19,3%        | 79,7%        | 100%        |
| Incorrecta utilización del alumbrado              | 8,1%        | 33,8%        | 58,1%        | 100%        |
| Adelantamientos/sentido contrario/giro incorrecto | 4,8%        | 27,1%        | 68,0%        | 100%        |
| Incumplir norma señales/distancia                 | 2,9%        | 24,0%        | 73,1%        | 100%        |
| Ciclistas o ciclomotoristas en posición paralela  | 0,0%        | 42,9%        | 57,1%        | 100%        |
| Otras/frenar/fuera pista                          | 1,9%        | 17,2%        | 81,0%        | 100%        |
| Ninguna infracción                                | 0,8%        | 9,6%         | 89,6%        | 100%        |
| <b>Total</b>                                      | <b>1,3%</b> | <b>13,7%</b> | <b>84,9%</b> | <b>100%</b> |

Tabla 81: Lesividad en función de las presuntas infracciones del ciclista.

El análisis de las características de las víctimas y las infracciones que éstas cometieron, se observa una **clara diferenciación entre los hombres y las mujeres**. Los primeros obtienen mayores porcentajes que las mujeres en infracciones de conducción distraída o desatenta (9,5%), adelantamientos, giros incorrectos y circulación en sentido contrario (4,1%). Sin embargo, las mujeres parecen cometer más infracciones relacionadas con las frenadas sin causa justificada y la circulación fuera de pista o arcén (Tabla 82).

|                                                   | Hombre      | Mujer       |
|---------------------------------------------------|-------------|-------------|
| Conducción distraída o desatenta                  | 9,5%        | 7,7%        |
| Incorrecta utilización del alumbrado              | 0,4%        | 0,2%        |
| Adelantamientos/sentido contrario/giro incorrecto | 4,1%        | 2,5%        |
| Incumplir norma señales/distancia                 | 6,5%        | 6,4%        |
| Ciclistas o ciclomotoristas en posición paralela  | 0%          | 0%          |
| Otras /frenar/fuera pista                         | 19%         | 25,7%       |
| Ninguna infracción                                | 60,4%       | 57,6%       |
| <b>Total</b>                                      | <b>100%</b> | <b>100%</b> |

Tabla 82: Presuntas infracciones del ciclista en función del sexo.

Respecto a la edad, parece clara la **relación entre la edad y la no comisión de infracciones en el momento del accidente**. Esto se observa en los grupos de 35 a 44 años (64%), 45 a 54 años (66,7%), 55 a 64 años (65,2%) y 65 a 74 años (64%) colectivos en los que el porcentaje de infracciones cometidas es bastante inferior al de otros grupos. Por otro lado, los ciclistas más jóvenes, concretamente los rangos de entre 0 a 14 años y 15 a 24 años representan los porcentajes más elevados de infracciones por incumplir las normas o señales, no mantener el intervalo de seguridad (15% y 9%) y los adelantamientos, giros incorrectos o circulación en sentido contrario (8,1% y 5,2% para ambos grupos de edad). A estos grupos se suma también el de 75 a 84 años que obtiene un alto porcentaje en lo referente al incumplimiento de normas (11%), a los giros, adelantamientos incorrectos y circulación en sentido contrario (6,8%), lo que puede indicar que dichas infracciones pudieran deberse a un desconocimiento de las normas, algo relacionado habitualmente con los niños y los mayores como peatones (Tabla 83).

Esta última cuestión se ve reforzada por los resultados obtenidos del análisis entre el factor concurrente del accidente y la presunta infracción que cometió el ciclista en el momento del accidente. Se puede observar en la Tabla 84 como en aquellos casos en los que el factor concurrente del accidente fue la inexperiencia, la infracción que obtuvo porcentajes más elevados respecto al resto fueron las mencionadas anteriormente sobre los adelantamientos, giros incorrectos, incumplimiento de las señales o intervalo o distancia de seguridad.

|                                                   | De 0 a<br>14 años | De 15 a<br>24 años | De 25 a 34<br>años | De 35 a<br>44 años | De 45 a<br>54 años | De 55 a<br>64 años | De 65 a<br>74 años | De 75 a<br>84 años | 85 años y<br>más |
|---------------------------------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|
| Conducción distraída o desatenta                  | 12,5%             | 9,6%               | 7,3%               | 8,4%               | 9,9%               | 10,9%              | 10,4%              | 9,3%               | 8,3%             |
| Incorrecta utilización del alumbrado              | 0,3%              | 0,5%               | 0,4%               | 0,4%               | 0,4%               | 0%                 | 0%                 | 0,2%               | 0,2%             |
| Adelantamientos/sentido contrario/giro incorrecto | 8,1%              | 5,2%               | 2,7%               | 3,0%               | 3,2%               | 2,7%               | 5,1%               | 6,8%               | 3,5%             |
| Incumplir norma señales/distancia                 | 15,0%             | 9,0%               | 5,2%               | 4,6%               | 4,4%               | 4,9%               | 6,9%               | 11,0%              | 5,1%             |
| Ciclistas o ciclomotoristas en posición paralela  | 0%                | 0%                 | 0%                 | 0,1%               | 0%                 | 0%                 | 0%                 | 0%                 | 0,1%             |
| Otras/frenar/fuera pista                          | 20,5%             | 25,5%              | 24,8%              | 19,5%              | 15,5%              | 16,3%              | 13,6%              | 18,4%              | 11,1%            |
| Ninguna infracción                                | 43,6%             | 50,2%              | 59,6%              | 64%                | 66,7%              | 65,2%              | 64,%               | 54,3%              | 71,7%            |
| Total                                             | 100%              | 100%               | 100%               | 100%               | 100%               | 100%               | 100%               | 100%               | 100%             |

Tabla 83: Presuntas infracciones del ciclista en función de la edad.

|                  | Conducción distraída o desatenta | Incorrecta utilización del alumbrado | Adelantamiento/sentido contrario/giro incorrecto | Incumplir norma señales/distancia | Ciclistas o ciclomotoristas en posición paralela | Otras /frenar/fuera pista | Ninguna infracción |
|------------------|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|
| Distracción      | 91,4%                            | 84,4%                                | 79,4%                                            | 80,4%                             | 85,7%                                            | 77,2%                     | 87,3%              |
| Inexperiencia    | 6,2%                             | 6,3%                                 | 16,3%                                            | 14,2%                             | 14,3%                                            | 12,4%                     | 7,4%               |
| Alcohol o drogas | 2,4%                             | 9,4%                                 | 4,3%                                             | 5,4%                              | 0,0%                                             | 10,4%                     | 5,3%               |
| Total            | 100%                             | 100%                                 | 100%                                             | 100%                              | 100%                                             | 100%                      | 100%               |

Tabla 84: Factores concurrentes en función de la presunta infracción del ciclista.

## 6.3.9. Infracciones sobre velocidad

Respecto a las **infracciones de velocidad cometidas por los ciclistas**, los datos indican que el 95,7% de éstos no cometió ninguna infracción de este tipo en el momento del accidente, o en caso de hacerlo fue por circular a una velocidad inadecuada para las condiciones existentes (Tabla 85).

| Presuntas infracciones sobre velocidad               | Víctimas |
|------------------------------------------------------|----------|
| Velocidad inadecuada para las condiciones existentes | 4,1%     |
| Sobrepasar la velocidad establecida                  | 0,1%     |
| Marcha lenta entorpeciendo la circulación            | 0,2%     |
| Ninguna                                              | 95,7%    |
| Total                                                | 100%     |

Tabla 85: Presuntas infracciones sobre velocidad.

## 6.3.10. Acción del ciclista

En lo que respecta a la **acción del ciclista en el momento que tuvo el accidente**, el 47,2% de éstos estaban siguiendo la ruta, porcentaje que indica que la mayoría de los ciclistas no realizaba ningún tipo de maniobra específica en el momento del siniestro. A este porcentaje le sigue el 24,1% de ciclistas que se encontraban parados o estacionados o en una retención por imperativo de la circulación en el momento del accidente (Tabla 86).

| Acción del ciclista                                       | Víctimas |
|-----------------------------------------------------------|----------|
| Se desconoce                                              | 4,4%     |
| Siguiendo la ruta                                         | 47,2%    |
| Adelantando por derecha/izquierda                         | 0,9%     |
| Girando hacia derecha/izquierda/U                         | 3,3%     |
| Incorporándose desde otra vía o acceso                    | 3,4%     |
| Cruzando intersección                                     | 9,0%     |
| Estacionado o saliendo del estacionamiento                | 0,1%     |
| Circulando hacia atrás/fugado/otra                        | 6,6%     |
| Maniobra súbita esquivando/reducción velocidad brusca     | 1,0%     |
| Retención por imperativo circulación/parado o estacionado | 24,1%    |
| Total                                                     | 100%     |

Tabla 86: Acción del ciclista.

En lo que se refiere a la **lesividad de los ciclistas y su relación con la acción que llevaban a cabo** en el momento del siniestro, destaca especialmente sobre el resto el

porcentaje de ciclistas muertos que estaban girando a la derecha o izquierda o en U (3,6%). A pesar de que ésta no es la acción más común por parte de los ciclistas en el momento que se produce el impacto, según los datos de accidentes es una de las más lesivas en comparación con el resto de acciones (Tabla 87).

|                                                                  | Muerto | Herido grave | Herido leve | Total |
|------------------------------------------------------------------|--------|--------------|-------------|-------|
| <b>Se desconoce</b>                                              | 2,2%   | 15,6%        | 82,2%       | 100%  |
| <b>Siguiendo la ruta</b>                                         | 1,5%   | 15,8%        | 82,7%       | 100%  |
| <b>Adelantando dcha/izq</b>                                      | 0%     | 13,7%        | 86,3%       | 100%  |
| <b>Girando dcha/izq/U</b>                                        | 3,6%   | 20,6%        | 75,7%       | 100%  |
| <b>Incorporándose desde otra vía o acceso</b>                    | 1,7%   | 16,6%        | 81,7%       | 100%  |
| <b>Cruzando intersección</b>                                     | 1,2%   | 14,1%        | 84,7%       | 100%  |
| <b>Estacionado o saliendo del estacionamiento</b>                | 0,0%   | 16,7%        | 83,3%       | 100%  |
| <b>Circulando hacia atrás/fugado/otra</b>                        | 1,4%   | 11,9%        | 86,7%       | 100%  |
| <b>Maniobra súbita esquivando/reducción velocidad brusca</b>     | 0%     | 18,3%        | 81,7%       | 100%  |
| <b>Retención por imperativo circulación/parado o estacionado</b> | 0,7%   | 7,5%         | 91,8%       | 100%  |
| <b>Total</b>                                                     | 1,3%   | 13,6%        | 85,1%       | 100%  |

*Tabla 87: Lesividad en función de la acción del ciclista.*

Por último, los numerosos análisis realizados para comprobar la relación existente entre la presunta infracción del ciclista y la acción realizada por éste cuando la cometió, muestran que aquellos que conducían de forma distraída o desatenta seguían la ruta en la mayoría de los casos (69,1%). De igual manera, los datos obtenidos indican que aquellos que circulaban incumpliendo la norma o las señales o no mantenían el intervalo de seguridad se encontraban incorporándose a la circulación desde otra vía (13,6%) o cruzaban una intersección (38,8%) (Tabla 88).

|                                                                    | Conducción<br>distráida o<br>desatenta | Incorrecta<br>utilización<br>del<br>alumbrado | Adelantami<br>entos/senti<br>do<br>contrario/gi<br>ro<br>incorrecto | Incumplir<br>norma<br>señales/dis<br>tancia | Ciclistas o<br>ciclomotoristas<br>en posición<br>paralela | Otras/<br>frenar/fuer<br>a pista | Ninguna<br>infrac. | Total |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|-------|
| Se desconoce                                                       | 0,4%                                   | 12,7%                                         | 2,1%                                                                | 1%                                          | 0%                                                        | 5,6%                             | 5%                 | 4,3%  |
| Siguiendo la ruta                                                  | 69,1%                                  | 55,6%                                         | 35,2%                                                               | 27,7%                                       | 85,7%                                                     | 23,4%                            | 54,8%              | 47,2% |
| Adelantando dcha/izq                                               | 1,1%                                   | 0,0%                                          | 6,7%                                                                | 0,9%                                        | 14,3%                                                     | 1%                               | 0,5%               | 1%    |
| Girando dcha/izq/U                                                 | 3,8%                                   | 6,3%                                          | 24%                                                                 | 5,4%                                        | 0%                                                        | 1,8%                             | 2,2%               | 3,3%  |
| Incorporándose desde<br>otra vía o acceso                          | 8,2%                                   | 3,2%                                          | 4,8%                                                                | 13,6%                                       | 0%                                                        | 2,1%                             | 1,9%               | 3,4%  |
| Cruzando intersección                                              | 7,1%                                   | 3,2%                                          | 8%                                                                  | 38,8%                                       | 0%                                                        | 4,3%                             | 7,7%               | 9%    |
| Estacionado o saliendo<br>del estacionamiento                      | 0,1%                                   | 0%                                            | 0%                                                                  | 0,1%                                        | 0%                                                        | 0%                               | 0%                 | 0,1%  |
| Circulando hacia<br>atrás/fugado/otra                              | 7,6%                                   | 1,6%                                          | 15,8%                                                               | 7,3%                                        | 0%                                                        | 7,5%                             | 5%                 | 6,4%  |
| Maniobra súbita<br>esquivando/reducción<br>velocidad brusca        | 1,5%                                   | 0%                                            | 0,6%                                                                | 1,7%                                        | 0%                                                        | 0,6%                             | 0,9%               | 1%    |
| Retención por<br>imperativo<br>circulación/parado o<br>estacionado | 1,2%                                   | 17,5%                                         | 2,8%                                                                | 3,6%                                        | 0%                                                        | 53,7%                            | 21,8%              | 24,4% |
| Total                                                              | 100%                                   | 100%                                          | 100%                                                                | 100%                                        | 100%                                                      | 100%                             | 100%               | 100%  |

Tabla 88: Presunta infracción del ciclista en función de la acción que realizaba éste.

En definitiva, tras el análisis de las numerosas variables que se contemplan en el cuestionario estadístico de accidentes de circulación de la Dirección General de Tráfico, los resultados presentados en este apartado aportan una visión global sobre el patrón de accidentalidad del colectivo ciclista, así como el perfil que tienen los usuarios de bicicletas que han resultado víctimas de un siniestro de tráfico.

## RESUMEN Y CONCLUSIONES

Las bicicletas se han convertido en los últimos años en un medio de transporte alternativo utilizado cada vez por un número mayor de ciudadanos, no sólo como parte de su tiempo libre o como un deporte, sino también para los desplazamientos que realizan diariamente, modificando así los patrones habituales de movilidad a los que estábamos acostumbrados en nuestro país.

Los datos de accidentalidad generales de los que se dispone, han mostrado como en los últimos años la siniestralidad vial global ha descendido de forma progresiva en España. En cambio, los accidentes con víctimas ciclistas han sufrido un continuo ascenso desde el año 2008 hasta el año 2013 (último año del que se dispone de datos oficiales de accidentes), por lo que parece evidente la necesidad de profundizar en este colectivo y en su accidentalidad.

A fin de conocer minuciosamente cuáles son las características tanto del ciclista implicado en un accidente, como de las circunstancias en las que éste se ha producido, se ha realizado un estudio en el que se muestran los resultados obtenidos del análisis de la siniestralidad de los ciclistas, registrada en España en el período comprendido entre 2008 a 2013.

Disponer de datos e investigaciones estadísticas amplias y rigurosas forma parte fundamental de las actuaciones preventivas dirigidas a intervenir de forma eficaz sobre la accidentalidad presente en nuestras vías, especialmente sobre grupos de usuarios que, por sus características, pueden resultar más vulnerables en el sistema del tráfico. Por ello, un análisis exhaustivo de la accidentalidad del colectivo ciclista resulta clave para evaluar rigurosamente su evolución y los factores que influyen en ella, de modo que se consiga aumentar la seguridad en un tipo de transporte que, siendo que está llamado a ser una pieza fundamental en la movilidad de los próximos años, lamentablemente no ha dado lugar a muchos estudios que permitan conocer y mejorar su situación.

La investigación se ha realizado a partir de la base de datos de accidentes oficial de la Dirección General de Tráfico (Base ARENA). En total, en el periodo objeto del estudio

(2008-2013), se han analizado 25.439 accidentes con ciclistas implicados y 24.520 víctimas ciclistas resultantes de dichos siniestros.

Los amplios resultados obtenidos se presentan agrupados en tres grandes bloques: **datos generales** de la evolución de la accidentalidad, **características del accidente** ciclista (situación temporal, espacial, tipo de accidente y factores concurrentes) y por último, **características de las víctimas ciclistas**.

A modo de resumen, a continuación se presentan algunos de los principales resultados obtenidos en el estudio:

### ***Evolución general de la accidentalidad ciclista:***

- El número de **accidentes** de tráfico con ciclistas implicados ha sufrido un **ascenso** continuado a lo largo del periodo 2008-2013 (acumulando un total de 25.439).
- El número de ciclistas **víctimas** de accidentes de tráfico también **ha aumentado** de manera progresiva en el periodo 2008-2013 (acumulando un total de 24.520 víctimas).
- En cuanto a la gravedad de las víctimas resultantes, el **aumento** de las cifras se ha producido especialmente en el número de **heridos graves y leves**.
- En cambio, en el periodo total analizado se observa una **reducción** significativa en el número de ciclistas **fallecidos**.

### ***Características del accidente con ciclistas implicados.***

- Los **meses** que registran mayores índices de accidentalidad son aquellos con mejores condiciones climatológicas. **Julio** es el mes en que **mayor porcentaje de ciclistas** resultan **víctimas** de un accidente y **diciembre** el mes con **menor** número de víctimas. Respecto a la lesividad, **agosto** es el mes **más letal** y el que más **heridos graves** registra.
- Las **horas más peligrosas** para la ocurrencia de accidentes con ciclistas implicados son entre las **12 y las 15 horas** (28,4%), seguido de la franja



comprendida entre las **7 y las 11 horas** (27%). Así mismo, esas horas son las que más víctimas registran, concretamente la franja entre las 7 y las 11 es la que acumula mayor número de fallecidos, aunque en términos relativos, **la más peligrosa es la franja entre las 23 y las 11 horas**.

- En cuando a la distribución **semanal** de los siniestros, en términos absolutos, tanto los accidentes con ciclistas implicados como el número de víctimas, se distribuyen de manera bastante homogénea a lo largo de la semana. No obstante, el **domingo** es el día con **menor accidentalidad** y los **miércoles** y **jueves** los días que **mayor accidentalidad** presentan. En todo caso, en términos relativos, es el **fin de semana el periodo más peligroso**, ya que el sábado y domingo acumulan el mayor porcentaje de heridos graves y muertos.
- Respecto al **tipo de día**, los **festivos** son los que registran **mayor número de muertos y heridos graves**. Los días **laborales** presentan un mayor número de accidentes en términos absolutos, aunque en ellos **no registran un alto índice de muertos**.
- Las **provincias** que mayor número de accidentes presentan son Barcelona (23%), Madrid (12,4%), Valencia (8,3%) y Guipúzcoa (4,1%), que a su vez son las provincias con mayor número de víctimas. En cambio, en términos relativos, las provincias que **mayor porcentaje de muertos** han registrado han sido **Cuenca** (9,3%), **Zamora** (8'9%) y **Murcia** (7,1%).
- En la zona **urbana** se produce un **mayor porcentaje de accidentes** y víctimas. A su vez, la zona **interurbana** es en la que se registra un **mayor porcentaje de muertos** (78,3%) aunque el porcentaje de heridos leves es superior es superior en zona urbana (71,1%).
- El **tipo de vía** donde se produce más porcentaje de **accidentes** es -según la denominación oficial del parte de accidentes- "**otro tipo de vía**" (58,8%), seguido de **vías convencionales** (31,1%). Los porcentajes más elevados de **víctimas** en términos absolutos se dan en "otro tipo de vía" (56,5%), vía convencional (33,4%) y autopista (3,7%). En términos relativos, las **vías de**

**servicio y autovías** son las que registran un **mayor porcentaje de muertos** (5,5% y 3,3% respectivamente).

- En relación a las **variables referentes a la vía**, el análisis de los datos ha mostrado que las **vías con más elementos de seguridad registran un mayor número de muertos**, posiblemente debido a que éstas son vías que asumen mayores velocidades y por ellas circula mayor número de ciclistas.
- Respecto a los accidentes registrados fuera de una intersección (variable recogida en el parte de accidentes), la mayoría se producen **en rectas** (84%), así como las víctimas (82,4%). No obstante, el mayor porcentaje de **muertos** se registra en **curvas fuertes** con señal y sin velocidad señalizada (3,8%), seguida de curvas fuertes con señal y velocidad señalizada (3,5%), y curvas suaves (2,8%).
- Se ha comprobado que se producen más accidentes y víctimas ciclistas cuando la **superficie** de la calzada está **seca y limpia**.
- En cuanto a la **luminosidad** de la vía, se registra un mayor número de accidentes y víctimas en **pleno día**, o por la noche habiendo **iluminación suficiente** (posiblemente por la mayor movilidad). Sin embargo, en términos relativos, el número de **muertos** es significativamente **mayor** cuando la **iluminación es insuficiente** (2,8%) o **no hay iluminación** (10,3%).
- Respecto a los **factores atmosféricos**, la mayoría de los accidentes suceden bajo condiciones de **buen tiempo** (92,4%). Igualmente, el mayor número de víctimas se produce en condiciones atmosféricas favorables (92,5%). Se ha podido descubrir que **la condición atmosférica más peligrosa es la niebla intensa**, con un porcentaje de 3,7% de muertos.
- En cuanto a la **restricción de visibilidad**, los análisis de datos muestran que se produce un mayor número de accidentes cuando **no existe una restricción aparente de visibilidad** (75,4%), pero en el caso de existir alguna restricción, el mayor porcentaje de accidentes suceden cuando el impedimento de visibilidad está producido por edificios (14,1%). Lo mismo ocurre con el número

de víctimas. En este contexto, se ha descubierto que, en términos relativos, el **mayor porcentaje de ciclistas muertos y heridos graves**, es a causa de **deslumbramiento** (6,7%), o cuando la **visibilidad está disminuida por las características del terreno** (4,2%).

- Respecto a la **señalización de peligro** en la vía, los resultados muestran que se registra un mayor porcentaje de accidentes cuando la vía no está señalizada al ser innecesario (44,9%), seguido por la presencia de señalización de peligro existente (29,5%). La tendencia es similar para el porcentaje de víctimas. Sin embargo, el número de **muertos** es **mayor** en vías que **existe señalización** (1,8%), posiblemente por ser vías principales y por ello más usadas.
- En relación con **la densidad de circulación** se ha comprobado que hay un mayor porcentaje de accidentes y víctimas cuando la **circulación es fluida** (90%). Es también bajo esta circunstancia cuando se observa un porcentaje de muertos mayor (1,8%). Posiblemente la explicación está en la mayor velocidad de los vehículos y el impacto sobre los ciclistas.
- El **tipo de accidente** más frecuente en el que se ven implicados los ciclistas es la **colisión frontal/frontolateral** (40,9%), seguido de la **colisión lateral** (11,2%), y la colisión por **alcance** (10,3%). El porcentaje de **víctimas en general** es más alto en la **colisión frontal/frontolateral** (42,2%) y en la colisión **lateral** (11,6%), al igual en la colisión por **alcance** (10,9%). En cambio el porcentaje de **muertos** es más alto en la colisión por **alcance** (2,8%) y la **colisión múltiple o en caravana** (2,7%).
- Los **factores concurrentes** más habituales en los accidentes de los ciclistas, según los análisis realizados, han sido la **distracción** (89,3%), seguido de la **inexperiencia** (8,2%), y el **alcohol y las drogas** (5,1%).
- Respecto al **factor concurrente y el tipo de vía** en la que se produce el accidente, el 35,7% de los siniestros causados por una **distracción son en vías convencionales**, del mismo modo que los accidentes causados por el alcohol y las drogas (41,4%). A su vez, el 39,3% de los siniestros por **inexperiencia se registran en autopistas**.

- En relación con el **tipo de accidente y la causa**, los porcentajes, tanto de **distracción, inexperiencia y alcohol-drogas**, curiosamente son más altos en la colisión **frontal/frontolateral** en comparación con otro tipo de accidentes. No obstante, se existen elevados porcentajes de **atropellos** en los accidentes causados por la **inexperiencia** (24,4%) y colisiones por **alcance** en los accidentes en los que hay implicación de **alcohol y drogas** como factor concurrente (19,3%).
- Respecto a las **variables temporales y los factores concurrentes**, en los **sábados** (17,2%) y **domingos** (17,6%) destacan los accidentes por **alcohol y drogas**, observándose un ligero repunte ya desde los **viernes** (14,1%). En cambio, **durante la semana**, los porcentajes de accidentes por **inexperiencia y distracción** son ligeramente más altos que los debidos al alcohol y drogas.
- En cuanto a la hora del día respecto a los factores concurrentes, los datos indican que hay un mayor porcentaje de accidentes por **distracción** entre las **7 y las 11 horas** (28,7%) y las **12 y 15 horas** (29,7%). A su vez, los mayores porcentajes de accidentes por **inexperiencia** se dan en el rango **de 12 a 15 horas** (28,2%), y entre las **19 y 22 horas** para aquellos cuyo factor concurrente fue el **alcohol y las drogas** (26,1%).
- Resulta de especial interés comprobar que las **distracciones** son más frecuentes en los meses de **junio** (11,2%), **julio** (12%) y **agosto** (10,8%). Los accidentes a causa de la **inexperiencia** son más habituales en los meses de **mayo** (10,9%), **junio** (10,1%), **agosto** (10,2%) y **septiembre** (12,4%). Por último, los accidentes a causa del **alcohol** y las **drogas** son más frecuentes en **mayo** (9,2%), **junio** (9,2%), **julio** (12,3%) y **septiembre** (11,6%).
- En lo referente al **sexo** de los ciclistas implicados, el factor concurrente con mayor presencia es la **distracción**, tanto en el caso de los **hombres** (90,3%) como en las **mujeres** (85,1%). Sin embargo, las mujeres destacan por registrar un porcentaje más elevado de accidentes con la **inexperiencia** como factor concurrente que los hombres (11% frente 7,6%).

- Referente a la edad y los factores concurrentes, en los siniestros con **alcohol o drogas o inexperiencia** como factores causantes, se observa un mayor porcentaje de ciclistas implicados jóvenes entre los **15 y 24 años** (17,8% y 21,2% respectivamente). Otro hecho destacado es que en los accidentes en los que se registra la **distracción** como factor concurrente, la mayoría de implicados ciclistas tienen entre **25 y 44 años**.

## ***Características de las víctimas ciclistas.***

- Respecto a las **variables relativas a los ciclistas víctimas de accidente**, los resultados muestran un porcentaje mayor de **hombres** (84'2%). Del mismo modo, analizando la lesividad, se ha comprobado que los hombres presentan **porcentajes de fallecidos más elevados** que las mujeres (un 1,4% frente a un 0,6% respectivamente).
- La **edad** media de las víctimas es de **37,07 años**. El mayor porcentaje de víctimas ciclistas se produce en el grupo con edades comprendidas entre los **25 y 34 años** (19,8%), entre los de **35 y 44 años** (19%) y en tercer lugar entre los que tienen entre **15 a 24 años** (18,2%). No obstante, el mayor porcentaje de ciclistas **fallecidos** se encuentra en los rangos de edad de **75 a 84 años** (6,9%), seguido del grupo de 65 a 74 años (3,8%).
- El análisis de las **lesiones de los usuarios de bicicletas fallecidos por rangos de edad** muestra que, indistintamente de la edad del ciclista, **la zona principalmente lesionada es siempre la cabeza** (entre un 77,8% de los **fallecidos** de 0 a 14 años y un 56,7% en el caso de los **fallecidos** de 25 a 44 años).
- En cuanto a la **edad de las víctimas y utilización del casco**, los ciclistas con edades entre los **0 y 14 años y 15 a 24** presentan los **porcentajes más bajos** en utilización de este sistema de protección (15,4% y 27,1% respectivamente).
- En lo que se refiere a la **nacionalidad** de los ciclistas víctimas de accidentes de tráfico, se ha comprobado que son mayoritariamente **españoles** (83,6%).

- Respecto a la relación entre la **nacionalidad y la utilización del casco**, se ha obtenido un dato interesante: los ciclistas de **Suiza, Gran Bretaña, Bélgica, Alemania y Holanda** destacan significativamente respecto a los demás, por el **alto porcentaje de utilización** de dicho sistema cuando se produjo el accidente (91,7%, 84,3%, 84%, 77,8% y 77,1% respectivamente).
- El **motivo del desplazamiento** cuando se produjo el accidente es mayoritariamente **por ocio** (64,8%). A su vez, el desplazamiento más frecuente es el **local de menos de 50 kilómetros** (89,1%).
- En cuanto a la **utilización de accesorios de seguridad**, concretamente la utilización del casco, en el total del periodo analizado (2008-2013), **el 51,2% de los ciclistas llevaban puesto el casco** en el momento del accidente.
- Se ha comprobado en los análisis que hay un **incremento de la utilización del casco a lo largo del periodo estudiado**, que pasa de un 43,7% en el 2008 y a un 55% en el 2013. Este incremento puede ir relacionado con la **disminución de los muertos** que han descendido del 1,7% en 2008 a 0,9% en 2013.
- De forma general, **las partes más afectadas en los accidentes son las extremidades inferiores** (26,7%), las **superiores** (22,2%) y la **cabeza** (19,5%). En cambio el porcentaje es mayor en la **cabeza** (27,5%) **cuando las víctimas no utilizan el casco**.
- En lo referente al porcentaje de víctimas de accidentes que **no utilizan el casco** cuando los **desplazamientos son locales** (52,2%), este es mayor que cuando se trata de desplazamientos largos.
- Los **días** que más se utiliza el **casco** son los **sábados** (62,2%) y **domingos** (65,6%). En cuanto a la **hora del día**, de **7 a 11 horas** (37%) es cuando **más se usa** este sistema de protección; en cambio la franja horaria de **19 a 22 horas** obtiene el **menor porcentaje de utilización** (25,7%).
- **En carretera el porcentaje de utilización de casco es mayor** (76,8%). En el caso de las **zonas urbanas, más de la mitad** de los ciclistas víctimas **no lo utilizan** (67,2%).



- **En cuanto a la utilización del casco en relación con la edad y la zona** por la que se circula, las víctimas **entre 0 y 14 años** son las que **menos utilizan el casco tanto en zona urbana como en carretera**. Un dato preocupante.
- Sobre las **condiciones psicofísicas de las víctimas**, el 98,5% de los ciclistas muestra un **estado aparentemente normal** en el momento del accidente. Éstos son además los que **utilizan en mayor medida el casco** (55'5%). En cambio, aquellos que presentan **alcohol** (con o sin prueba de alcoholemia) tienen **menores porcentajes de utilización del casco** (0,5% y 0,3%).
- El 60% de las víctimas ciclistas **no han cometido ninguna infracción**. Aquellas que sí han infringido lo hacen por cuestiones como frenar, circular fuera de pista u otras (20%) o por mantener una conducción distraída o desatenta (9,3%).
- En cuanto a la **lesividad de las víctimas y su relación con la infracción cometida** en el momento del accidente, el análisis de los datos muestran que los ciclistas que hacen una **incorrecta utilización del alumbrado** acumulan también un **porcentaje más elevado de muertos** (8,1%), del mismo modo que aquellos que realizan un **adelantamiento** o circulan en **sentido contrario** o realizan **giros incorrectos** (4,8%) y los que **incumplen la norma marcada** por diferentes señales, o no mantienen el **intervalo de seguridad** o **circulan de forma peligrosa** (2,9%).
- Por lo que respecta **al sexo de las víctimas y el tipo de infracción**, los **hombres** cometen más infracciones de **conducción distraída o desatenta** (9,5%), y **adelantamientos** (4,1%). Por su parte las **mujeres** cometen más infracciones relacionadas con las **frenadas sin causa justificada y la circulación fuera de pista** o arcén (25,7%)
- **Respecto a la edad y las infracciones**, se ha descubierto que los ciclistas más jóvenes, concretamente los rangos de entre **0 a 14 años** y **15 a 24 años** representan los **porcentajes más elevados de infracciones** por incumplir la norma o señales y no mantener el intervalo de seguridad (15% y 9%) y

adelantamientos, giros incorrectos o circulación en sentido contrario (8,1% y 5,2% para ambos grupos de edad).

- Analizando conjuntamente el **factor concurrente del accidente y el tipo de infracción** cometida, destaca el hecho de que en aquellos casos en los que el factor concurrente del accidente es la inexperiencia, las infracciones con porcentajes más elevados son los adelantamientos, giros incorrectos, incumplimiento de las señales o intervalo o distancia de seguridad.
- Respecto a las **infracciones relacionadas con la velocidad**, el 95,7% de las víctimas de accidentes no ha cometido **ninguna infracción por velocidad**.
- Referente a la **acción del ciclista** en el momento que tuvo el accidente, el 47,2% de las víctimas **seguía la ruta**, seguido por el 24,1% que estaba parado o estacionado o en una retención por imperativo de la circulación
- Los datos indican que se registra un **mayor porcentaje de muertos** en aquellos casos en los que la víctima está **girando a la derecha, izquierda o en U** (3,6%). A pesar de que ésta no es la acción más común por parte de los ciclistas, sí resulta ser **la más lesiva** en comparación con el resto de acciones.
- Respecto a la relación existente entre la presunta infracción del ciclista y la acción realizada por éste cuando se comete la infracción, **aquellos que conducen de forma distraída** o desatenta, **siguen la ruta** en la mayoría de los casos (69,1%). También destacan aquellos que circulan **incumpliendo la norma** o las señales o no mantienen el intervalo de seguridad. En estos casos, el 13,6% de los ciclistas **se estaban incorporando a la circulación** desde otra vía o acceso o **cruzaban una intersección** (38,8%).

Los datos obtenidos en el estudio y que en este apartado se han presentado de manera sintética, a partir del análisis de 25.439 accidentes con ciclistas implicados y 24.520 víctimas ciclistas resultantes de dichos siniestros, permiten obtener una visión general de la problemática que este colectivo sigue teniendo a día de hoy en nuestras ciudades y carreteras.



Para que se pueda seguir fomentando el uso de la bicicleta y se mejoren las condiciones de este tipo de desplazamiento, es importante tener en cuenta las características que hacen que países vecinos como Alemania, Países Bajos o Dinamarca hayan sido considerados como pioneros en el fomento de la movilidad en bicicleta, tanto en la potenciación de su uso, como en el aumento de la seguridad de sus usuarios. Como se ha indicado en el informe, en dichos países se puede comprobar como la **educación vial y la formación** son pieza clave y fundamental para aumentar la seguridad ciclista.

Está comprobado que diseñar, desarrollar e implementar programas de formación específicos a través de facilitadores que fomenten un ciclismo segmentado, no sexista y neutral (del mismo modo que apunta el modelo de éxito) es uno de los primeros pasos en el camino hacia un ciclismo seguro.

Así mismo, y en relación con las infraestructuras, para aumentar el uso de la bicicleta, resulta imprescindible incrementar la protección del colectivo ciclista. Según el Barómetro de la Bicicleta (2015), cuando se pregunta a los españoles sobre las vías de circulación ciclista que le parecen más cómodas, la amplia mayoría afirma sentirse más cómodo en los carriles bici, y cerca del 35% de los usuarios que vive en ciudades grandes afirma que nunca comparte espacio en la calzada con los vehículos a motor, lo que parece que se debe claramente a una cuestión de percepción de inseguridad.

En este sentido, los datos obtenidos en el presente estudio muestran claramente como la zona urbana es la que acumula un mayor porcentaje de accidentes y víctimas. A este respecto, aumentar la seguridad de los ciclistas pasa necesariamente por la implantación de medidas como el aumento de calles con límites de velocidad 30 km/h, ciclovías, calles con sistemas de calmado de tráfico, incremento en las distancias de los carriles bici, carriles especiales para bicicletas que faciliten cruces y giros más rápidos, etc., elementos que han mostrado su utilidad de forma clara en países europeos y que hacen que el ciclista pueda encontrar en la ciudad un entorno favorable para sus desplazamientos habituales.

Por tanto, junto con la educación y formación, la inversión en **infraestructuras**, tanto en zona interurbana como urbana, orientadas a los desplazamientos de las bicicletas también es una cuestión fundamental que, lejos de interpretarse como una inversión aislada, debería considerarse en un conjunto, valorando, no sólo la mejora en la

seguridad, sino también el impacto que ésta podría tener en otros temas como la contaminación ambiental.

Tal como se ha indicado en el informe, en España grandes ciudades como Barcelona o Sevilla han demostrado cómo los sistemas públicos de alquiler de bicicletas pueden ganarse un sitio importante en sus planeamientos de movilidad. De hecho, según los datos analizados en páginas anteriores, a pesar de ser éstas ciudades con alto porcentaje de accidentalidad (debido en gran medida al gran porcentaje de ciclistas que poseen), no son las que acumulan un mayor porcentaje de fallecidos cuando se analiza la lesividad de sus víctimas.

Esto pone de manifiesto el esfuerzo que viene realizándose en nuestro país en ciudades con un gran volumen de bicicletas, debido en gran medida a la buena convivencia que se da entre usuarios ciclistas y de vehículos a motor y a las infraestructuras que poseen los usuarios de este tipo de vehículo de dos ruedas. No obstante, es evidente que aún quedan muchos retos y tareas por hacer a este contexto, ya que, tal como se indicado en el informe con datos, hay provincias con un bajo número de habitantes están acumulando cifras de fallecidos ciclistas que son mucho más elevadas de lo esperable y, por supuesto, de lo deseable.

En todo caso, la movilidad de los ciclistas tiene que estar unida a la seguridad y para ello es necesario conocer en profundidad los datos relativos a esta, que es el objetivo perseguido en este estudio, y contribuir con ello una progresiva evolución segura del uso de la de la bicicleta, como una alternativa de transporte sin riesgo, sostenible y saludable, que repercuta de forma directa en el bienestar no solo individual, sino del conjunto de una sociedad, que sin duda tiene en la bicicleta un sistema de transporte con gran futuro y en el que cada vez más se busca una movilidad cómoda, libre, eficiente y segura.

## Índice de tablas

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1: Evolución de los accidentes 2008-2013.....                                            | 27 |
| Tabla 2: Víctimas ciclistas periodo 2008-2013 .....                                            | 28 |
| Tabla 3: Lesividad de las víctimas en función del año en el período 2008-2013.....             | 29 |
| Tabla 4: Lesividad de las víctimas en función de la franja horaria. ....                       | 34 |
| Tabla 5: Accidentes en función de la hora y mes. ....                                          | 36 |
| Tabla 6: Víctimas en función de la hora y mes.....                                             | 36 |
| Tabla 7: Accidentalidad en función del tipo de día.....                                        | 39 |
| Tabla 8: Accidentes en función de la provincia. ....                                           | 42 |
| Tabla 9: Víctimas en función de la provincia. ....                                             | 43 |
| Tabla 10: Lesividad víctimas en función de la provincia. ....                                  | 45 |
| Tabla 11: Accidentes en función de la zona. ....                                               | 45 |
| Tabla 12: Víctimas en función de la zona.....                                                  | 46 |
| Tabla 13: Lesividad víctimas en función de la zona. ....                                       | 46 |
| Tabla 14: Accidentes en función del tipo de vía .....                                          | 47 |
| Tabla 15: Víctimas en función del tipo de vía. ....                                            | 47 |
| Tabla 16: Lesividad en función del tipo de vía.....                                            | 48 |
| Tabla 17: Accidentes en función de la anchura de la calzada. ....                              | 49 |
| Tabla 18: Accidentes en función de la anchura del carril. ....                                 | 49 |
| Tabla 19: Accidentes en función de la presencia de marcas viales.....                          | 49 |
| Tabla 20: Accidentes en función del tipo de arcén. ....                                        | 49 |
| Tabla 21: Accidentes en función de la existencia de elementos de seguridad en la vía.<br>..... | 50 |
| Tabla 22: Víctimas en función de la existencia de elementos de seguridad en la vía. .          | 50 |
| Tabla 23: Lesividad en función de la existencia de elementos de seguridad en la vía.           | 51 |
| Tabla 24: Lesividad en función de la anchura de la calzada.....                                | 52 |
| Tabla 25: Lesividad en función de la anchura del carril. ....                                  | 52 |
| Tabla 26: Lesividad en función de la existencia de marcas viales. ....                         | 52 |
| Tabla 27: Lesividad en función del tipo de arcén. ....                                         | 52 |
| Tabla 28: Accidentes fuera de intersección .....                                               | 53 |
| Tabla 29: Víctimas fuera de intersección. ....                                                 | 53 |
| Tabla 30: Lesividad de las víctimas fuera de intersección.....                                 | 54 |
| Tabla 31: Accidentes en función del tipo de superficie. ....                                   | 55 |
| Tabla 32: Víctimas en función del tipo de superficie. ....                                     | 55 |
| Tabla 33: Lesividad en función del tipo de superficie. ....                                    | 56 |
| Tabla 34: Accidentes en función de la luminosidad de la vía.....                               | 57 |
| Tabla 35: Víctimas en función de la luminosidad de la vía.....                                 | 57 |
| Tabla 36: Lesividad en función de la luminosidad de la vía. ....                               | 57 |
| Tabla 37: Accidentes en función de los factores atmosféricos. ....                             | 58 |
| Tabla 38: Víctimas en función de los factores atmosféricos. ....                               | 59 |
| Tabla 39: Lesividad en función de los factores atmosféricos.....                               | 59 |
| Tabla 40: Accidentes en función de la restricción de visibilidad.....                          | 60 |

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 41: Víctimas en función de la restricción de visibilidad. ....                                | 60 |
| Tabla 42: Lesividad en función de la restricción de visibilidad.....                                | 61 |
| Tabla 43: Accidentes en función de la señalización de peligro. ....                                 | 62 |
| Tabla 44: Víctimas en función de la señalización de peligro.....                                    | 62 |
| Tabla 45: Lesividad en función de la señalización de peligro. ....                                  | 62 |
| Tabla 46: Accidentes en función de la densidad de la circulación. ....                              | 63 |
| Tabla 47: Víctimas en función de la densidad de la circulación. ....                                | 63 |
| Tabla 48: Lesividad en función de la densidad de la circulación.....                                | 63 |
| Tabla 49: Accidentes en función del tipo de accidente. ....                                         | 64 |
| Tabla 50: Víctimas en función del tipo de accidente. ....                                           | 64 |
| Tabla 51: Lesividad en función del tipo de accidente. ....                                          | 65 |
| Tabla 52: Accidentes en función del factor concurrente. ....                                        | 65 |
| Tabla 53: Accidentes en función del factor concurrente y tipo de vía.....                           | 66 |
| Tabla 54: Accidentes en función del factor concurrente y tipo de accidente.....                     | 66 |
| Tabla 55: Accidentes en función del factor concurrente y día de la semana. ....                     | 67 |
| Tabla 56: Accidentes en función del factor concurrente y la hora del día.....                       | 68 |
| Tabla 57: Accidentes en función del factor concurrente y mes. ....                                  | 68 |
| Tabla 58: Factor concurrente del accidente en función del sexo de las víctimas. ....                | 69 |
| Tabla 59: Factor concurrente del accidente en función de la edad de las víctimas. ....              | 69 |
| Tabla 60: Sexo de las víctimas. ....                                                                | 69 |
| Tabla 61: Lesividad en función del sexo de las víctimas. ....                                       | 70 |
| Tabla 62: Edad de las víctimas. ....                                                                | 70 |
| Tabla 63: Lesividad en función de la edad de las víctimas. ....                                     | 71 |
| Tabla 64: Zona principalmente afectada en función de la edad de las víctimas.....                   | 71 |
| Tabla 65: Zona principalmente lesionada en función de la edad de los ciclistas<br>muertos. ....     | 72 |
| Tabla 66: Utilización del casco en función de la edad de las víctimas. ....                         | 73 |
| Tabla 67: Nacionalidad de las víctimas. ....                                                        | 74 |
| Tabla 68: Utilización del casco en función de la nacionalidad de las víctimas.....                  | 75 |
| Tabla 69: Motivo del desplazamiento de las víctimas. ....                                           | 75 |
| Tabla 70: Desplazamiento previsto de las víctimas.....                                              | 76 |
| Tabla 71: Utilización de accesorios de seguridad de las víctimas. ....                              | 76 |
| Tabla 72: Localización de las lesiones más graves de las víctimas. ....                             | 79 |
| Tabla 73: Utilización del casco y localización de las lesiones más graves de las<br>víctimas. ....  | 79 |
| Tabla 74: Utilización del casco en función del desplazamiento previsto de las víctimas.<br>.....    | 80 |
| Tabla 75: Utilización del casco en función de la hora del día. ....                                 | 81 |
| Tabla 76: Utilización del casco en función de la zona.....                                          | 82 |
| Tabla 77: Utilización del casco en función de la zona y edad de las víctimas ciclistas.....         | 83 |
| Tabla 78: Condiciones psicofísicas de las víctimas.....                                             | 84 |
| Tabla 79: Utilización del casco en función de las condiciones psicofísicas de las<br>víctimas. .... | 84 |
| Tabla 80: Presuntas infracciones del ciclista. ....                                                 | 85 |



|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 81: Lesividad en función de las presuntas infracciones del ciclista. ....         | 86 |
| Tabla 82: Presuntas infracciones del ciclista en función del sexo.....                  | 86 |
| Tabla 83: Presuntas infracciones del ciclista en función de la edad.....                | 88 |
| Tabla 84: Factores concurrentes en función de la presunta infracción del ciclista.....  | 88 |
| Tabla 85: Presuntas infracciones sobre velocidad.....                                   | 89 |
| Tabla 86: Acción del ciclista. ....                                                     | 89 |
| Tabla 87: Lesividad en función de la acción del ciclista.....                           | 90 |
| Tabla 88: Presunta infracción del ciclista en función de la acción que realizaba éste.. | 91 |

## Índice de gráficos

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1: Evolución de los accidentes con víctimas 2008-2013.....                              | 19 |
| Gráfico 2: Evolución de fallecidos en vías urbanas e interurbanas. 2008-2013 .....              | 20 |
| Gráfico 3: Accidentes con ciclistas implicados .....                                            | 27 |
| Gráfico 4: Víctimas ciclistas periodo 2008-2013 .....                                           | 28 |
| Gráfico 5: Víctimas ciclistas en función de la gravedad .....                                   | 29 |
| Gráfico 6: Accidentes en función del mes. ....                                                  | 31 |
| Gráfico 7: Víctimas en función del mes. ....                                                    | 31 |
| Gráfico 8: Lesividad de las víctimas en función del mes. ....                                   | 32 |
| Gráfico 9: Accidentes en función de la hora del día. ....                                       | 33 |
| Gráfico 10: Víctimas en función de la hora del día. ....                                        | 34 |
| Gráfico 11: Lesividad de las víctimas en función de la franja horaria. ....                     | 35 |
| Gráfico 12: Accidentes con ciclistas implicados en función del día de la semana. ....           | 37 |
| Gráfico 13: Víctimas en función del día de la semana. ....                                      | 38 |
| Gráfico 14: Lesividad de las víctimas en función del día de la semana. ....                     | 39 |
| Gráfico 15: Heridos leves, graves y muertos en función del día.....                             | 40 |
| Gráfico 16: Heridos graves, leves y muertos en función del tipo de día. ....                    | 41 |
| Gráfico 17: Lesividad víctimas en función de la zona. ....                                      | 46 |
| Gráfico 18: Lesividad en función de la existencia de elementos de seguridad en la vía.<br>..... | 51 |
| Gráfico 19: Evolución de la utilización del casco en el período 2008-2013.....                  | 77 |
| Gráfico 20: Utilización del casco y fallecidos ciclistas en el período 2008-2013. ....          | 78 |
| Gráfico 21: Utilización del casco en función del día de la semana. ....                         | 81 |



## ANEXO I

### CUESTIONARIO ESTADÍSTICO DE ACCIDENTES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO

# CUESTIONARIO ESTADÍSTICO DE ACCIDENTES DE CIRCULACIÓN SIN VÍCTIMAS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |                                                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |                                                                                                                                                          |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <div style="float: left; width: 40%;">1. AÑO<br/><div></div></div> <div style="clear: both;"></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  | <div style="float: left; width: 40%;">2. NÚMERO DE ACCIDENTE .....<br/><small>(A rellenar por la Jefatura Provincial de Tráfico)</small></div> <div style="clear: both;"></div>                 |  |  | <div>HOJA</div> <div></div> <div>DIRECCIÓN GENERAL DE TRÁFICO</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  | <div>DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN LOS ARTÍCULOS 10, 11 Y 13 DE LA LEY DE LA FUNCIÓN ESTADÍSTICA PÚBLICA, LAS PERSONAS QUE HAYAN INTERVENIDO EN UN ACCIDENTE ESTÁN OBLIGADAS A COLABORAR EN LA CUMPLIMENTACIÓN DE ESTE CUESTIONARIO, CUYOS DATOS PERSONALES SE Hallan amparados POR EL SECRETO ESTADÍSTICO.</div>                      |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |                                                                                                                                                          |  |  |
| 3. PROVINCIA    ISLA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |                                                                                                                                                          |  |  |
| 4. MES    5. DÍA    6. HORA    7. DÍA SEMANA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  | 8. TIPO DÍA L A F P                                                                                                                                                                             |  |  | 9. TOTAL VÍCTIMAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  | 10. MUERTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |                                                                                                                                                          |  |  |
| 11. HERIDOS GRAVES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  | 12. HERIDOS LEVES                                                                                                                                                                               |  |  | 13. VEHÍCULOS IMPLICADOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  | 18. HABITANTES (en miles)<br>1. + de 100<br>2. de 50 a 100<br>3. de 5 a 50<br>4. de 1 a 5<br>5. - de 1                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |                                                                                                                                                          |  |  |
| 14. RED CARRETERA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  | NÚMERO                                                                                                                                                                                          |  |  | 15. km. hm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  | 16. SENTIDO MUNICIPIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |                                                                                                                                                          |  |  |
| Nombre de la calle y número                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |  | Población                                                                                                                                                                                       |  |  | Entre calle y calle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  | 19. ZONA<br>1. Carretera<br>2. Urbana<br>3. Travesía<br>4. Variante                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |                                                                                                                                                          |  |  |
| 20. TIPO DE VÍA<br>1. AUTOPISTA<br>2. AUTOVÍA<br>3. VÍA RÁPIDA<br>4. VÍA CONVENCIONAL CON CARRIL LENTO<br>5. VÍA CONVENCIONAL<br>6. CAMINO VECINAL<br>7. VÍA DE SERVICIO<br>8. RAMAL DE ENLACE<br>9. OTRO TIPO<br>Número de carriles calzados .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  | 21. ANCHURA DE LA CALZADA<br>1. MENOS DE 5,99 m.<br>2. ENTRE 6 Y 6,99 m.<br>3. DE 7 m. o MÁS                                                                                                    |  |  | 22. ANCHURA DEL CARRIL<br>1. DE MÁS DE 3,75 m.<br>2. DE 3,25 A 3,75 m.<br>3. MENOS DE 3,25 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  | 23. MARCAS VIALES<br>1. INEXISTENTES O BORRADAS<br>2. SÓLO SEPARACIÓN CARRILES<br>3. SEPARACIÓN CARRILES Y BORDES<br>4. SÓLO SEPARACIÓN DE BORDES<br>24. ARCÉN<br>1. INEXISTENTE O IMPRACTICABLE<br>2. MENOR DE 1,50 m.<br>3. DE 1,50 A 2,49 m.<br>4. DE 2,50 m. EN ADELANTE                                                                |  |  | 25. ARCÉN PAVIMENTADO<br>SI NO<br>26. ELEMENTOS DE SEGURIDAD DE LA VÍA<br>1. MEDIANA ENTRE CALZADAS SI NO<br>2. BARRERA DE SEGURIDAD<br>3. PANELES DIRECCIONALES<br>4. HITOS DE ARISTA<br>5. CAPTAFAROS                                                       |  |  |                                                                                                                                                          |  |  |
| 27. FUERA DE INTERSECCIÓN<br>1. RECTA<br>2. CURVA SUAVE<br>3. CURVA FUERTE SIN SENALIZAR<br>4. CURVA FUERTE CON SENAL Y SIN VELOCIDAD SENALIZADA<br>5. CURVA FUERTE CON SENAL Y VELOCIDAD SENALIZADA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  | INTERSECCIÓN                                                                                                                                                                                    |  |  | 28. Tipo<br>Con carretera con calle .....<br>1. EN T o Y<br>2. EN X o +<br>3. ENLACE DE ENTRADA<br>4. ENLACE DE SALIDA<br>5. GIRATORIA<br>6. OTROS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  | 29. Acondicionamiento<br>1. NADA ESPECIAL<br>2. SÓLO ISLETAS O PASO PARA PEATONES EN VÍA SECUNDARIA<br>3. PASO PARA PEATONES O ISLETA EN CENTRO VÍA PRINCIPAL<br>4. CARRIL CENTRAL DE ESPERA<br>5. RAQUETA DE GIRO IZQUIERDA<br>6. OTRO TIPO                                                                                                |  |  | 30. PRIORIDAD REGULADA POR:<br>1. AGENTE<br>2. SEMAFORO<br>3. SENAL DE "STOP"<br>4. SENAL DE "CEDA EL PASO"<br>5. SÓLO MARCAS VIALES<br>6. PASO PARA PEATONES<br>7. OTRA SENAL<br>8. NINGUNA (Sólo norma)                                                     |  |  | 31. SUPERFICIE<br>1. SECA Y LIMPIA<br>2. UMBRIA<br>3. MOJADA<br>4. HELADA<br>5. NEVADA<br>6. BARRILLO<br>7. GRABILLA SUELTA<br>8. ACEITE<br>9. OTRO TIPO |  |  |
| 32. LUMINOSIDAD<br>1. PLENO DÍA<br>2. CREPUSCULO<br>3. ILUMINACIÓN SUFICIENTE<br>4. ILUMINACIÓN INSUFICIENTE<br>5. SIN ILUMINACIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  | 33. FACTORES ATMOSFÉRICOS<br>1. BUEN TIEMPO<br>2. NIEBLA INTensa<br>3. NIEBLA LIGERA<br>4. LLUVIZNANDO<br>5. LLUVIA FUERTE<br>6. GRANIZANDO<br>7. NEVANDO<br>8. VIENTO FUERTE<br>9. OTRO        |  |  | 34. VISIBILIDAD RESTRINGIDA POR:<br>1. EDIFICIOS<br>2. CONFIGURACION DEL TERRENO<br>3. VEGETACIÓN<br>4. FACTORES ATMOSFÉRICOS<br>5. DESLUMBRAMIENTO<br>6. POLVO O HUMO<br>7. OTRA CAUSA<br>8. SIN RESTRICCión                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  | 35. OTRA CIRCUNSTANCIA<br>1. PASO A NIVEL<br>2. ESTRECHAMIENTO<br>3. CAMBIO DE RASANTE<br>4. FUERTE DESCENSO<br>5. FIRME DESLIZANTE SENALIZADO<br>6. BADÉN<br>7. ESCALÓN<br>8. OBTRAS<br>9. BAQUES<br>10. INUNDACIÓN<br>11. PERALTE INVERTIDO<br>12. FIN CARRIL LENTO<br>13. OTRA<br>14. NINGUNA                                            |  |  | 36. SEÑALIZACIÓN DE PELIGRO<br>EXISTENTE INEXISTENTE<br>INECESARIA (no hay peligro)<br>37. ACERAS<br>SI NO<br>38. ÁRBOLES<br>SIN FILA<br>FILAS m. DEL BORDE DE LA CALZADA<br>39. VISIBILIDAD DE LA SENALIZACIÓN VERTICAL (si existe)<br>BUENA DEFICIENTE NULL |  |  |                                                                                                                                                          |  |  |
| 40. TIPO DE ACCIDENTE<br>1. Colisión de vehículos en marcha<br>1.1. FRONTAL<br>1.2. FRONTOLATERAL<br>1.3. LATERAL<br>1.4. ALCANCE<br>1.5. MÚLTIPLE O EN CARAVANA<br>2. Colisión vehículo-obstáculo en calzada<br>2.1. VEHÍCULO ESTACIONADO O AVARIADO<br>2.2. VALLA DE DEFENSA<br>2.3. BARRERA DE PASO A NIVEL<br>2.4. OTRO OBJETO O MATERIAL<br>3. Atropello:<br>3.1. PEATón SOSTENIENDO BICICLETA<br>3.2. PEATón REPARANDO EL VEHÍCULO<br>3.3. PEATón AISLADO O EN GRUPO<br>3.4. CONDUCIDOR DE ANIMALES<br>3.5. ANIMAL CONDUCIDO O REBAÑO<br>3.6. ANIMALES SUELTOS |  |  | 41. CIRCULACIÓN<br>1. FLUIDA<br>2. DENSA<br>3. CONGESTIONADA<br>42. CIRCULACIÓN BAJO MEDIDAS ESPECIALES<br>1. CARRIL REVERSIBLE<br>2. HABILITACIÓN ARCÉN<br>3. OTRA MEDIDA<br>4. NINGUNA MEDIDA |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |                                                                                                                                                          |  |  |
| 43. MATRÍCULA Y AÑO DE MATRICULACIÓN<br>A B Dos últimas cifras del año<br>CROQUIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  | 44. MARCA Y MODELO<br>VEHÍCULO A VEHÍCULO B DESCRIPCIONES                                                                                                                                       |  |  | 45. POSIBLES FACTORES CONCURRENTES (Opinión del agente)<br>01. Distracción<br>02. Inexperiencia del conductor<br>03. Alcohol o drogas<br>04. Cansancio, sueño o enfermedad<br>05. Velocidad inadecuada<br>06. Intorcución a norma de circulación<br>07. Estado o condición de la vía<br>08. Estado o condición de la señalización<br>09. Tramo en obras<br>10. Mal estado vehiculo<br>11. Averia mecánica<br>12. Meteorología adversa<br>13. Otro factor<br>14. Sin opinión definida |  |  | 46. SIMBOLOS A UTILIZAR<br>Vehículo de 4 ó más ruedas<br>Alcohol o drogas<br>Velocidad inadecuada<br>Intorcución a norma de circulación<br>Estado o condición de la vía<br>Estado o condición de la señalización<br>Tramo en obras<br>Mal estado vehiculo<br>Averia mecánica<br>Meteorología adversa<br>Otro factor<br>Sin opinión definida |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |                                                                                                                                                          |  |  |
| 47. PARTE FORMULADO POR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  | UNIDAD                                                                                                                                                                                          |  |  | NÚMERO DEL AGENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |  | FECHA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                               |  |  |                                                                                                                                                          |  |  |

| TIPO DE VEHÍCULOS IMPLICADOS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | NACIONALIDAD DEL CONDUCTOR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 45 VEH. A                    | 0.1 BICICLETA O TRICICLO SIN MOTOR<br>0.2 CICLOMOTOR<br>1.0 COCHE DE MINUSVÁLIDO<br>1.1 MOTOCICLETA<br>2.1 TURISMO DE SP HASTA 9 PLAZAS<br>2.2 TURISMO SIN REMOLQUE<br>2.3 TURISMO CON REMOLQUE<br>2.4 AMBULANCIA<br>3.0 MAQUINARIA DE OBRAS Y AGRÍCOLA<br>3.1 TRACTOR AGRÍCOLA SIN REMOLQUE<br>3.2 TRACTOR AGRÍCOLA CON REMOLQUE<br>4.1 CAMIÓN (PM ≤ 3,500 K) SIN REMOLQUE<br>4.2 CAMIÓN (PM ≤ 3,500 K) CON REMOLQUE | 4.3 FURGONETA<br>5.1 CAMIÓN (PM ≥ 3,500 K) SIN REMOLQUE<br>5.2 CAMIÓN (PM ≥ 3,500 K) CON REMOLQUE<br>5.3 CAMIÓN CISTERNA SIN REMOLQUE<br>5.4 CAMIÓN CISTERNA CON REMOLQUE<br>5.5 VEHÍCULO ARTICULADO<br>6.1 AUTOBÚS DE LÍNEA REGULAR<br>6.2 AUTOBÚS ESCOLAR<br>6.3 OTRO AUTOBÚS<br>7.0 TREN<br>8.0 CARRO<br>8.1 OTROS VEHÍCULOS (ampliar observaciones)<br>9.0 DESCONOCIDO                                                                                                                                                                                            | 0. ESPAÑA<br>1. PORTUGAL<br>2. FRANCIA<br>3. MARRUECOS<br>4. ALEMANIA<br>5. GRAN BRETAÑA<br>6. ITALIA<br>7. SUIZA<br>8. BÉLGICA<br>9. HOLANDA<br>10. ESTADOS UNIDOS<br>11. OTROS PAÍSES DEL MAGREB<br>12. OTROS PAÍSES<br>13. DESCONOCIDA                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 46 VEH. B                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 47 VEH. A                    | <b>ESTADO DEL VEHÍCULO</b><br>0. APARENTEMENTE NINGÚN DEFECTO<br>1. NEUMÁTICOS MUY DESGASTADOS<br>2. PINCHAZO O REVENTÓN<br>3. PÉRDIDA DE RUEDA<br>4. LUCES DELANTERAS DEFICIENTES<br>5. LUCES TRASERAS DEFICIENTES<br>6. FRENO DEFICIENTES<br>7. DIRECCIÓN ROTA O DEFECTUOSA<br>8. SOBRECARGADO<br>9. CARGA MAL ACONDICIONADA<br>10. OTROS DEFECTOS<br>11. SE IGNORA                                                 | <b>ACCIÓN DEL CONDUCTOR</b><br>0.1 SIGUIENDO LA RUTA<br>0.2 ADELANTANDO POR LA DERECHA<br>0.3 ADELANTANDO POR LA IZQUIERDA<br>1.1 GIRANDO O SALIENDO HACIA OTRA VÍA O ACCESO POR LA DERECHA<br>1.2 GIRANDO O SALIENDO HACIA OTRA VÍA O ACCESO POR LA IZQUIERDA<br>1.3 GIRANDO EN "U"<br>2.1 INCORPORÁNDOSE DESDE OTRA VÍA O ACCESO<br>2.2 CRUZANDO INTERSECCIÓN<br>2.3 ESTACIONANDO O SALIENDO DEL ESTACIONAMIENTO<br>3.1 CIRCULANDO HACIA ATRÁS<br>4.1 MANIOBRA SÚBITA PARA SALVAR OBSTÁCULO O VEHÍCULO<br>4.2 MANIOBRA SÚBITA PARA SALVAR PEATÓN AISLADO O EN GRUPO | 4.3 BRUSCA REDUCCIÓN DE VELOCIDAD<br>5.1 RETENCIÓN POR IMPERATIVO DE LA CIRCULACIÓN<br>5.2 PARADO O ESTACIONADO<br>6.1 FUGADO<br>7.1 OTRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 48 VEH. B                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 49 VEH. A                    | <b>NÚMERO DE OCUPANTES POR VEHÍCULO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>PRESUNTAS INFRACCIONES DEL CONDUCTOR</b><br>0.1 CONDUCCIÓN DISTRAÍDA O DESATENTA<br>1.1 INCORRECTA UTILIZACIÓN DEL ALUMBRADO<br>2.1 CIRCULAR POR MANO CONTRARIA O SENTIDO PROHIBIDO<br>2.2 INVADIR PARCIALMENTE EL SENTIDO CONTRARIO<br>2.3 GIRAR INCORRECTAMENTE<br>2.4 ADELANTAR ANTIRREGLAMENTARIAMENTE<br>2.5 CIRCULAR EN ZIG-ZAG<br>3.1 NO MANTENER INTERVALO DE SEGURIDAD<br>3.2 FRENAR SIN CAUSA JUSTIFICADA<br>4.1 NO RESPETAR LA NORMA GENÉRICA DE PRIORIDAD<br>4.2 NO CUMPLIR LAS INDICACIONES DE SEMÁFORO                                               | 4.3 NO CUMPLIR LA SEÑAL DE "STOP"<br>4.4 NO CUMPLIR LA SEÑAL DE "CEDA EL PASO"<br>4.5 NO RESPETAR EL PASO PARA PEATONES<br>4.6 NO CUMPLIR OTRA SEÑAL DE TRÁFICO O POLICÍA<br>5.1 NO INDICAR O INDICAR MAL UNA MANIOBRA<br>5.2 ENTRAR SIN PRECAUCIÓN EN LA CIRCULACIÓN<br>5.3 PARADO O ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO O PELIGROSO<br>6.1 CICLISTAS O CICLOMOTORISTAS EN POSICIÓN PARALELA<br>6.2 CICLISTA O CICLOMOTORISTA CIRCULANDO FUERA DE PISTA O ARCÉN<br>7.1 APERTURA DE PUERTAS SIN PRECAUCIÓN<br>8.1 OTRA INFRACCIÓN<br>9.1 NINGUNA INFRACCIÓN |
| 50 VEH. B                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 51 VEH. A                    | <b>TIPO DE CONDUCTOR</b><br>1. PROFESIONAL POR CUENTA PROPIA<br>2. PROFESIONAL POR CUENTA AJENA<br>3. DE VEHÍCULO MILITAR<br>4. DE VEHÍCULO ALQUILADO SIN CONDUCTOR<br>5. PARTICULAR<br>6. SE DESCONOCE                                                                                                                                                                                                               | <b>ACCION DEL PEATÓN</b><br>1. ATRAVESANDO INTERSECCIÓN<br>2. CRUZANDO CALZADA FUERA DE INTERSECCIÓN<br>3. EN ARCÉN POR SU DERECHA<br>4. EN ARCÉN POR SU IZQUIERDA<br>5. EN CALZADA POR SU DERECHA<br>6. EN CALZADA POR SU IZQUIERDA<br>7. TRABAJAR EN LA CALZADA<br>8. REPARANDO VEHÍCULO<br>9. SUBIR O DESCENDER DE UN VEHÍCULO<br>10. SOBRE ACERA O REFUGIO<br>11. OTRA                                                                                                                                                                                            | <b>PRESUNTAS INFRACCIONES ADMINISTRATIVAS</b><br>1. CARECER DEL PERMISO DE CONDUCCIÓN ADECUADO<br>2. PERMISO DE CONDUCCIÓN CADUCADO<br>3. EXCESO DE VIAJEROS O CARGA<br>4. NO TENER EFECTUADA LA INSPECCIÓN TÉCNICA REGLAMENTARIA DEL VEHÍCULO<br>5. TACÓGRAFO NO REVISADO<br>6. NINGUNA DE LAS RELACIONADAS<br>7. SE IGNORA                                                                                                                                                                                                                      |
| 52 VEH. B                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 53 VEH. A                    | <b>MOTIVO DEL DESPLAZAMIENTO</b><br>1. DURANTE SU JORNADA DE TRABAJO<br>2. DIRIGIRSE O REGRESAR DEL LUGAR DEL TRABAJO<br>3. SALIDA O REGRESO DE VACACIONES<br>4. SALIDA O REGRESO DE PUENTES Y FESTIVOS<br>5. URGENCIAS<br>6. OCIO<br>7. OTRO                                                                                                                                                                         | <b>PRESUNTAS INFRACCIONES DE PEATONES</b><br>1. NO RESPETAR SEÑAL DE PEATONES<br>2. NO UTILIZAR PASO PARA PEATONES<br>3. NO RESPETAR SEÑAL DEL AGENTE<br>4. IRROMPIR O CRUZAR LA VÍA ANTIRREGLAMENTARIAMENTE<br>5. ESTAR O MARCHAR POR LA CALZADA EN FORMA ANTIRREGLAMENTARIA<br>6. ESTAR O MARCHAR POR EL ARCÉN EN FORMA ANTIRREGLAMENTARIA<br>7. SUBIR O BAJAR DEL VEHÍCULO ANTIRREGLAMENTARIAMENTE<br>8. OTRAS INFRACCIONES<br>9. NINGUNA INFRACCIÓN                                                                                                               | <b>PRESUNTAS INFRACCIONES SOBRE VELOCIDAD</b><br>1. VELOCIDAD INADECUADA PARA LAS CONDICIONES EXISTENTES<br>2. SOBREPASAR LA VELOCIDAD ESTABLECIDA<br>3. MARCHA LENTA ENTORPECIENDO LA CIRCULACIÓN<br>4. NINGUNA<br>5. SE IGNORA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 54 VEH. B                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 55 VEH. A                    | <b>DESPLAZAMIENTO PREVISTO</b><br>1. LOCAL (MENOS DE 50 km.)<br>2. MEDIO (DE 50 A 200 km.)<br>3. LARGO (MÁS DE 200 km.)<br>4. SE DESCONOCE                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>LOCALIZACIÓN DE LAS LESIONES MÁS GRAVES</b><br>1. CABEZA<br>2. CARA<br>3. CUELLO<br>4. PECHO<br>5. ESPALDA<br>6. ABDOMEN<br>7. EXTREMIDADES SUPERIORES<br>8. EXTREMIDADES INFERIORES<br>9. TODO EL CUERPO<br>10. SE IGNORA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>CONDICIONES PSICOFÍSICAS</b><br>0. APARENTEMENTE NORMAL<br>1. ALCOHOL SIN PRUEBA DE ALCOHOLEMIA<br>2. ALCOHOL CON PRUEBA POSITIVA DE ALCOHOLEMIA<br>3. DROGAS<br>4. ENFERMEDAD SÚBITA<br>5. SUEÑO O SOPOR<br>6. CANSANCIO<br>7. PREOCUPACIÓN<br>8. SE IGNORA                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 56 VEH. B                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 57 VEH. A                    | <b>TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS</b><br>1. EXPLOSIVOS<br>2. RADIATIVOS<br>3. INFLAMABLES<br>4. OTRAS MP                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>PERMISOS DE CONDUCCIÓN</b><br>CLASE AÑO DE EXPE-<br>DICIÓN<br>EDAD SEXO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>DEFECTO FÍSICO PREVIO</b><br>0. SIN DEFECTO CONOCIDO<br>1. DE VISIÓN<br>2. DE AUDICIÓN<br>3. DE EXTREMIDADES SUPERIORES<br>4. DE EXTREMIDADES INFERIORES<br>5. OTRO<br>6. SE IGNORA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 58 VEH. B                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| VEHÍCULO EN QUE VIAJABA      | <b>POSICIÓN EN EL VEHÍCULO</b><br>A<br>B<br>P-PEATÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>USO DE ACCESORIOS DE SEGURIDAD</b><br>1. UTILIZANDO CINTURÓN<br>2. SISTEMA DE RETENCIÓN INFANTIL<br>3. UTILIZANDO CASCO<br>4. CON REFLECTANTES (peatón)<br>5. NINGUNO<br>6. SE DESCONOCE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>LESIVIDAD</b><br>1. MUERTO<br>2. HERIDO GRAVE<br>3. HERIDO LEVE<br>4. ILESO<br>5. SE IGNORA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 65                           | 66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 67                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 68                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 69                           | 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 71                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 73                           | 74                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 76                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 77                           | 78                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 79                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 81                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |