

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS DE ELCHE
GRADO EN SEGURIDAD PÚBLICA Y PRIVADA



ESTADÍSTICA DE LOS ACCIDENTES DE
TRÁFICO

TRABAJO DE FIN DE GRADO

CURSO 2021-2022

Alumno: Daniel MOYA VALENTIN

Tutor: D. Javier MORALES SOCUELLAMOS

ÍNDICE

1.- RESUMEN / ABSTRACT	4
2.- INTRODUCCIÓN	5
3.- MARCO TEÓRICO	5
3.1.- Normativa Básica Aplicable	5
3.2.- Seguridad Vial	6
3.2.1.- Accidente de tráfico	6
3.2.2.- Accidente de tráfico con víctimas	6
3.2.3.- Vehículo implicado en un accidente de tráfico	7
3.2.4.- Persona implicada en un accidente de tráfico	7
3.2.5.- Clasificación de las personas implicadas en accidentes de tráfico con víctimas	8
3.3.- Causas o motivos de los accidentes de tráfico	9
3.3.1.- Concepto de causa	9
3.3.2.- Causas mediatas o indirectas	9
3.3.3.- Causas inmediatas o directas	10
3.3.4.- Caso fortuito	10
3.4.- Clasificación de los accidentes	12
3.4.1.- Por su situación	12
3.4.2.- Por sus resultados	12
3.4.3.- Por el número de vehículos implicados	13
3.4.4.- Por la forma y tipo de colisión de los vehículos implicados	13
3.4.4.1.- Colisión	13
3.4.4.2.- Despistes	17
3.4.4.3.- Atropellos	19
3.5.- Evolución del accidente	21
3.6.- Fases del accidente	22
3.6.1.- Fase de percepción	22
3.6.2.- Fase de decisión o reacción	24
3.6.3.- Fase de maniobra	25
3.6.4.- Fase de conflicto	26
3.6.5.- Fase posterior	27
3.7.- El tiempo de reacción	28
3.8.- Delitos contra la Seguridad Vial	29

3.8.1.- Art. 379. Conducir a gran velocidad y/o bajo la influencia de bebidas alcohólicas/drogas	29
3.8.2.- Art. 380. Conducir de forma temeraria y poner en concreto peligro la vida de las personas	30
3.8.3.- Art. 381. Conducir de forma temeraria y poner en concreto peligro la vida de las personas con manifiesto desprecio por la vida de los demás	30
3.8.4.- Art. 383. Negativa a someterse a las pruebas de alcohol y/o drogas	31
3.8.5.- Art. 384. Conducir careciendo de permiso de conducir, o suspendido por resolución judicial o administrativa	31
4.- ANÁLISIS TABLES SINIESTRALIDAD	32
4.1.- Comparativa Tabla y Gráfica por CCAA y Sexos	32
4.2.- Comparativa Tabla y Gráfica por CCAA y Periodo en años.	34
4.3.- Comparativa Tabla y Gráfica por CCAA y Edades	37
4.4.- Comparativa Tabla y Gráfica por Sexo y Periodo en años ..	40
4.5.- Comparativa Tabla y Gráfica por Sexo y Edad	42
4.6.- Comparativa Tabla y Gráfica por Periodo, Sexo y Edad	44
5.- CONCLUSIÓN	48
6.- BIBLIOGRAFIA	49

1.- RESUMEN

El objeto del presente trabajo versa sobre los datos estadísticos ofrecidos por diferentes organismos públicos en referencia a los accidentes de tráfico, concretamente cuando los implicados son vehículos a motor, y centrándonos en los accidentes de tráfico con resultados de muerte, denominados accidentes mortales. Asimismo, vamos a centrar nuestro estudio en las bases de datos oficiales de estadística del INE (*Instituto Nacional de Estadística*), donde vamos a estudiar las diferentes variables que de las mismas hemos podido extraer, comparándolas entre ellas, siendo estas comparativas del índice de siniestralidad entre (*Comunidad Autónoma VS Sexo; Comunidad Autónoma VS periodo "en años"; Comunidad Autónoma VS Edad; Sexo VS periodo; Sexo VS Edad*), para poder mediante el análisis de las mismas llegar a la conclusión de las diversas variables en las que se producen los índices más elevados de los citados accidentes. Que el estudio se realiza desde el año 2013 a 2020, dado que la base de datos del INE, sólo ofrecía los datos de esos periodos. Que dicho estudio se basará en los accidentes de tráfico con resultado de muerte, en los cuales los fallecimientos se producen dentro de las 24 horas siguientes al siniestro vial.

ABSTRACT

The purpose of this paper deals with the statistical data offered by different public bodies in reference to traffic accidents, specifically when those involved are motor vehicles, and focusing on traffic accidents with fatal results, called fatal accidents. Likewise, we are going to focus our study on the official statistical databases of the INE (National Institute of Statistics), where we are going to study the different variables that we have been able to extract from them, comparing them with each other, these being comparisons of the accident rate between (*Autonomous Community VS Sex; Autonomous Community VS period "in years"; Autonomous Community VS Age; Sex VS period; Sex VS Age*), in order to be able, through their analysis, to reach the conclusion of the various variables in which produce the highest rates of these accidents. That the study is carried out from 2013 to 2020, given that the INE database only offered data from those periods. That said study will be based on traffic accidents resulting in death, in which deaths occur within 24 hours of the road accident.

2.- INTRODUCCIÓN

La siniestralidad vial con resultado de muerte, siendo los implicados conductores de vehículos a motor, podemos decir que a fecha de hoy continúa siendo inaceptable tanto para las administraciones públicas, como para el conjunto de la ciudadanía, de ahí las continuas modificaciones normativas con la finalidad de implementar la seguridad vial, según van apareciendo nuevas formas de producirse los siniestros viales, o bien nuevos vehículos.

En materia de Seguridad Vial, las políticas que puedan llevar las diferentes administraciones deben tener en cuenta las competencias y funciones a las que se encuentran sometidas por la diversidad de legislaciones que afectan a este ámbito.

El motivo de la confección del presente trabajo es el estudio de las variables que intervienen en los accidentes de tráfico con resultado de muerte, todo ello con la finalidad de poder extraer determinadas conclusiones a través de las comparativas de las tablas estadísticas de accidentes de tráfico obtenidas del INE, las cuales podremos observar posteriormente y extraeremos las conclusiones obtenidas de las mismas.

3.- MARCO TEÓRICO.

3.1.- Normativa básica aplicable.

Se realiza breve reseña de la normativa básica aplicable en materia de seguridad vial, reseñando la legislación fundamental en referencia al estudio que nos ocupa:

- ¹Orden INT/2223/2014, de 27 de octubre, por la que se regula la comunicación de la información al Registro Nacional de Víctimas de Accidentes de Tráfico.

¹ <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2014-12411>

- ²Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

- ³Real Decreto 1428/2003, de 21 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a motor y Seguridad Vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo.

- ⁴Ley Orgánica 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

3.2.- Seguridad Vial

3.2.1.- ¹Accidente de tráfico.

La definición de accidente de tráfico se encuentra recogida en el Anexo II de la Orden INT/2223/2014, por la que regula la comunicación de la información al Registro Nacional de Víctimas de Accidentes de Tráfico, y establece los siguientes criterios en referencia a la catalogación como accidente de tráfico.

3.2.2.- Accidente de tráfico con víctimas.

- Producirse, o tener su origen, en una de las vías o terrenos objeto de la legislación sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial.

- Resultar a consecuencia de los mismos una o varias personas fallecidas o heridas.

- Estar implicado, al menos un vehículo en movimiento. Se incluyen, por tanto, los accidentes con tranvías, trenes y demás vehículos de raíles implicados, siempre que se produzcan en vías y terrenos públicos aptos para la circulación, en los que resulte de aplicación el referido texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

²<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2015-11722>

³<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-23514>

⁴<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1986-6859>

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

Se excluirán:

- Los accidentes provocados por muertes naturales confirmadas o en los que existan indicios de suicidio o intento de suicidio, excepto cuando produzcan daños a otras personas.

- Los homicidios, lesiones intencionadas a terceros y/o daños intencionados a propiedades.

3.2.3.- Vehículo implicado en un accidente de tráfico.

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

- Entrar el vehículo en colisión con: *otro u otros vehículos, en movimiento, parados o estacionados; peatones; animales; otro obstáculo.*

- Sin haber entrado en colisión, haber resultado, como consecuencia del accidente, fallecidos o heridos el conductor y/o algún pasajero del vehículo, o haberse ocasionado sólo daños materiales.

- Estar el vehículo parado o estacionado en forma peligrosa, de modo que constituya uno de los factores del accidente.

- Sin haber sufrido el vehículo o sus ocupantes directamente las consecuencias del accidente, constituir el comportamiento del conductor o de alguno de los pasajeros uno de los factores del accidente.

- Haber sido arrollado el conductor o un pasajero del vehículo por otro en el momento en que subía o descendía de él, o después de haber caído desde el vehículo a la vía, en cuyo caso ambos vehículos se consideran implicados en el accidente.

3.2.4.- Persona implicada en un accidente de tráfico.

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

- **Conductor:** *toda persona que, en el momento del accidente, lleva la dirección de un vehículo implicado en un accidente de tráfico. En vehículos que circulen en función de aprendizaje de la conducción, es conductor la persona que está a cargo de los mandos adicionales.*

- **Pasajero:** *toda persona que, sin ser conductor, se encuentra dentro o sobre un vehículo, o es arrollada mientras está subiendo o bajando del vehículo. Los conductores que han dejado de llevar la dirección del vehículo y son arrollados mientras suben o bajan del mismo se consideran pasajeros.*

- **Peatón:** *toda persona que, sin ser conductor ni pasajero, se ve implicada en un accidente de circulación. Se consideran peatones quienes empujan o arrastran un coche de niño o de una persona con movilidad reducida o cualquier otro vehículo sin motor de pequeñas dimensiones, los que conducen a pie un ciclo, ciclomotor o motocicleta; las personas que se desplazan en silla de ruedas, con o sin motor; las personas que se desplazan sobre patines u otros artefactos parecidos; las personas que se encuentran reparando el vehículo, empujándolo o realizando otra operación fuera del mismo; los conductores o pasajeros que, tras haber abandonado sus vehículos, son arrollados mientras se alejan de los mismos caminando.*

3.2.5.- Clasificación de las personas implicadas en accidentes de tráfico con víctimas.

- **Víctima:** *toda persona que, como consecuencia de un accidente de tráfico, resulta muerta o herida según las siguientes definiciones:*

Fallecidos a 24 horas: *toda persona que, como consecuencia de un accidente de tráfico, fallece en el acto o dentro de las siguientes 24 horas. Para ello los agentes encargados de la vigilancia y control del tráfico realizarán el seguimiento de todos los heridos que hayan precisado hospitalización.*

Fallecido: *toda persona que, como consecuencia de un accidente de tráfico, fallece en el acto o dentro de los siguientes treinta días, lo que se determinará utilizando las bases de datos de mortalidad disponibles.*

Herido con hospitalización superior a 24 horas: *toda persona que, como consecuencia de un accidente de tráfico, precisa una hospitalización superior a 24 horas.*

Herido con asistencia sanitaria igual o inferior a 24 horas: *toda persona herida en un accidente de tráfico que no haya precisado hospitalización superior a 24 horas y que haya sido atendido por los servicios sanitarios correspondientes.*

Se incluyen como víctimas las personas fallecidas o heridas en un accidente provocado por la muerte natural, suicidio o intento de suicidio de otro usuario. Y se excluyen los casos confirmados de muertes naturales o en los que existan indicios de suicidio.

lleso: *toda persona implicada en un accidente de tráfico a la que no le sean aplicables las definiciones de fallecido a 24 horas o herido.*

3.3.- Causas o motivos de los accidentes de tráfico.

3.3.1.- Concepto de causa.

El accidente puede considerarse como un suceso complejo y el resultado final de un proceso en el que se encadenan diversos eventos, condiciones y conductas.

Los factores que desembocan en un accidente surgen dentro de una compleja sucesión de interacciones entre el conductor, el vehículo y la vía en, unas determinadas condiciones ambientales.

Los factores o elementos de riesgo son:

- El humano, que es el más importante y decisivo.
- La vía.
- El vehículo.

Los accidentes se pueden producir por diversas causas, según en diversos manuales de investigación y reconstrucción de accidentes todos coinciden y establecen las siguientes:

3.3.2.- Causas Mediatas o Indirectas.

Son aquellas que en el tiempo, lugar o grado, están separadas del resultado por otra causa intermedia. No son por tanto las culpables del accidente, ya que es preciso que a ellas se unan las causas inmediatas próximas. Pueden ser:

1. Relativas al vehículo (deficiente funcionamiento de sus principales órganos tanto por exceso como por defecto, excesiva potencia, a la seguridad pasiva o activa).
2. Relativas a la carretera (defectos en su trazado, señalización, firme, etc.).
3. Relativo a fenómenos atmosféricos (lluvia, niebla, etc.).
4. Relativas al conductor o peatón (físicas o somáticas, psíquicas, conocimiento, experiencia, etc.).

3.3.3.- Causas Inmediatas o Directas.

Las causas inmediatas tienen un elemento común, primordialmente, EL HOMBRE/ MUJER y la premisa fundamental es la imprudencia. Son las causas que directamente inciden en el accidente de tráfico y pueden ser:

- Exceso de velocidad u otras infracciones a las normas de circulación.
- Deficiencia en la percepción.
- Errores en la evasión.
- Condiciones negativas del conductor.
- Otras: rebasar tasas alcoholemia, límite de distancia, adelantamientos

...

3.3.4.- Caso fortuito.

En ocasiones se producen accidentes en los que el hombre no puede hacer nada por evitarlos, es lo que se conoce en ámbitos juristas como casos de fuerza mayor o fortuitos.

Accidentes ocasionados por fuerza mayor: se deben a acciones inesperadas de la naturaleza:

- Aparición de grietas en la calzada debido a corrimientos de tierras.
- Terremotos o maremotos.
- Inundaciones, riadas.
- Desprendimiento de tierras, piedras, árboles u otros objetos.
- Incidencia de rayos sobre vehículos.

Accidentes fortuitos: producidos por la intervención de terceras personas de modo remoto o indirecto.

- Deslizamiento producido por líquidos o materiales que se encuentren sobre la calzada sin que se conozca al autor de la negligencia.
- Colocación de obstáculos en la calzada, ignorándose la identidad de quien lo puso.
- Rotura de piezas mecánicas de forma imprevista.
- Reventón de neumáticos por defecto de fábrica, estando aparentemente en buen estado.

Para que el presunto autor causante de un accidente de tráfico pueda ser eximido de su posible responsabilidad, se requiere que en dicho accidente se hayan dos premisas:

- Que haya sido inevitable;
- y que igualmente haya sido imprevisible.

Si un accidente fue inevitable, pero pudo preverse, implica cierta asunción de riesgo y con ello, culpabilidad. Como ejemplo claro, lo constituye el atropello de un niño que irrumpe en la calzada de forma súbita tras un balón y es atropellado. El conductor del vehículo, a pesar de circular dentro de los límites de velocidad establecidos para una zona urbana, debe prever que tras el balón puede irrumpir un niño en la calzada.

Otra posible situación es que el accidente fuera imprevisible pero evitable, en la que también hay culpabilidad por parte del conductor. Podríamos poner como ejemplo, el animal que en una zona interurbana aparece en el centro de la calzada a la salida de una curva. En el ejemplo reseñado la situación es imprevisible e inevitable.

No obstante, si dicho animal aparece en la calzada en un tramo recto con suficiente visibilidad, lo que permite verlo con suficiente antelación y realizar una maniobra evasiva para evitar el accidente, esta situación sería imprevisible, aunque evitable, por lo que se podría suponer una distracción por parte del conductor o una falta de habilidad en la conducción.

Imprevisible e inevitable sería en este último ejemplo el que tras ver el conductor con suficiente antelación al animal y realizar correctamente la maniobra evasiva, en el momento de pasar a su lado, éste se espante y corra en dirección al vehículo y no en sentido opuesto.

Otra cosa muy importante que debe ser tomada en cuenta es el hecho de que con demasiada frecuencia se pretende asemejar el caso fortuito al fallo mecánico. Un fallo mecánico puede llegar a ser fortuito, como se ha dicho anteriormente, si una pieza del vehículo que se cree se encuentra en buen estado y funciona correctamente se avería o se rompe súbitamente provocando un accidente.

No sería caso fortuito el fallo mecánico del sistema de frenado de un vehículo si con anterioridad se había detectado que funcionaba anormalmente por una pérdida líquida, sin llegar a reparar la avería.

Esto sería un claro ejemplo de negligencia del conductor habitual o del titular del vehículo por omisión de su obligación de mantenerlo en perfecto estado para circular, evitando así todo daño propio o ajeno, cuidando de no poner en peligro, así mismo, a los demás ocupantes y al resto de los usuarios de la vía.

3.4.- Clasificación de los accidentes.

Los criterios de clasificación normalmente utilizados son los siguientes:

- Por su situación.
- Por sus resultados.
- Por el número de vehículos implicados.
- Por la forma en que se producen.
- Accidentes con características especiales.
- Otros criterios (hora del día, actividad, según lo que se transporta, etc).

3.4.1.- Por su situación.

Según la vía en que tenga lugar el accidente, pueden clasificarse en:

- **Urbanos:** los que se desarrollan en una calle o vía urbana comprendida dentro del casco de las poblaciones. Un tipo específico es el de los producidos en las travesías.

- **Interurbanos:** los originados en una vía interurbana.

3.4.2.- Por sus resultados.

Clasificación que se establece en función de las consecuencias producidas por el accidente.

- **Mortales:** cuando se produzca el fallecimiento de una o varias personas en el acto o dentro de las 24 horas siguientes al accidente. El computo estadístico, también se consideran mortales aquellos accidentes en los que se produce un fallecimiento dentro de los 30 días siguientes al momento en que ocurrió el accidente.

- **Con heridos:** aquellos en que algunas de las personas implicadas en el accidente ya sea conductor, pasajero o peatón, resulta lesionada, independientemente de su gravedad.

- **Sólo daños materiales:** como resultado del accidente solo se producen daños en la propiedad, ya sea en los propios vehículos accidentados o en el patrimonio público o privado de un tercero.

- **Mixtos:** es cuando en un mismo accidente concurren varias de las circunstancias anteriormente descritas.

3.4.3.- Por el número de vehículos implicados.

- **Simples:** aquellos en los que interviene una sola unidad de tráfico.

- **Complejos:** son los que presentan dos o más unidades de tráfico implicadas. Dentro de este grupo se encuentran:

· **Atropellos.** Aquellos en los que interviene un peatón o animal que es lanzado por un vehículo.

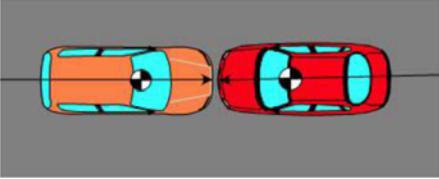
· **Dos vehículos.**

· **En cadena, múltiples o en caravana.** Cuando el número de participantes es superior a dos unidades de tráfico.

3.4.4.- Por la forma y tipo de colisión de los vehículos implicados.

3.4.4.1.- Colisión: accidente que se produce entre dos o más vehículos en movimiento y pueden dividirse en varios tipos:

- Frontal o Topetazo: contacto que se produce en la parte anterior o delantera de ambos vehículos, con sentidos de circulación opuestos.

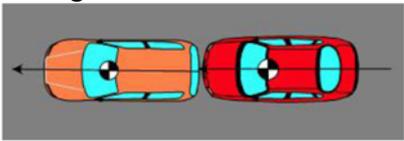
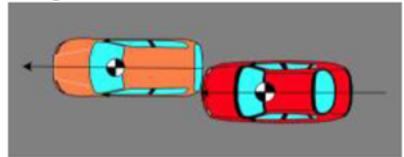
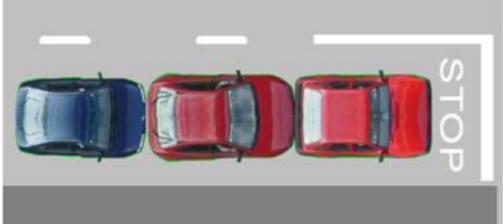
<p><u>Central:</u> los ejes longitudinales de los vehículos coinciden o están muy próximos.</p>	<p>Figura 1. Colisión frontal central</p>  <p>Fuentes: SIPOL (2014). Curso Atestados por accidentes de circulación.</p>
<p><u>Excéntrica:</u> los ejes longitudinales son paralelos, pero no coinciden.</p>	<p>Figura 2. Colisión frontal excéntrica.</p> 
<p><u>Angular:</u> el ángulo de los ejes longitudinales de los vehículos forma un ángulo inferior a 90°.</p>	<p>Figura 3. Colisión frontal angular.</p> 
<p>Fuente imágenes 2 y 3: J.A. Carreras Espallardo y J.M. Robles Pérez. (2019). Perito Judicial Experto en el cálculo de la velocidad en la investigación de accidentes de tráfico</p>	

- Frontolateral o embestida: se produce cuando un vehículo colisiona con su parte delantera contra el lateral de otro.

<p><u>Perpendicular:</u> los ejes longitudinales de los vehículos forman un ángulo de 90°.</p> <p>* Derecha o Izquierda: Anterior, Central, Posterior.</p>	<p>Colisiones por embestida:</p> <p>Figura 4. Perpendicular anterior.</p> 
	<p>Figura 5. Perpendicular central.</p> 
	<p>Figura 6. Perpendicular anterior.</p> 
<p>Fuente imágenes 4, 5 y 6: J.A. Carreras Espallardo y J.M. Robles Pérez. (2019). Perito Judicial Experto en el cálculo de la velocidad en la investigación de accidentes de tráfico</p>	

<p><u>Oblicua</u>: los ejes longitudinales de los vehículos forman ángulo distinto a 90°.</p> <p>* Derecho o Izquierda: <i>Anterior, Central, Posterior.</i></p>	<p>Colisiones por embestida: Figura 7. Oblicua anterior.</p>  <p>Figura 8. Oblicua central.</p>  <p>Figura 9. Oblicua anterior.</p> 
<p>Fuente imágenes 7, 8 y 9: J.A. Carreras Espallardo y J.M. Robles Pérez. (2019). Perito Judicial Experto en el cálculo de la velocidad en la investigación de accidentes de tráfico</p>	

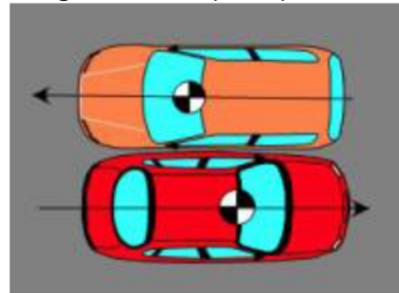
- **Alcance:** se da cuando un vehículo golpea con su parte frontal contra la posterior del que le precede. Ambos vehículos llevan la misma dirección y sentido de la marcha:

<p>· Simple: de un vehículo a otro.</p>	<p>Figura 10. Alcance central</p>  <p>Figura 11. Alcance excéntrico</p>  <p>Fuentes: SIPOL (2014). Curso Atestados por accidentes de circulación.</p>
<p>· En cadena: es cuando entran en contacto más de dos vehículos y éste se produce con la parte anterior de un vehículo, contra la parte posterior de otro vehículo y así sucesivamente, si todos ellos llevan el mismo sentido de circulación.</p>	<p>Figura 12. Alcance en cadena.</p>  <p>Fuente: J.A. Carreras Espallardo y J.M. Robles Pérez. (2019). Perito Judicial Experto en el cálculo de la velocidad en la investigación de accidentes de tráfico</p>

- **Raspado:** cuando se produce un roce entre los laterales de dos vehículos ocasionando abolladuras en la chapa, arañazos en la pintura o daños en espejos retrovisores exteriores.

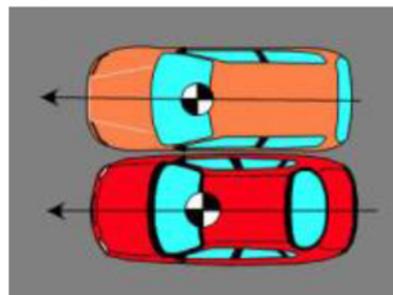
· **Positivo:** el roce de dos vehículos que circulan en sentido contrario/opuestos.

Figura 13. Raspado positivo.



· **Negativo:** ambos vehículos circulan en el mismo sentido.

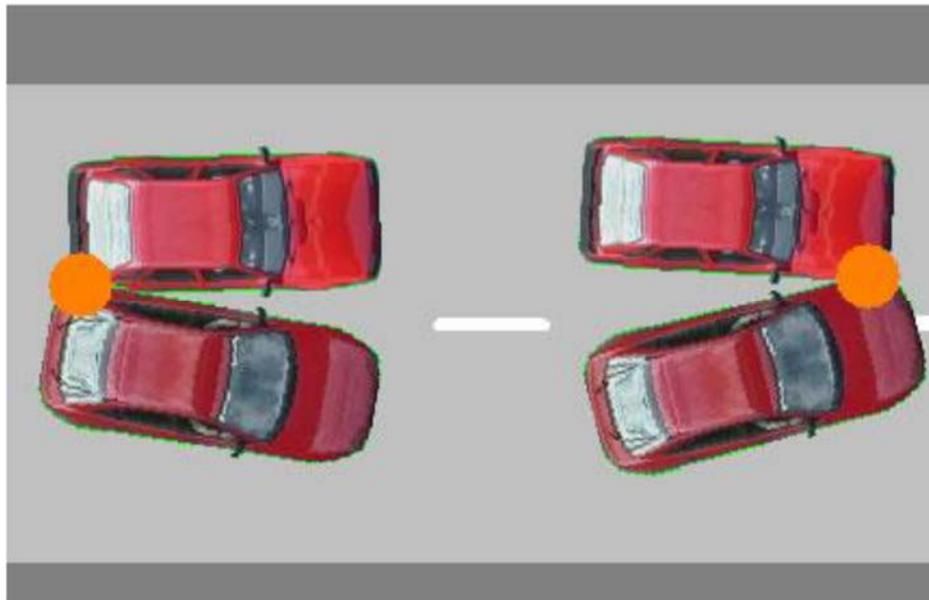
Figura 14. Raspado Negativo.



Fuente imágenes 13 y 14: SIPOL (2014). Curso Atestados por accidentes de circulación.

- **Reflejo:** son colisiones sucesivas producidas como consecuencia de que los conductores de los vehículos implicados pierden el control de los mismos tras haber sufrido con anterioridad un primer accidente. Pueden volver a colisionar con el mismo vehículo o con otro distinto, parado o en movimiento.

Figura 15. Reflejo



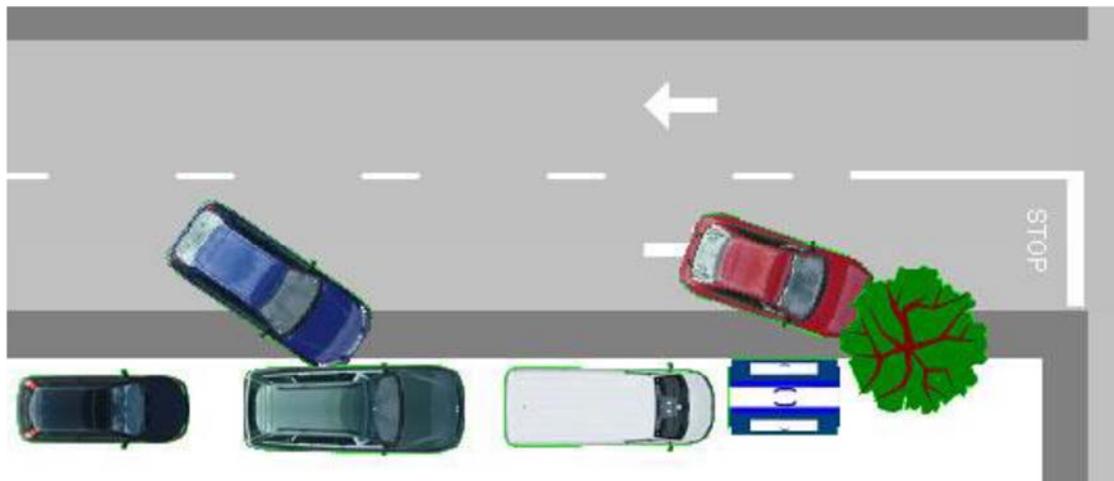
Fuente: J.A. Carreras Espallardo y J.M. Robles Pérez. (2019). Perito Judicial Experto en el cálculo de la velocidad en la investigación de accidentes de tráfico

3.4.4.2.- Despistes: estos son los accidentes que suceden cuando el conductor no presta la atención y concentración necesaria durante la conducción y el vehículo abandona la calzada contra la voluntad de su conductor. En este tipo de accidente interviene una sola unidad de tráfico. Se dividen en:

- Choque: el vehículo colisiona contra:

- Un obstáculo o elemento que no forma parte de la infraestructura viaria, a pesar de que se encuentra en la misma:
 - Rocas.
 - Troncos.
 - Carga de un vehículo.
 - Ruedas de repuesto desprendidas, etc.
- Un elemento fijo de la vía:
 - Farola.
 - Vallas de señalización o defensa.
 - Barrera de paso a nivel u otras, etc.
- También debe considerarse choque el contacto de un vehículo en movimiento contra otro que no lo esté. (véase imagen 16).
 - Estacionado o parado.
 - Averiado.
 - Abandonado.

Figura 16. Choque

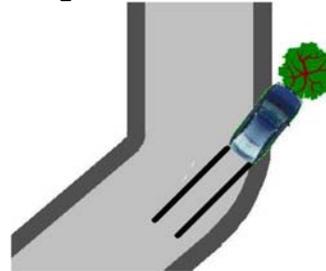


Fuente: J.A. Carreras Espallardo y J.M. Robles Pérez. (2019). Perito Judicial Experto en el cálculo de la velocidad en la investigación de accidentes de tráfico

- **Salida de vía:** se produce cuando el vehículo, parcial o totalmente, sale de la calzada por causas ajenas a la voluntad del conductor.

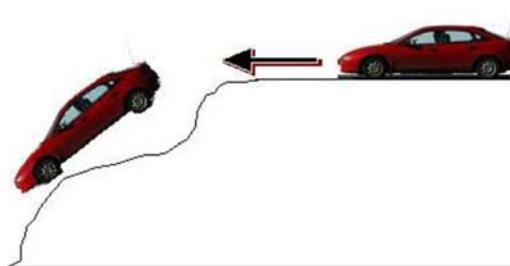
- **Con colisión:** choque con:
 - Árbol o poste.
 - Muro o edificio.
 - Cuneta o bordillo.
 - Otro tipo.

Figura 17. Salida de vía



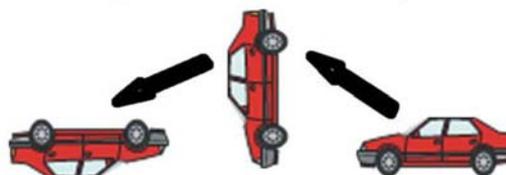
- **Sin colisión:**
 - Despeñamiento: es cuando el vehículo el vehículo sale de la calzada y cae por un desnivel.
 - Caída: se produce en la pérdida del equilibrio en vehículos de dos ruedas o peatones.

Figura 18. Despeñamiento



- **Con vuelco:** es cuando el vehículo pierde su posición sobre la calzada y, por tanto, los neumáticos dejan de contactar con el firme de la calzada.
 - Lateral: cuando el vehículo queda apoyado en uno de sus laterales, bien sea el lado derecho o izquierdo.
 - Parcial: cuando alguna de las ruedas del vehículo pierde el contacto con el suelo.
 - Total: cuando el vehículo queda con sus ruedas hacia arriba.

Figura 19. Vuelco de campana

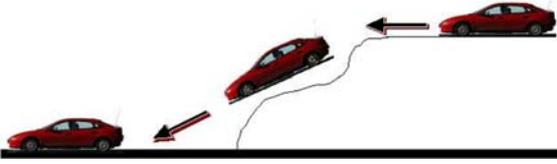


- De campana: es cuando el vuelco se realiza en el sentido longitudinal del vehículo, ello quiere decir que él vehículo gira longitudinalmente. (véase figura 19).

Figura 20. Vuelco de tonel



- En tonel: este se produce cuando el vehículo da vueltas en sentido transversal al de la marcha, siendo estas vueltas de forma lateral. (véase figura 20).

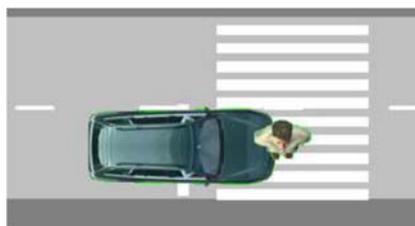
<ul style="list-style-type: none"> · Sin vuelco: <ul style="list-style-type: none"> - Sin salto. - Con salto. 	<p>Figura 21. Sin vuelco, con salto.</p> 
<ul style="list-style-type: none"> · En llano: <ul style="list-style-type: none"> - Por la izquierda. - Por la derecha. 	
<p>Fuente imágenes 17; 18, 19, 20 y 21: J.A. Carreras Espallardo y J.M. Robles Pérez. (2019). Perito Judicial Experto en el cálculo de la velocidad en la investigación de accidentes de tráfico</p>	

3.4.4.3.- Atropellos: se produce cuando un peatón o un animal es arrollado por un vehículo. Igualmente se considera atropello cuando existe una gran desproporción de masas entre las unidades de tráfico que colisionan. (véase imagen 22).

- Peatón sosteniendo una bicicleta.
- Peatón reparando el vehículo.
- Peatón aislado o en grupo.
- Conductor de animales.
- Animal conducido o en rebaño.
- Animales sueltos.
- Ciclos y ciclomotores.

Figura 22.

Atropello.



Fuente: J.A. Carreras Espallardo y J.M. Robles Pérez. (2019). Perito Judicial Experto en el cálculo de la velocidad en la investigación de accidentes de tráfico

- Evolución y fases de los atropellos:

- **Empujón o encontronazo:** suele situarse en la mitad inferior del cuerpo, generalmente en las piernas, muslos, nalgas o caderas. No suelen ser graves; pero influye en esta cuestión la edad y el peso del peatón.

- **Proyección:** en ocasiones el empujón de la víctima debido a la velocidad del vehículo, suele producir el lanzamiento del peatón fuera del radio de acción del vehículo. Dicho lanzamiento puede producir el atropello de la víctima por un segundo vehículo.

- **Caída:** esta suele producir lesiones en las partes altas del cuerpo, como: cabeza, tórax, brazos y manos.

- **Acercamiento:** se trata del acercamiento del vehículo al cuerpo ya tendido en el suelo del peatón, produciendo largas estrías de excoriaciones cutáneas, manchas de tierra, desprendimiento de piel, quemaduras, etc; lo normal es que no sean lesiones graves.

- **Compresión:** también llamado sobrepaso. El paso de un vehículo por encima del cuerpo de la víctima produce lesiones más bien de orden interno, apreciables solamente en autopsia.

Podemos decir que las lesiones cutáneas más importantes son las equimosis lineales, desprendimientos subcutáneos de bolsas sanguíneas, arrancamiento de fibras musculares.

El paso del neumático sobre una parte del cuerpo, en ocasiones, puede llegar a reproducir su dibujo.

- **Aplastamiento:** cuando un vehículo pesado pasa por encima de un cuerpo caído. Si el vehículo es de gran masa, las lesiones de compresión se convierten en lesiones de aplastamiento, con numerosas y graves lesiones externas e internas.

- Aplastamiento mecánico: cuando en un choque contra un objeto fijo o móvil, entre el vehículo y el obstáculo existe una persona.

- Aplastamiento dinámico: cuando la persona es lanzada contra un objeto, donde se estrella.

- **Arrastramiento:** cuando el cuerpo, ropa u objetos que traslade o cargue un peatón es enganchado por una saliente del vehículo y por acción de la velocidad, es arrastrada la víctima. La persona puede ser atropellada posteriormente por ese u otro vehículo. Aparecen vastas zonas de abrasamiento en grandes superficies, heridas y erosiones diversas, generalmente con restos de tierra, quemaduras del asfalto, restos de alquitrán, heridas en la dirección del arrastre.

· **Volteo:** se producen lesiones parecidas a las de caída, pero con distinta localización. Suelen aparecer cortes por el cristal del parabrisas y abolladuras en capó, techo o laterales del vehículo.

Normalmente por defecto de la velocidad del vehículo, el cuerpo de la víctima salta por encima del capó:

- Para empotrarse en el parabrisas.
- Proyectarse sobre el techo.
- Caer por uno de los laterales.

La caída sobre la calzada del peatón volteado, se denomina caricamento, que en ocasiones produce lesiones más graves que el propio atropello.

3.5.- Evolución del accidente.

El accidente, a pesar de su rapidez, no se produce de una forma instantánea, sino que sufre una evolución que se desarrolla en un periodo de tiempo más o menos corto.

Cuando se investiga un accidente, hay que partir de las distintas fases individuales que lo integran que “normalmente un suceso conduce a otro”.

A lo largo de su evolución, pueden apreciarse en el accidente una serie de posiciones correlativas en las que los elementos que intervienen en el siniestro se van encontrando sucesivamente hasta que se produce el resultado.

Estas posiciones están compuestas de dos factores:

Tiempo: el tiempo ha de ser reconstruido a base de momentos que comprenderán aquellos segundos o fracciones de los mismos en que las personas que intervienen en el accidente han debido de obrar de una manera determinada debiendo averiguar el investigador de accidentes si en la realidad lo han hecho así o de otra forma.

Espacio: en el espacio, es decir, en el tramo de vía en donde se produce el accidente, existirán **áreas** o zonas en las que los hechos se producen, y dentro de ellas, determinados **puntos** en donde situar acciones concretas.

El conjunto de un momento y de un punto será la posición. La unión de varias posiciones dará lugar a una fase del accidente.

3.6.- Fases del accidente.

Factores previos: los cuales pueden influir en los accidentes.

En primer lugar, tendríamos todos aquellos sucesos anteriores al viaje (SAV), como por ejemplo:

- La experiencia en la conducción.
- El reconocimiento del vehículo.
- La edad.
- Las limitaciones físicas.
- El estado psíquico.

En segundo lugar habría que tener en cuenta los sucesos desarrollados durante el viaje (SDV) en sí:

- Horas de conducción.
- Ingestión de bebidas alcohólicas, comidas copiosas, medicamentos.
- Programa de viaje, horarios.
- Tipo de viaje: de negocios, de placer...

En la sucesión de la forma de producirse los accidentes de tráfico, la mayoría de investigadores distinguen tres fases, siendo las siguientes: (*véase figura nº 23 y 24*).

3.6.1.- Fase de percepción.

La mayoría de investigadores y autores se inclinan en decir que esta fase está delimitada espacialmente, en su inicio, por la posición posible PPP (*Punto Percepción Posible*) y, en su final la posición de conflicto PC, aunque para ser coherente hay que ampliar esta fase desde la posición de percepción posible PPP hasta la PF (*Punto Final*). En esta fase sobresalen por su importancia dos posiciones diferentes:

Posición de Percepción Posible (PPP): llamamos como tal al momento (tiempo) y lugar (espacio) donde el movimiento o condición inesperada o extraordinaria, (concretamente la que se produjo en el accidente motivo de la investigación y no cualquier otra, genéricamente considerada), puede haber sido percibida por una persona normal que está habilitada para la conducción y que

por tanto ha superado las pruebas y aptitudes psicofísicas para la obtención del permiso de conducción, y que además, se encuentra “libre” de la “influencia o efectos” de “sustancias extrañas” o enfermedades súbitas.

La posición de percepción posible pudiera desglosarse en dos distintas:

- La que correspondería al conductor que reúne y circula con todas las garantías de seguridad, y
- La que pudiera aplicarse al mismo en las condiciones en que lo hace el vehículo afectado por el accidente.

Generalmente la PPP es objetiva y se podrá comprobar sobre el terreno en la inspección ocular, describiéndolo con respecto al eje longitudinal de la calzada y expresando la distancia que lo separa de la posición de conflicto PCL. Debe determinarse correctamente, ya que servirá de base para valorar la conducta de las personas que intervienen en el accidente.

Posición de Percepción Real (PPR): considerándola como el momento (tiempo) y lugar (espacio) en el cual el conductor o peatón percibe, realmente, por primera vez el peligro o la situación anormal.

Esta posición puede coincidir con la PPP en el caso de que el conductor vaya atento a las exigencias de la conducción.

En principio es subjetivo y por tanto de difícil determinación sin la manifestación del conductor o peatón, es posible realizar estudios analíticos de reconstrucción de accidentes a partir de una velocidad conocida de forma más o menos precisa, deslizamiento, etc., pudiendo ser determinada en algunos casos de forma científica y por tanto objetiva.

El tiempo que transcurre entre ambas posiciones, en caso de que no coincidan, se denomina tiempo o retraso de percepción, y la distancia recorrida en este tiempo distancia de percepción.

Nulo o pequeño retraso en la percepción significará que el suceso es fortuito o que la atención de la persona era satisfactoria. Por el contrario, un gran retraso en la percepción podría entenderse como una desatención con respecto al tráfico.

El Área de percepción: es el espacio existente entre la posición de percepción posible PPP y la posición final PF, no solo hasta la posición de conflicto PC. Con esta ampliación del área de percepción se pretende un doble objetivo:

1.- Que no se dejen de investigar hechos que son percibidos con posterioridad al primer indicio de peligro observado.

2.- El conductor, aun después de la posición de colisión PC sigue percibiendo e incluso puede realizar maniobras evasivas. Esto no debe hacernos perder de vista lo que es realmente importante a efectos de la investigación del accidente es el área comprendida entre la posición de percepción posible PPP y la posición de decisión PD.

3.6.2.- Fase de decisión o de reacción.

Es aquella en la que una vez lograda la percepción real PPR, el conductor o peatón comienza a reaccionar ante el estímulo percibido PD. Por tanto, se encuentra delimitada en su inicio por la posición de decisión PD y finaliza en la posición clave PCL.

Esto pasa por diferentes fases:

1.- La llegada de estímulos exteriores al cerebro.

2.- La intelección. El cerebro, una vez recibidas las sensaciones exteriores, comprende la situación, apercibiéndose del peligro, interpretándola y comenzando el proceso de búsqueda de actuaciones sobre la base de los conocimientos previos y la experiencia adquirida, con el fin de eludirlo.

3.- La volición, durante la cual, la voluntad del individuo toma una resolución y se decide a actuar.

En esta fase, desde que el conductor o peatón se da cuenta del peligro o riesgo a través de sus sentidos PPR hasta que actúa con el fin de eludirlo o minimizarlo PD, transcurre un momento de nominado tiempo de reacción.

Ese período de tiempo consta de tres secuencias:

1.- De la persona en accionar el mecanismo de freno.

2.- En actuar el mecanismo de freno.

3.- De necesario calentamiento del neumático para que deje la huella.

El **tiempo de reacción** es variable y oscila con arreglo a la edad al estado físico o psíquico, de 0,4 a 2 segundos, tiempo que, si bien para una persona normal se cifra entre 0.75 a 1 segundo, puede verse alterado por cansancio, distracción, o la influencia del alcohol u otras sustancias, al necesitar más tiempo de reacción y/o realizar una maniobra inapropiada.

Si el tiempo de reacción es elevado, se planteará la necesidad de evaluar la agilidad mental, los conocimientos o la experiencia del usuario de la vía.

Posición de decisión (PD): aquel momento (tiempo) y lugar (espacio) en el que el conductor o el peatón reacciona ante el estímulo exterior, es decir, iniciando la acción correspondiente con la decisión que ha adoptado, lo que generalmente se traduce en la realización de una acción evasiva, que es la maniobra o conjunto de ellas que emplea el conductor o el peatón para evitar que se produzca el accidente.

Esta posición es fácilmente determinable, mediante cálculos físico-dinámicos, cuando exista huella de frenada previa al conflicto.

3.6.3.- Fase de maniobra.

Se encuentra delimitada entre la posición de decisión PD y la posición clave PCL. Puede considerarse como una fase distinta a la de reacción, aunque dentro de ésta, ya que una vez tomada una decisión, se comienzan a realizar una o varias maniobras evasivas para evitar que el accidente se produzca. Si la maniobra es exitosa, finaliza aquí la secuencia de acontecimientos; si es infructuosa, se desencadena a continuación la siguiente fase, la fase de conflicto.

Maniobra de evasión: es la maniobra o conjunto de ellas que efectúa el usuario para evitar que el accidente se produzca. Consistirán en la elección de una o combinación de las diferentes acciones.

A la hora de valorar una maniobra evasiva determinada, ello debe hacerse en función de la pericia y el conocimiento, tanto del vehículo como de la vía. Estas pueden ser:

- **Simples:** tocar el claxon, hacer ráfagas con las luces, aumentar o disminuir la velocidad, detener el vehículo, giro a derecha o izquierda, cambio de carril.

- **Complejas:** como consecuencia de la utilización conjunta de varias simples. Ej.: disminución de la velocidad y giro, giro y toque de claxon, etc.

Área de maniobra: la acción de evasión se realiza sobre un determinado espacio, que se conoce con el nombre de área de maniobra. Comienza en la posición en la que el conductor apercebido puede iniciar confortablemente una maniobra normal. Dentro de esta área se encuentra siempre la posición de decisión PD, y pueden incluso hallarse las de percepción posible PPP, y las de percepción real PPR, su terminación coincide con la posición final PF.

3.6.4.- Fase de conflicto.

Es la culminación del accidente. Comprende el espacio y el tiempo que existe entre la posición clave PCL a partir de la cual el accidente ya es inevitable, pasando por la posición de conflicto PC, sobre la que se produce el contacto de los vehículos, y concluye una vez que estos se han detenido tras la colisión en la posición final PF.

Posición clave PCL: se entiende que es aquel momento (tiempo) y lugar (espacio) a partir del cual el accidente resulta ya inevitable, es decir, el accidente se producirá ya independientemente de la voluntad del hombre. Es determinable en función de la posibilidad de realizar cálculos físico-dinámicos.

Posición de conflicto PC: entendemos por tal aquel momento (tiempo) y lugar (espacio) en el que se consuma el accidente y que corresponderá a la posición de máximo efecto; en la mayoría de las ocasiones necesariamente estará localizado sobre la plataforma. Generalmente es fácil de localizar por las huellas y vestigios que se puede observar en la inspección de la escena del accidente.

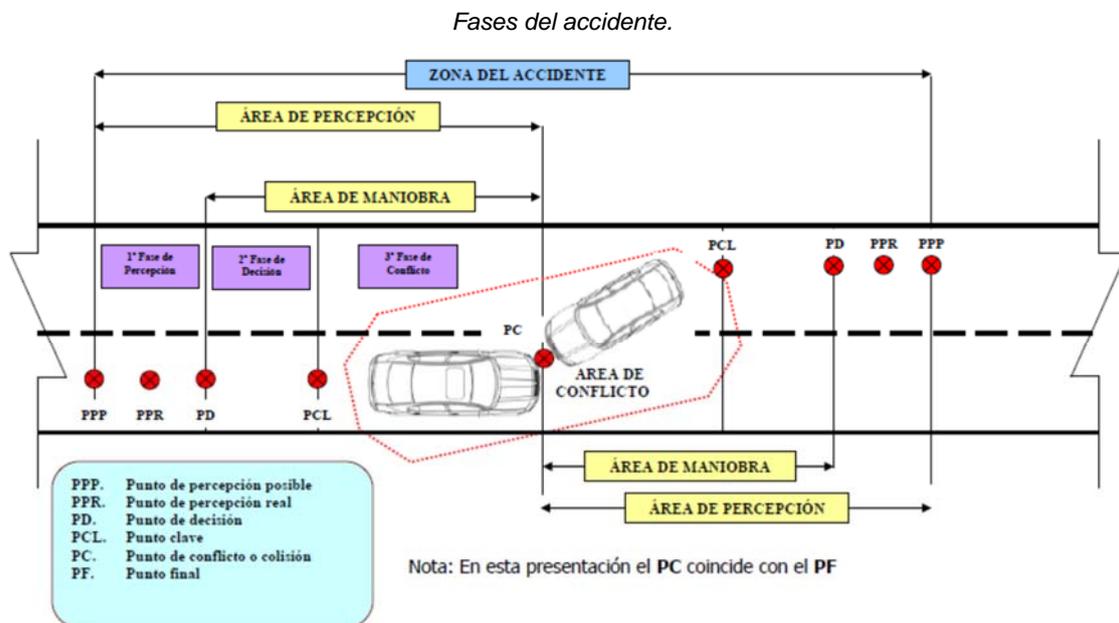
Posición final PF: es aquella que adoptan las personas, vehículos y objetos cuando llegan a la inmovilidad tras la sucesión de eventos que dan lugar al accidente, una vez concluidos.

Área de conflicto: es el espacio en el que se desarrolla la posibilidad del accidente. Está comprendida entre el punto clave PCL y la posición final PF.

3.6.5.- Fase posterior.

Esta fase engloba todos aquellos sucesos ocurridos después del accidente, desde el traslado de los heridos y de los vehículos siniestrados, hasta la toma de declaraciones a los testigos, la instrucción del atestado, e incluso hasta los tratamientos de recuperación o rehabilitación de las personas que resultasen lesionadas.

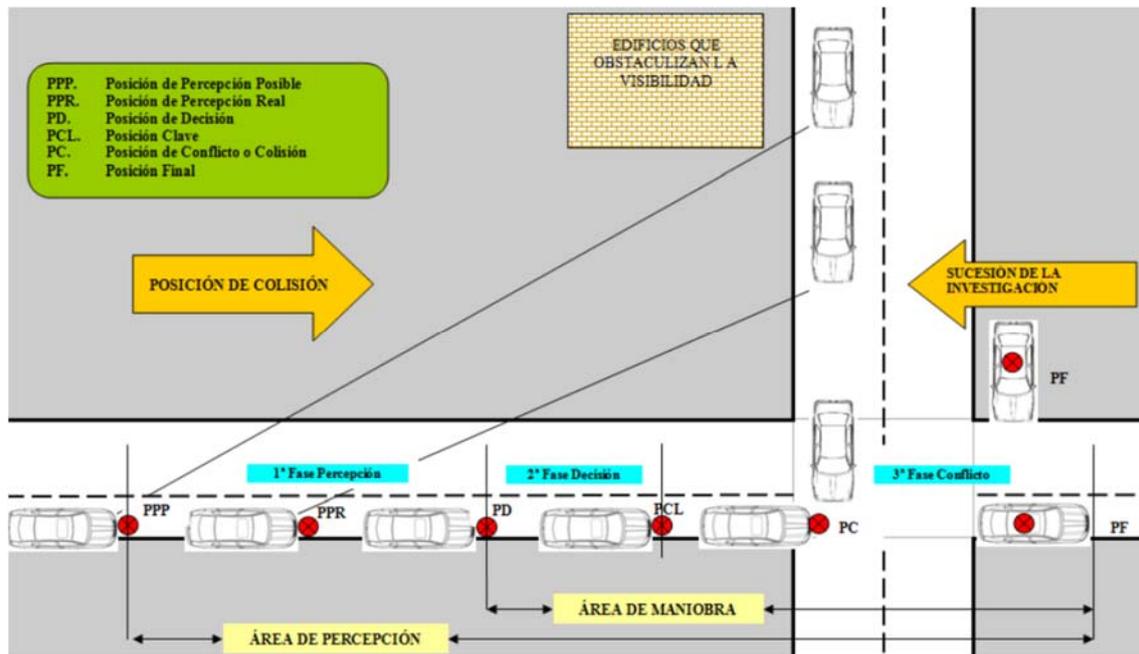
Figura 23.



Fuente: J.A. Carreras Espallardo y J.M. Robles Pérez. (2019). *Perito Judicial Experto en el cálculo de la velocidad en la investigación de accidentes de tráfico.*

Figura 24.

Fases del accidente, otra perspectiva.



Fuente: J.A. Carreras Espallardo y J.M. Robles Pérez. (2019). Perito Judicial Experto en el cálculo de la velocidad en la investigación de accidentes de tráfico.

3.7.- El tiempo de reacción.

Se define el tiempo de reacción como el intervalo entre un estímulo sensorial y la correspondiente reacción voluntaria o respuesta.

El tiempo de reacción está influenciado por variables como la edad, las condiciones de visibilidad y, por supuesto, la ingesta de alcohol, drogas o medicamentos.

En un estudio realizado sobre la reacción simple de levantar el pie del acelerador y pulsar el freno consideran que el tiempo necesario es:

Tabla 1.

Tiempo de reacción en general.

ACCIÓN	VISTA	OIDO
Percepción del estímulo	0.12 segundos	0.10 segundos
Decisión a adoptar	0.14 segundos	0.10 segundos
Acción acordada	0.14 segundos	0.10 segundos
Soltar el acelerador	0.22 segundos	0.22 segundos
Apretar el freno	0.45 segundos	0.45 segundos
TOTAL	1.07 segundos	0.97 segundos

Fuente: J.A. Carreras Espallardo y J.M. Robles Pérez. (2019). Perito Judicial Experto en el cálculo de la velocidad en la investigación de accidentes de tráfico.

En función de la edad y de las condiciones de visibilidad se puede establecer unos tiempos de referencia en la siguiente table:

Tabla 2.

Tiempo de reacción según edad y condiciones de visibilidad.

EDAD	DIA*	NOCHE*	NOCHE CON VEHÍCULOS EN SENTIDO CONTRARIO*
De 18 a 25 años	0.5	0.8	1.0
De 26 a 40 años	1.0	1.3	1.5
De 41 a 55 años	1.5	1.8	2.0
De 56 o más	2.0	2.3	2.5

* Tiempo medido en segundos.

Fuente: J.A. Carreras Espallardo y J.M. Robles Pérez. (2019). *Perito Judicial Experto en el cálculo de la velocidad en la investigación de accidentes de tráfico.*

3.8.- ⁵Delitos contra la Seguridad Vial.

Sin adentrarnos mucho en los hechos delictivos contra la seguridad vial, vamos a plasmar los delitos más habituales según su tipificación penal, dado que no vamos a extendernos mucho más, en esta cuestión ya que el tema de muertos en accidentes de tráfico da para profundizar mucho más y matizar todas las cuestiones que implican tales accidentes, y este trabajo es una observación mínima de los hechos desencadenantes de los siniestros viales, con resultado de muertes.

Según la Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal (*texto consolidado 13/04/2022*), destacamos los artículos relacionados directamente con los accidentes de tráfico, siendo estos:

3.8.1.- Artículo 379. **Conducir a gran velocidad y/o bajo la influencia de bebidas alcohólicas/ drogas.**

1. El que condujere un vehículo de motor o un ciclomotor a velocidad superior en sesenta kilómetros por hora en vía urbana o en ochenta kilómetros por hora en vía interurbana a la permitida reglamentariamente, será castigado con la pena de prisión de tres a seis meses o con la de multa de seis a doce meses o con la de trabajos en beneficio de la comunidad de treinta y uno a

noventa días, y, en cualquier caso, con la de privación del derecho a conducir vehículos a motor y ciclomotores por tiempo superior a uno y hasta cuatro años.

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

3.8.2.- Artículo 380. Conducir de forma temeraria y poner en concreto peligro la vida de las personas.

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

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

3.8.3.- Artículo 381. Conducir de forma temeraria y poner en concreto peligro la vida de las personas con manifiesto desprecio por la vida de los demás.

1. Será castigado con las penas de prisión de dos a cinco años, multa de doce a veinticuatro meses y privación del derecho a conducir vehículos a motor y ciclomotores durante un período de seis a diez años el que, con manifiesto desprecio por la vida de los demás, realizare la conducta descrita en el artículo anterior.

2. Cuando no se hubiere puesto en concreto peligro la vida o la integridad de las personas, las penas serán de prisión de uno a dos años, multa de seis a doce meses y privación del derecho a conducir vehículos a motor y ciclomotores por el tiempo previsto en el párrafo anterior.

3.8.4.- Artículo 383. *Negativa a someterse a las pruebas de alcohol y/o drogas.*

El conductor que, requerido por un agente de la autoridad, se negare a someterse a las pruebas legalmente establecidas para la comprobación de las tasas de alcoholemia y la presencia de las drogas tóxicas, estupefacientes y sustancias psicotrópicas a que se refieren los artículos anteriores, será castigado con la penas de prisión de seis meses a un año y privación del derecho a conducir vehículos a motor y ciclomotores por tiempo superior a uno y hasta cuatro años.

3.8.5.- Artículo 384. *Conducir careciendo de permiso de conducir, o suspendido por resolución judicial o administrativa.*

El que condujere un vehículo de motor o ciclomotor en los casos de pérdida de vigencia del permiso o licencia por pérdida total de los puntos asignados legalmente, será castigado con la pena de prisión de tres a seis meses o con la de multa de doce a veinticuatro meses o con la de trabajos en beneficio de la comunidad de treinta y uno a noventa días.

La misma pena se impondrá al que realizare la conducción tras haber sido privado cautelar o definitivamente del permiso o licencia por decisión judicial y al que condujere un vehículo de motor o ciclomotor sin haber obtenido nunca permiso o licencia de conducción.

⁵ <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1995-25444>

4.- ANÁLISIS TABLAS SINIESTRALIDAD⁶.

Para el análisis de los resultados que se presentan a continuación se han calculado previamente las tasas de mortalidad por cada 10000 habitantes para cada uno de los años bajo estudio (2013 a 2020).

4.1.- Comparativa Tabla y Gráfica por CCAA y Sexos.

En primer lugar, analizamos los promedios de las tasas de mortalidad para el periodo considerado desagregando por CCAA y sexo.

Tabla 3.

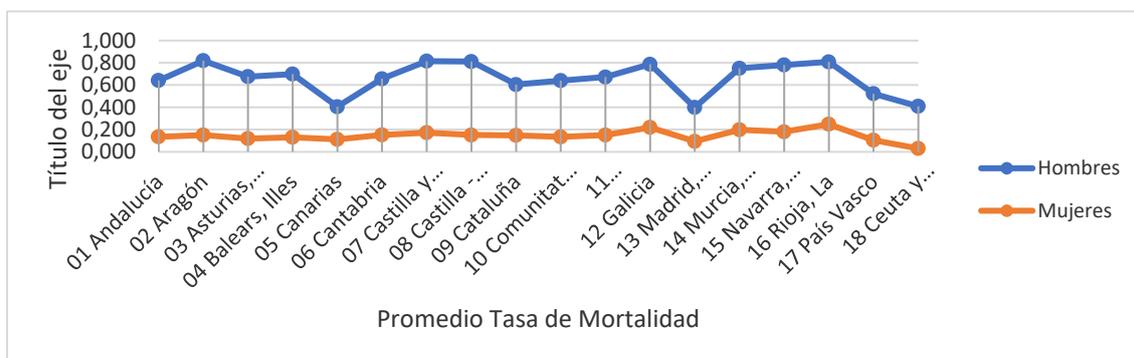
Promedio Tasa mortalidad comparativa entre CCAA y Sexos.

Promedio de Tasa mortalidad CCAA	Sexo		
	Hombres	Mujeres	Total general
01 Andalucía	0,641	0,134	0,387
02 Aragón	0,820	0,150	0,485
03 Asturias, Principado de	0,675	0,118	0,397
04 Balears, Illes	0,699	0,130	0,414
05 Canarias	0,405	0,111	0,258
06 Cantabria	0,656	0,152	0,404
07 Castilla y León	0,815	0,172	0,493
08 Castilla - La Mancha	0,812	0,151	0,481
09 Cataluña	0,604	0,147	0,376
10 Comunitat Valenciana	0,640	0,133	0,387
11 Extremadura	0,672	0,150	0,411
12 Galicia	0,787	0,219	0,503
13 Madrid, Comunidad de	0,398	0,093	0,246
14 Murcia, Región de	0,751	0,198	0,474
15 Navarra, Comunidad Foral de	0,780	0,179	0,480
16 Rioja, La	0,808	0,249	0,528
17 País Vasco	0,522	0,104	0,313
18 Ceuta y Melilla	0,408	0,030	0,219
Total general	0,661	0,146	0,403

Fuente: INE (Instituto Nacional de Estadística).

Figura 25.

Promedio Tasa mortalidad comparativa entre CCAA y Sexos.



Fuente: Elaboración propia haciendo uso de los datos del INE (Instituto Nacional de Estadística).

Como dato general y cómo podemos observar en la tabla vista anteriormente, podemos afirmar que el índice de mortalidad en los accidentes de tráfico, siempre es superior en hombres que en mujeres.

- En referencia a la tasa de la Comunidad de Madrid, en comparativa con el resto de comunidades, a pesar de su población y masificación, es la más baja con diferencia respecto al resto, al igual que se encuentra por la mitad del promedio de la tasa de mortalidad en referencia a hombres, y lo que respecta a mujeres es la segunda con la tasa más baja.

- Podemos observar igualmente en referencia a Aragón, Castilla y León, Castilla La Mancha y La Rioja, son las comunidades con el índice más elevado en mortalidad de hombres en referencia a la media, no obstante cabe destacar en el mismo sentido que las comunidades de Galicia y La Rioja son las que tiene el índice más alto en mujeres, incluso por encima de la media del cómputo total.

- Resulta de interés observar que en Ceuta y Melilla el índice de hombres es inferior a la media, así como el de mujeres, habiendo una diferencia considerable entre ambos, y observándose la media de las mujeres muy por debajo de esta, al igual que en Madrid la media de las mujeres se encuentra muy por debajo.

En la gráfica podemos observar la línea de las mujeres que a priori suele ser recta, pero en cambio observamos la línea de los hombres la disparidad entre las diferentes comunidades autónomas.

4.2.- Comparativa Tabla y Gráfica por CCAA y Periodo en años.

A continuación, se presenta el análisis de las tasas de mortalidad promedio desagregando por CCAA y año.

Tabla 4.

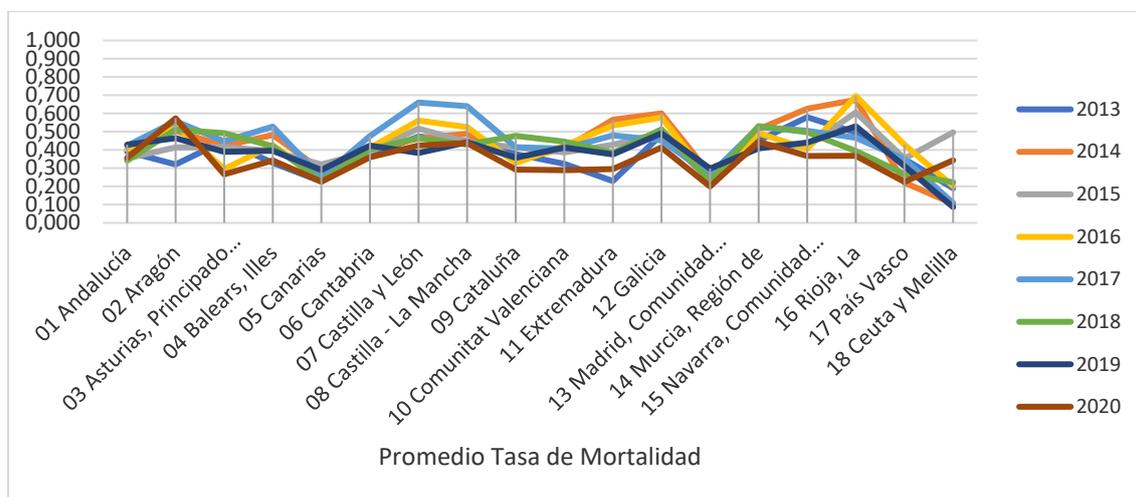
Promedio Tasa mortalidad comparativa entre CCAA y Años.

Promedio de Tasa mortalidad	Periodo								Total general
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
CCAA	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Total general
01 Andalucía	0,390	0,404	0,353	0,404	0,422	0,341	0,429	0,356	0,387
02 Aragón	0,320	0,505	0,414	0,536	0,557	0,510	0,465	0,573	0,485
03 Asturias, Principado de	0,450	0,421	0,416	0,294	0,447	0,491	0,389	0,266	0,397
04 Balears, Illes	0,329	0,482	0,393	0,426	0,528	0,419	0,395	0,342	0,414
05 Canarias	0,227	0,290	0,320	0,237	0,247	0,230	0,290	0,226	0,258
06 Cantabria	0,371	0,398	0,391	0,410	0,476	0,403	0,423	0,359	0,404
07 Castilla y León	0,473	0,463	0,517	0,560	0,660	0,465	0,383	0,424	0,493
08 Castilla - La Mancha	0,447	0,488	0,442	0,525	0,639	0,429	0,441	0,437	0,481
09 Cataluña	0,377	0,347	0,414	0,328	0,414	0,476	0,357	0,292	0,376
10 Comunitat Valenciana	0,324	0,407	0,387	0,423	0,407	0,445	0,413	0,288	0,387
11 Extremadura	0,229	0,565	0,428	0,533	0,479	0,384	0,375	0,295	0,411
12 Galicia	0,484	0,600	0,495	0,577	0,453	0,513	0,490	0,413	0,503
13 Madrid, Comunidad de	0,236	0,267	0,232	0,241	0,262	0,230	0,298	0,200	0,246
14 Murcia, Región de	0,452	0,514	0,427	0,492	0,526	0,530	0,408	0,445	0,474
15 Navarra, Comunidad Foral de	0,580	0,625	0,419	0,405	0,504	0,497	0,440	0,367	0,480
16 Rioja, La	0,495	0,675	0,606	0,695	0,466	0,394	0,529	0,368	0,528
17 País Vasco	0,350	0,221	0,353	0,429	0,349	0,267	0,311	0,224	0,313
18 Ceuta y Melilla	0,190	0,105	0,496	0,202	0,109	0,222	0,087	0,343	0,219
Total general	0,373	0,432	0,417	0,429	0,441	0,403	0,385	0,345	0,403

Fuente: INE (Instituto Nacional de Estadística).

Figura 25.

Promedio Tasa mortalidad comparativa entre CCAA y Periodo en años.



Fuente: Elaboración propia haciendo uso de los datos del INE (Instituto Nacional de Estadística).

A continuación, se presentan unas pequeñas conclusiones de los datos de la Tabla 4 y Figura 25.

- Año 2013: en este año Navarra fue la comunidad con el índice de mortalidad más elevado respecto a las otras, seguida por La Rioja, y con el índice más bajo observamos a Ceuta y Melilla, encontrándose esta última por debajo del promedio calculado.

- Año 2014: aquí podemos observar que La Rioja fue la primera con el índice de mortalidad más elevado, seguida por Navarra y Galicia, ambas continúan en respecto al año anterior protagonizando altos índices, y con menor índice observamos Ceuta y Melilla, incluso menor que el año anterior, encontrándose muy por debajo de la media. Resulta destacable que Madrid, a pesar de su masificación continúa teniendo un índice por debajo de la media.

- Año 2015: La comunidad con índice más alto nuevamente fue La Rioja, apreciándose un gran descenso incluso casi por debajo de la media en las comunidades de Navarra y Galicia, manteniéndose Madrid por debajo de la media, y si apreciándose un crecimiento exponencial en Ceuta y Melilla por encima de la media.

- Año 2016: La Rioja encabeza entre todas las comunidades el índice de siniestralidad por fallecidos más alto de todas las comunidades, así como el más alto en referencia a años anteriores, seguida por Castilla y León, que también se puede observar un ligero incremento respecto años anteriores, manteniéndose el resto de comunidades aproximadamente en la línea. Ceuta y Melilla, recupera su bajo índice por debajo de la media, aún así el mismo es elevado en referencia al año 2014.

- Año 2017: Asturias, Castillas La Mancha, Castilla y León, Las Islas Baleares, observamos un crecimiento respecto a años anteriores, destacando Castilla León y La Mancha, con su incremento, el cual se encuentra por encima de la media. Destaca nuevamente Ceuta y Melilla, que recupera los índices más bajos en referencia al resto de comunidades, y más bajo de la media de todas.

- Año 2018: las comunidades autónomas que encabezaban el índice más alto se observa un descenso muy considerable, aún así se encuentra por encima de la media, destacando en sentido opuesto por su incremento en referencia al año anterior Ceuta y Melilla.

- Año 2019: en este periodo observamos que Castilla y León, se encuentra por debajo de la media en dicho índice, apreciándose en estos periodos anteriores como han ido corrigiendo la mortalidad, apreciándose igualmente que Ceuta y Melilla registra su índice más bajo de todas las comunidades, y muy por debajo de la media.

- Año 2020: Asturias registra uno de sus índices más bajos de todos los periodos observados en incluso por debajo de la media, Castilla y León, y Castilla La Mancha mantiene su tendencia a la baja aun así se encuentran por encima de la media. Nuevamente es de considerar en este periodo la crecida exponencial en Ceuta y Melilla, la cual se equipara a la media de todas las comunidades, pudiendo apreciar que en el periodo 2015 y el actual se producen unos incrementos, nada tienen que ver con las líneas generales o patrones que siguen otras comunidades autónomas, por la disparidad entre los índices de siniestralidad con resultado de muerte entre los más bajos y los más altos.

En resumen y vistos todos los periodos de todas las comunidades autónomas, destacando aquellas que se aprecian los índices más elevados o más bajos, dado que el resto siguen un línea bastante regular, no por ello aceptable, podemos decir que habiendo analizado todos los periodos en conjunto y el promedio de todos ellos, a excepción de Madrid, Ceuta y Melilla que se encuentran bastante por debajo de dicho promedio, el resto de comunidades salvo algún periodo el cual se agudiza suelen seguir en cierta medida la misma trayectoria, en algunos casos incluso a la baja.

4.3.- Comparativa Tabla y Gráfica por CCAA y Edades implicados.

A continuación, se presenta el análisis de las tasas de mortalidad promedio desagregando por CCAA y grupo de edad del accidentado.

Tabla 5.

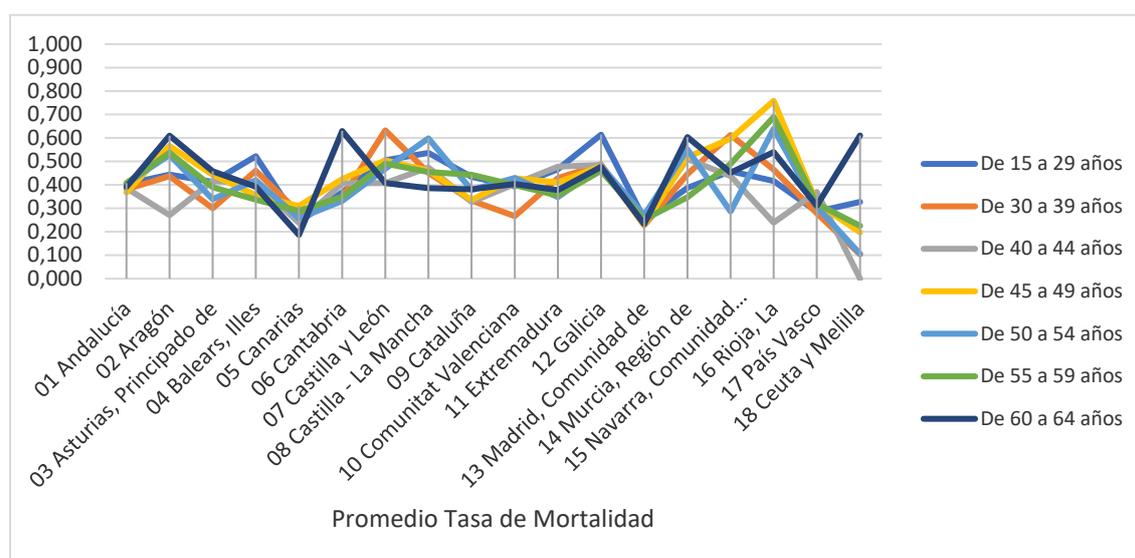
Promedio Tasa mortalidad comparativa entre CCAA y Edades implicados.

Promedio de Tasa mortalidad CCAA	Edad							Total general
	De 15 a 29 años	De 30 a 39 años	De 40 a 44 años	De 45 a 49 años	De 50 a 54 años	De 55 a 59 años	De 60 a 64 años	
01 Andalucía	0,403	0,381	0,386	0,367	0,406	0,408	0,391	0,392
02 Aragón	0,443	0,437	0,271	0,565	0,527	0,537	0,610	0,484
03 Asturias	0,412	0,300	0,416	0,443	0,339	0,390	0,458	0,394
04 Balears, Illes	0,522	0,460	0,407	0,356	0,419	0,337	0,392	0,413
05 Canarias	0,242	0,281	0,238	0,310	0,257	0,288	0,187	0,258
06 Cantabria	0,368	0,346	0,407	0,424	0,331	0,349	0,630	0,408
07 Castilla y León	0,505	0,632	0,407	0,504	0,469	0,491	0,408	0,488
08 Castilla - La Mancha	0,536	0,451	0,474	0,461	0,598	0,454	0,386	0,480
09 Cataluña	0,434	0,333	0,327	0,336	0,378	0,443	0,381	0,376
10 Comunitat Valenciana	0,393	0,267	0,403	0,428	0,429	0,399	0,403	0,389
11 Extremadura	0,467	0,429	0,477	0,410	0,348	0,355	0,378	0,409
12 Galicia	0,614	0,487	0,484	0,480	0,478	0,460	0,477	0,497
13 Madrid	0,255	0,227	0,254	0,228	0,271	0,252	0,233	0,246
14 Murcia, Región de	0,387	0,445	0,510	0,518	0,551	0,347	0,603	0,480
15 Navarra,	0,458	0,612	0,438	0,596	0,286	0,489	0,452	0,476
16 Rioja, La	0,416	0,464	0,238	0,759	0,639	0,690	0,540	0,535
17 País Vasco	0,286	0,279	0,369	0,322	0,306	0,320	0,311	0,313
18 Ceuta y Melilla	0,327	0,104	0,000	0,198	0,106	0,226	0,610	0,224
Total general	0,415	0,385	0,362	0,428	0,397	0,402	0,436	0,403

Fuente: INE (Instituto Nacional de Estadística).

Figura 26.

Promedio Tasa mortalidad comparativa entre CCAA y Edades implicados.



Fuente: Elaboración propia haciendo uso de los datos del INE (Instituto Nacional de Estadística).

La forma de proceder al análisis en esta tabla lo realizaremos, observando todos los periodos de edad conjuntos de cada comunidad autónoma y destacando en cada una la franja de edad en la que podemos apreciar mayor índice de siniestralidad mortal.

- De todos los periodos resulta muy alarmante la franja de edad entre **45 a 49 años**, dado que, por madurez y responsabilidad de las personas conductoras, en la comunidad de La Rioja el índice de mortalidad es el más alta de todas las franjas de edad analizadas, situándose en 0,759, siendo la media de la misma comunidad en todas las franjas de edades de 0,535. Que visto dicho índice y el de posteriores franjas de edad como de 50 a 54 años y de 55 a 59 años, siendo el índice de estas de 0,639 y 0,690, queda evidenciado que la prevención de la seguridad vial, no se implementado en pro de erradicar o minimizar dichas tasas tan elevadas, siendo las más altas en comparativa con el resto de comunidades autónomas.

- Observamos que la comunidad de Canarias en todas sus franjas de edad se encuentra por debajo del índice total de las comunidades autónomas, manteniendo en cierto modo una tendencia estable.

- En la Comunidad Valenciana, podemos apreciar que igualmente mantiene una tendencia estable, aunque destaca el índice de 0,267 correspondiente a la franja de edades **de 30 a 39 años**, no obstante, en el resto de las franjas de edad se encuentran por encima de la media, por tal motivo se debe tomar en consideración la aplicación de nuevas fórmulas que ayuden a ejercer un mayor control en materia de seguridad vial y poder bajar los índices, a porcentajes nunca vistos.

- Como siempre la comunidad de Madrid, resulta de interés observar sus resultados dado que en todas sus franjas de edad mantiene una línea de estabilidad que otras comunidades autónomas les resulta imposible, hecho que denota que a pesar de la gran afluencia de vehículos, la labor en seguridad vial es casi óptima de ahí tales resultados.

- También se puede apreciar en Ceuta y Melilla unos índices desconcertantes, dado que en la franja de 40 a 44 años, este es de 0, y en la franja de 60 a 64 años, el índice de mortalidad es de 0,610, mucho mayor que la media total del conjunto de comunidades autónomas, así como la media de dicha comunidad.

- Que vistas las medias de las franjas de edades podemos decir que las franjas con índices más elevados es la de **15 a 29 años**, no obstante hay que tener en cuenta que el valor que abarca es superior a otras franjas de edad, no obstante dada las circunstancias de sociales, abarca los inicios de conductores jóvenes, que se incorporan a circular con vehículos, bien por haber obtenido a los 15 años el permiso **AM**, o bien por al haber adquirido la mayoría de edad el permiso **B**, por todo siendo una tasas intolerable, aún así en comparativa con gente más experimentada en la conducción de vehículos, podríamos determinar que es una tasa aceptable, (no obstante recordar que hablamos de personas que fallecen en accidentes de tráfico, y cualquier índice por encima de 0 debería de ser inaceptable), ya que en comparativa con la franja de edad **de 45 a 49 años**, la cual solo abarca un intervalo de 4 años, menor que en la analizada, resulta ser que el índice medio es superior, situándose en 0,428, a pesar de que los conductores en gran medida resulta tener ser más experimentados y con mayor pericia.

- Que en la franja de **60 a 64 años**, el índice medio es el más elevado siendo de 0,436, aún así se encuentra muy próximo a la media del conjunto de todas las edades. Que de la misma se desprende que ese incremento puede deberse en algunos casos, a la pérdida de aptitudes psicofísicas para la conducción de vehículos a motor, aún así a juicio de este alumno y por experiencia profesional resulta ser una edad muy temprana para darse tales circunstancias.

Que del citado análisis de dicha tabla, apreciamos que probablemente la franja de edad más estable y con menor índice medio de su valor resulta establecerse de los **40 a los 44 años**, no obstante se debe tener en cuenta que en el cómputo total se contabilizan todos los siniestros viales, teniendo en cuenta la normativa anexa en referencia los fallecidos que computan en estadística, incluyéndose los hechos delictivos tales como los inmersos en delitos contra la seguridad vial (consumo de alcohol y drogas).

4.4.- Comparativa Tabla y Gráfica por Sexo y Periodo en años.

A continuación, se presenta el análisis de las tasas de mortalidad promedio desagregando sexo y periodo anual de los accidentes.

Tabla 6.

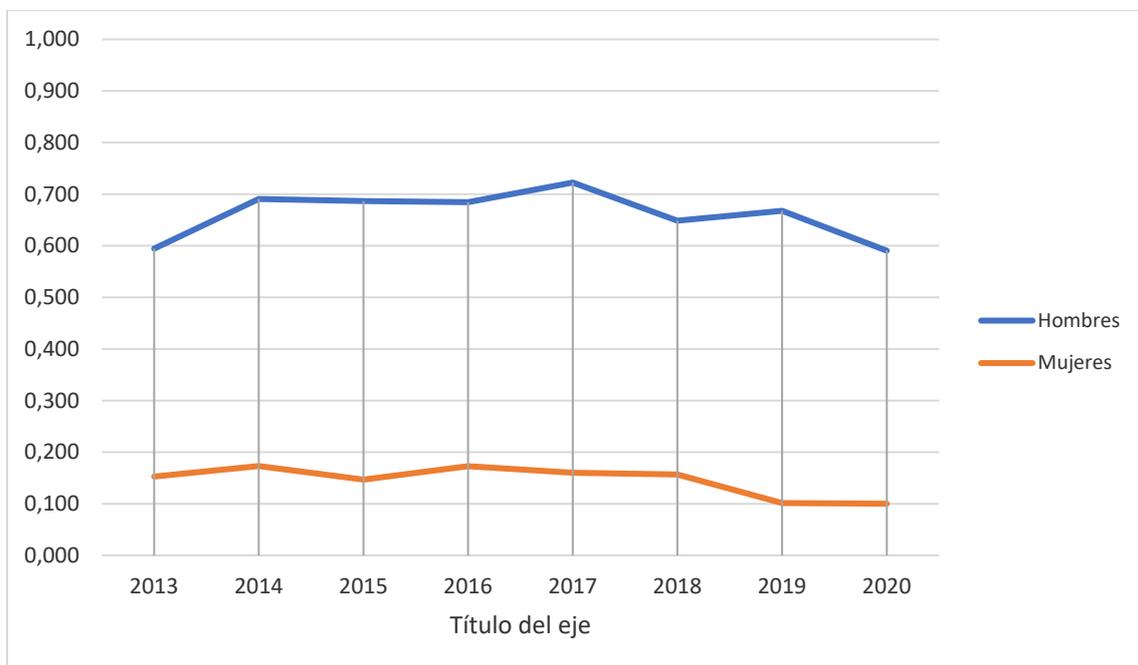
Promedio Tasa mortalidad comparativa entre Sexos y Periodo en años.

Promedio de Tasa mortalidad Periodo	Sexo		
	Hombres	Mujeres	Total general
2013	0,594	0,153	0,373
2014	0,691	0,173	0,432
2015	0,687	0,147	0,417
2016	0,684	0,173	0,429
2017	0,723	0,160	0,441
2018	0,649	0,157	0,403
2019	0,668	0,101	0,385
2020	0,591	0,100	0,345
Total general	0,661	0,146	0,403

Fuente: INE (Instituto Nacional de Estadística).

Figura 27.

Promedio Tasa mortalidad comparativa entre Sexo y Periodo en años.



Fuente: Elaboración propia haciendo uso de los datos del INE (Instituto Nacional de Estadística).

- Analizada la tabla anterior, se evidencia que en el sexo masculino los índices de mortalidad en todos los periodos analizados resultan ser mucho más elevado que en el sexo femenino, no obstante deberíamos de saber igualmente para poder profundizar en dicho análisis la cantidad total de hombres con autorizaciones administrativas para conducir, así como en mujeres para poder establecer mejor los valores proporcionales.

- Reseñado el criterio anterior y dado que no conocemos realmente la cantidad de hombres y mujeres en total que conducen, nos ceñiremos a la citada tabla objeto de análisis, en la cual podemos apreciar que el año más tráfico resulto ser el 2017, situándose el índice para hombres en el más elevado, siendo del 0,723, así como también podemos apreciar que el índice más elevado para mujeres se situó en el año 2016, siendo del 0,160, aún así muy por debajo del índice de mortalidad de los hombres.

- Desde el periodo 2013 a 2017 en el sexo masculino se puede apreciar una tendencia muy alta, en la cual alcanza sus máximos en 2017, observando un ligero descenso hasta 2020.

- En referencia al sexo femenino se aprecia en 2014 un incremento respecto al año anterior, y un descenso en el 2015, recuperando la misma tasa al alza de 0,173 en el año 2016, apreciándose en los años posteriores un descenso, siendo este considerable en el año 2020, y más aún cuando realizamos comparativa con el sexo masculino.

Que del mismo análisis de la citada tabla de estudio se desprende que el total general (0,403) tanto de periodos como de sexos, en todos los años es superado por los hombres, situándose los índices de las mujeres muy por debajo de la citada media.

Que no obstante como se ha comentado anteriormente, este análisis a juicio del alumno que suscribe solo podemos utilizarlo de orientación, dado que desconocemos en los periodos analizados la cantidad total de hombres que poseen permiso de conducir y conducen, así como de mujeres, ya que probablemente pudieran haber una diferencia considerable en los años analizados, bien porque en un periodo hubieran obtenido más permisos de conducir los hombres, sumados a los conductores, o bien por que en otro periodos hubieran podido obtener más permisos de conducir mujeres, y luego no hagan uso de vehículos, resultando así siempre el índice superior en hombres.

4.5.- Comparativa Tabla y Gráfica por Sexo y Edad.

A continuación, se presenta el análisis de las tasas de mortalidad promedio desagregando por sexo y grupo de edad del accidentado.

Tabla 7.

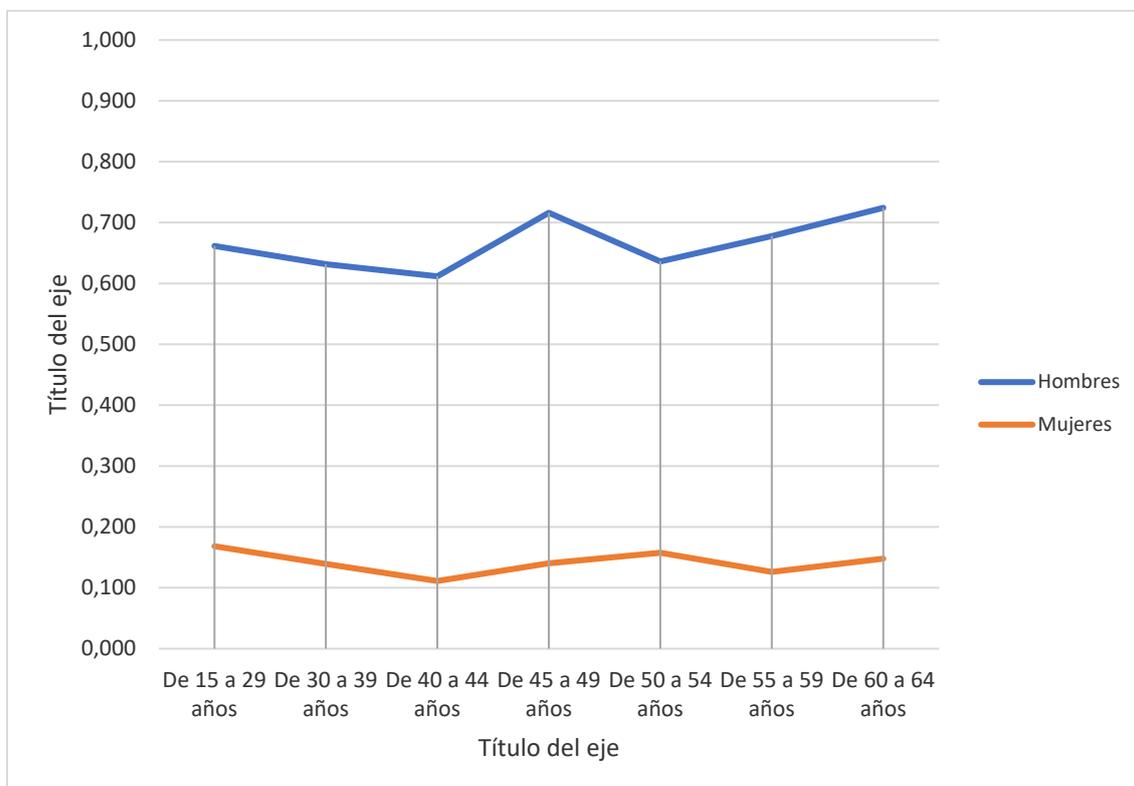
Promedio Tasa mortalidad comparativa entre Sexos y Edad.

Promedio de Tasa mortalidad Edad	Sexo		
	Hombres	Mujeres	Total general
De 15 a 29 años	0,662	0,168	0,415
De 30 a 39 años	0,632	0,139	0,385
De 40 a 44 años	0,612	0,111	0,362
De 45 a 49 años	0,716	0,140	0,428
De 50 a 54 años	0,636	0,157	0,397
De 55 a 59 años	0,678	0,126	0,402
De 60 a 64 años	0,724	0,148	0,436
Total general	0,666	0,141	0,403

Fuente: INE (Instituto Nacional de Estadística).

Figura 28.

Promedio Tasa mortalidad comparativa entre Sexo y Edad.



Fuente: Elaboración propia haciendo uso de los datos del INE (Instituto Nacional de Estadística).

- En la franja de edad de **15 a 29 años**, a pesar de ser la de mayor intervalo de edad, en el sexo masculino apreciamos un índice muy elevado, no siendo el mayor de todos en este sexo dado que podemos observar que en la franja de **45 a 49 años** y en la de **60 a 64 años**, siendo el intervalo de edad mucho menor se aprecian proporcionalmente índices mucho mayores.

- En la misma franja de edad de **15 a 29 años**, resulta ser la de mayor índice de siniestralidad en el sexo femenino, resultando ser el más elevado de todas las franjas de edad analizadas, aún así se encuentra muy por debajo de la tasa de los hombres.

- Que en la franja de 50 a 54 años, en hombres se aprecia dentro de sus valores una tasa de las más bajas, siendo en esta franja horaria en las mujeres la segunda más elevada.

- También apreciamos en la franja de edad de 40 a 44 años en hombres una tasa del 0,612 y en mujeres de 0,111, casualmente siendo en esta franja de edad la tasa más baja en ambos casos.

- Que del análisis de todas las franjas de edades, y ambos sexos, nos ceñimos a las medias, sin saber exactamente en cada franja de edad cuantos hombres o mujeres, conducen vehículos, dado que en base a estos podríamos concretar mayor el análisis y ser más concisos, ya que sería lógico, pero no justificable, que al haber mayor número de conductores hombres que mujeres, el índice de siniestralidad proporcionalmente fuere más elevado, dado que este dato como se ha dicho los desconocemos, nos ceñiremos a las tablas reseñadas.

- Que si visualizamos la gráfica podemos observar en los dos primeros periodos de edad (de 15-29 a 30-39) como en hombres va en descenso, al igual que en mujeres. En cambio en el periodo de 40-44, en hombres se observa una subida casi de las más elevadas, siendo esta subida en mujeres de manera progresiva en los periodos de 40-45 a 45-49, y de este último nuevamente empieza a descender.

- Que la tendencia en hombre con tres periodos al alza, se encuentra ubicada en la franja de 50-54 a 60-64 años, iniciándose en la primera y continuando el crecimiento al alza en la franja de 55-59 años, no siguiendo los mismos patrones en el sexo femenino.

4.6.- Comparativa Tabla y Gráfica por Periodo, Sexo y Edad.

A continuación, se presenta el análisis de las tasas de mortalidad promedio desagregando por periodo, sexo y grupo de edad del accidentado.

Tabla 8.

Promedio Tasa mortalidad comparativa entre periodo, sexo y edad.

Promedio de Tasa mortalidad	Periodo		Sexo		Total	Total	Total	Total	Total		
	2013		2014							2015	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres						Hombres	Mujeres
Edad											
De 15 a 29 años	0,501	0,189	0,345	0,548	0,105	0,327	0,786	0,133	0,460		
De 30 a 39 años	0,551	0,148	0,349	0,583	0,122	0,353	0,613	0,120	0,366		
De 40 a 44 años	0,580	0,089	0,335	0,752	0,140	0,446	0,524	0,104	0,314		
De 45 a 49 años	0,733	0,142	0,438	0,954	0,218	0,586	0,822	0,170	0,496		
De 50 a 54 años	0,461	0,225	0,343	0,669	0,245	0,457	0,523	0,142	0,332		
De 55 a 59 años	0,544	0,121	0,333	0,721	0,172	0,446	0,748	0,127	0,437		
De 60 a 64 años	0,807	0,124	0,465	0,648	0,200	0,424	0,818	0,168	0,493		
Total general	0,597	0,148	0,373	0,697	0,172	0,434	0,690	0,138	0,414		

.../... continuación

2016		Total 2016	2017		Total 2017	2018		Total 2018
Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres	
0,675	0,194	0,434	0,793	0,189	0,491	0,729	0,202	0,466
0,647	0,115	0,381	0,737	0,207	0,472	0,717	0,215	0,466
0,701	0,133	0,417	0,621	0,114	0,367	0,576	0,116	0,346
0,624	0,148	0,386	0,660	0,120	0,390	0,660	0,186	0,423
0,597	0,205	0,401	0,770	0,162	0,466	0,762	0,092	0,427
0,757	0,162	0,459	0,754	0,111	0,433	0,619	0,127	0,373
0,822	0,242	0,532	0,749	0,195	0,472	0,494	0,130	0,312
0,689	0,171	0,430	0,726	0,157	0,442	0,651	0,153	0,402

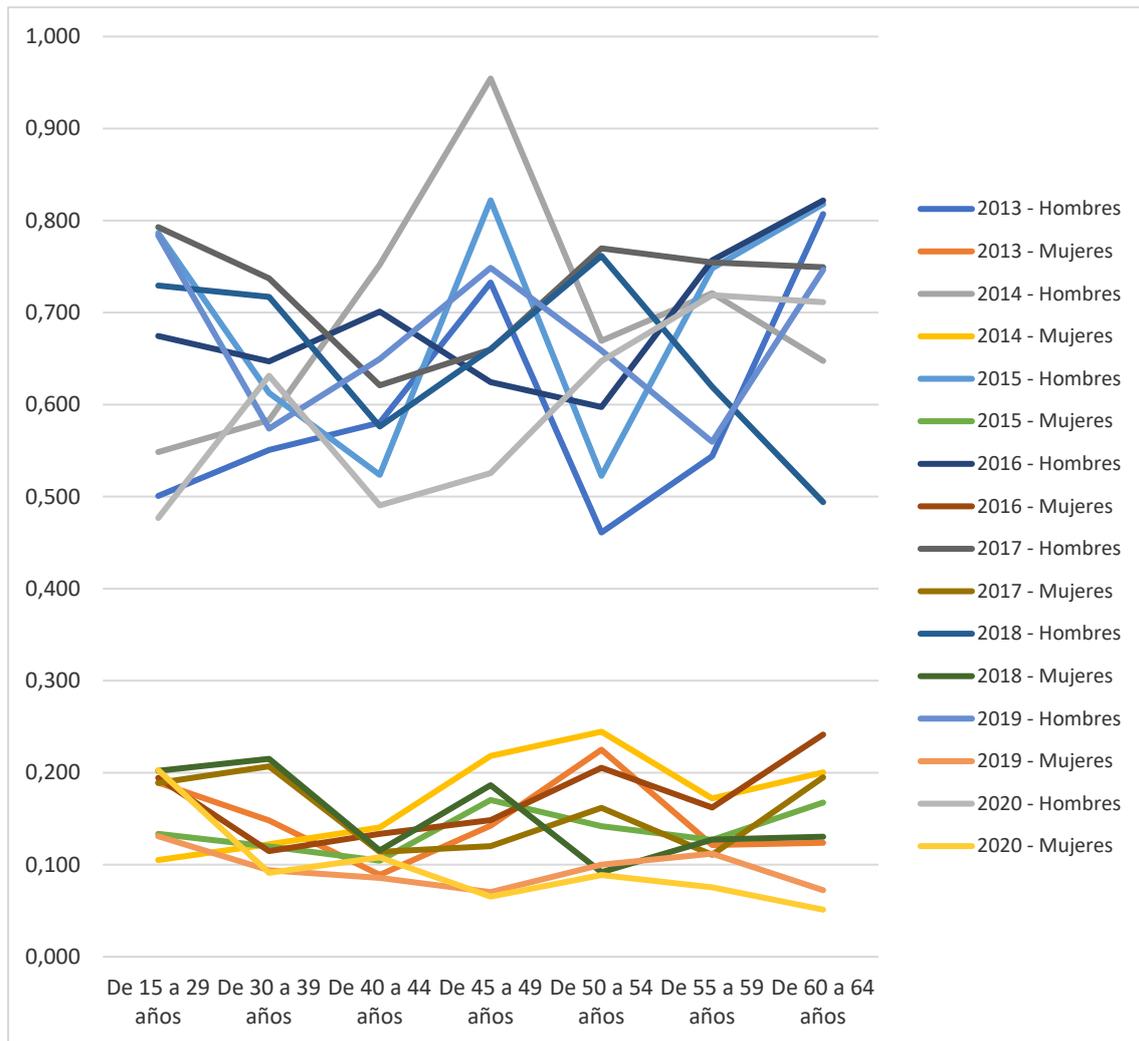
.../... continuación

2019		Total 2019	2020		Total 2020	Total general
Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres		
0,784	0,131	0,457	0,477	0,203	0,340	0,415
0,574	0,094	0,334	0,631	0,091	0,361	0,385
0,650	0,086	0,368	0,490	0,108	0,299	0,362
0,749	0,070	0,409	0,526	0,065	0,295	0,428
0,659	0,100	0,379	0,647	0,089	0,368	0,397
0,560	0,112	0,336	0,719	0,075	0,397	0,402
0,746	0,072	0,409	0,711	0,051	0,381	0,436
0,674	0,095	0,385	0,600	0,098	0,349	0,403

Fuente: INE (Instituto Nacional de Estadística).

Figura 29.

Promedio Tasa mortalidad comparativa entre periodo, sexo y edad.



Fuente: Elaboración propia haciendo uso de los datos del INE (Instituto Nacional de Estadística).

En el análisis de la tabla anterior número 8, trataremos de hacer una visualización global de los periodos y sexos, desde el punto de vista de las edades:

- **De 15 a 29 años**, observamos en hombres que la tasa más elevada se sitúa en el año 2017 con 0,793, seguida por el año 2015, 2019 y 2018, no obstante en los años 2013 y 2014, la tasa oscilaba entre 0,501 y 0,548, apreciándose un descenso considerable en 2020 en el cual la tasa resulta ser de 0,477, de lo que deducimos que este descenso fue consecuencia de los estados de alarma consecuencia de la pandemia por alerta sanitaria, la cual redujo la circulación solamente a servicios esenciales, traduciéndose dicha situación a que la cantidad de vehículos que circulaban por carretera era mucho menor.

En la misma franja de edad el índice en mujeres es mucho inferior que en hombres, no obstante en lo que respecta y resulta más llamativo es que en el año 2019 la tasa se encontraba con 0,131, y en el año 2020 sufrió un ascenso situándose la tasa en 0,203, siendo la tendencia al alza en vez de a la baja, siendo las circunstancias de la alerta sanitaria las mismas.

- **De 30 a 39 años**, donde se observan los índices más elevados en hombres resulta ser en el año 2017 con 0,737 y en el año 2018 con 0,717, apreciándose un ligero descenso en el 2019 (0,574), para nuevamente protagonizar un ascenso en el 2020 siendo la tasa 0,631, lo cual nuevamente parece contradictorio dado que en el último año, se disminuyó considerablemente la circulación de vehículos por carretera como ya habíamos indicado.

Que resultando ser siempre las tasas en mujeres inferiores, en el año 2017 y 2018 se aprecian en referencia a años anteriores tasas elevadas siendo de 0,207 y 0,215, apreciándose un descenso muy notorio en el año 2019 de 0,094 y en el 2020 de 0,091, encontrando justificación en el descenso de dicha tasa para el periodo del año 2020 por la citada alerta sanitaria.

- **De 40 a 44 años:** para esta franja de edad en el año 2014 se obtiene una tasa de 0,752, así como en el año 2016 de 0,701, siendo unas tasas en comparación a los años analizados muy elevadas a pesar de que la franja de edad solo recoge 4 años, lo cual en comparativa con anteriores rangos de edades, dado que abarcan muchos mas años, estas tasas las consideramos excesivamente elevadas. Se aprecia un descenso notable en el año 2020 situándose en 0,490.

En referencia a las mujeres, como siempre su tasa esta muy por debajo de los hombres ubicándose la más baja en los años 2013 con 0,089 y en el año 2019 con 0,086, apreciándose la más elevada para mujeres en el año 2014 con 0,140, apreciando una media suficientemente lineal, aún así nunca aceptable que se produzcan muertes en carretera.

- **De 45 a 49 años:** resulta alarmante las tasas apreciadas en hombres en la mayoría de los años analizados, siendo muy superiores a edades inferiores, a juicio de este alumno debiendo ser muy inferiores, dado que se presume una gran experiencia y pericia en la conducción de vehículos.

En esta franja de edad de hombres se aprecia la mayor tasa en el año 2014 de 0,954, seguida del año 2015 con 0,822; año 2019 de 0,749; año 2013 de 0,733, siendo las de los años 2016, 2017 y 2018, bastante lineales, así como podemos considerar considerablemente inferior la tasa del 2020 situada en 0,526.

En referencia a mujeres los años con tasas más elevadas resultarían ser el 2014 con 0,218 y el 2018 con 0,186, apreciándose una línea considerablemente estable, pero inferior de los años destacados anteriormente, y siendo la menor tasa la reseñada en el año 2020 con 0,065.

- **De 50 a 54 años:** apreciamos que las tasas más elevadas resultan ser en el año 2018 con 0,762 y 2017 con 0,770, observando la más baja en el año 2013 con 0,461, encontrándose por debajo del resto de años analizados.

En referencia a mujeres observamos las más elevadas en el año 2013 con 0,225; 2014 con 0,245; 2016 con 0,206, encontrándose el resto de años por debajo del índice de 0,200, y como es costumbre muy por debajo de la tasa en comparación con los hombres, apreciándose los índices más bajos en los años 2018 con 0,092 y en 2020 con 0,089.

- **De 55 a 59 años:** analizamos las tasas y podemos observar en los hombres unas tasas en progresión en 2014 del 0,721; 2015 del 0,748; 2016 del 0,757; 2017 del 0,754, así como una leve descenso en 2018 y 2019 a 0,619 y 0,560, y una remontada en 2020 a 0,719. Como siempre podemos determinar a simple vista que las tasas de los hombres son muy superiores a la de las mujeres, pero nuevamente resulta curioso, que en la franja de edad y atribuyendo experiencia y pericia al volante, y asumiendo el incremento en el tiempo de reacción resulta tasas muy elevadas, que por estudios deberían de ser presumiblemente inferiores.

En referencia a las tasas de mujeres las más elevadas se aprecian en los años 2014 con 0,172 y 2016 con 0,162, observando en el año 2020 una tasa de 0,075, considerablemente por debajo de las reseñadas anteriormente, e inferior de las del resto de años no especificados que aún así son inferiores a las más elevadas.

- **De 60 a 64 años:** procedemos a analizar esta última franja de edad en hombres, y determinamos los índices más elevados de todas las franjas de edad analizadas. Los años en los que apreciamos las tasas más elevadas son en el año 2016 de 0,822; en 2015 de 0,818; en 2013 de 0,807; observando que el año de menor tasa resultó ser el 2018 con 0,494, considerablemente por debajo del resto de años correspondientes a esta franja de edad. Las altas tasas que apreciamos, podríamos justificarlas con el crecimiento del tiempo de reacción de los conductores ante los siniestros viales, pero resultaría contradictorio por el descenso en la tasa del año 2018, ya que las condiciones psicofísicas por edad se deterioran cada vez más, desconociendo los motivos de este descenso considerable en las mismas condiciones.

En referencia a las mujeres los años con tasas más elevadas son el año 2016 con 0,242 y el año 2017 con 0,200, apreciándose las más bajas en el año 2019 con 0,072 y 2020 con 0,051, siendo las de estos dos últimos años incluso inferior a otras franjas de edad.

5.- CONCLUSIÓN.

De todos los datos analizados, en primer lugar debemos clarificar que las tasas en todas las edades, años analizados, sexo y comunidades autónomas, resultan ser excesivamente elevadas, lo cual es un indicador de que la administración algo no está haciendo bien, de lo contrario estas tasas serían mucho inferiores, siendo a juicio de este estudiante inadmisibles.

Que por experiencia profesional los índices tan elevados son consecuencia por la falta de inversión en nuevas infraestructuras de carreteras o falta de mantenimiento de las mismas, así como la carencia de efectivos de profesionales destinados a la vigilancia y control del tráfico, miembro de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

⁶ <https://www.ine.es/up/DGHb3C7Vi2>

⁶ <https://www.ine.es/up/TiwmbCvqi2Q>

6.- BIBLIOGRAFIA

- *Autor: José María CALVO HERVÁS. (2011). Investigación de Accidentes de Tráfico.*

- *Autor: Antonio MONTOYA BLANQUEZ. (2014). Curso Atestados por accidentes de circulación. SIPOL.*

- *Autor: Juan Antonio Carreras Espallardo y Juan Miguel Robles Pérez. (2019). Perito Judicial Experto en el cálculo de la velocidad en la investigación de accidentes de tráfico.*