

# INVESTIGACIÓN EN ACCIDENTES DE TRÁFICO. PARTE I

JUAN MANUEL RUBIALES SALAZAR  
ANTONIO PAZO GÓMEZ

# **ÍNDICE**

## **1.- INTRODUCCIÓN**

## **2.- FUENTES DE DATOS SOBRE ACCIDENTES Y VICTIMAS**

## **3.- DATOS RELATIVOS**

- 3.1.- INDICES Y TASAS DE ACCIDENTALIDAD
- 3.2.- ÍNDICES DE ACCIDENTES
- 3.3.- ÍNDICES Y TASAS DE VÍCTIMAS
- 3.4.- INDICES DE LETALIDAD
- 3.5.- LOS PEATONES COMO GRUPO DE RIESGO
  - 3.5.1.- LOS NIÑOS COMO PEATONES
  - 3.5.2.- LOS ANCIANOS COMO PEATONES

## **4.- CLASIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO**

## **5.- LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES. CONCEPTO**

## **6.- LA TEORIA DE LA EVOLUCION DEL ACCIDENTE DE TRÁFICO**

## **7.- LOS FACTORES ASOCIADOS AL VEHÍCULO**

- 7.1.- INTRODUCCIÓN
- 7.2.- SEGURIDAD ACTIVA Y PASIVA

## **8.- FACTORES RELACIONES CON LA VÍA Y SU ENTORNO**

- 8.1.- INTRODUCCIÓN

## **9.- FACTORES ASOCIADOS AL CONDUCTOR**

- 9.1.- INTRODUCCIÓN
- 9.2.- CAPACIDADES REQUERIDAS PARA CONDUCIR UN VEHÍCULO
  - 9.2.1.- INTELIGENCIA
  - 9.2.2.- COORDINACIÓN VISOMOTORA.
- 9.3.- FACTORES QUE ALTERAN LAS CAPACIDADES PARA CONDUCIR
  - 9.3.1.- ALCOHOL Y CONDUCCIÓN
  - 9.3.2.- ALCOHOL Y SEGURIDAD VIAL
  - 9.3.3.- VARIABLES QUE AFECTAN A LA ALCOHOLEMIA
  - 9.3.4.-METABOLIZACION DEL ALCOHOL Y LA CURVA DE LA ALCOHOLEMIA
  - 9.3.5.- EFECTOS DEL ALCOHOL SOBRE LAS CAPACIDADES PSICOFÍSICAS DEL CONDUCTOR
- 9.4.- LA CONDUCCIÓN BAJO LOS EFECTOS DE LAS DROGAS
  - 9.4.1.- CLASIFICACIÓN DE LAS DROGAS PSICOACTIVAS
  - 9.4.2.- IMPLICACIONES DEL CONSUMO DE DROGAS EN LA CONDUCCIÓN Y LA SEGURIDAD VIAL
- 9.5.- LA CONDUCCIÓN BAJO LOS EFECTOS DEL SUEÑO
- 9.6.- LA CONDUCCIÓN BAJO LOS EFECTOS DE LA FATIGA

## 1. INTRODUCCIÓN

La siniestralidad vial, según cita el catedrático de Seguridad Vial D. Luís Montoro, en su obra “Manual de Seguridad Vial”, se ha convertido en una de las mayores preocupaciones de los estados. “Los accidentes de tráfico son una de las principales causas de muertes de la población mundial, son innumerables los casos de lesiones graves y muertes producidos por esta lacra social y por tanto, los gobernantes se han visto en la obligación de actuar frente a este cada vez más alarmante problema”.

Los Gobiernos han comenzado a tomar conciencia de esta grave situación y son muchos los países que trabajan ya en políticas de seguridad vial que demuestran, que los accidentes de circulación son sucesos evitables, y no exclusivamente achacables a fallos de los conductores de los vehículos.

Cada vez son más los gobernantes que inician políticas de Seguridad Vial para conseguir concienciar a la población de que la cifra de siniestralidad en la carretera debe y puede ser reducida. Con ese exclusivo empeño, la UE (Unión Europea) ha puesto en marcha numerosas políticas encaminada a conseguir el descenso de esta escalofriante cifra de fallecidos y heridos por accidente de circulación basadas en la formación y perfeccionamiento de los conductores, la seguridad de los vehículos y la mejora de las infraestructuras viales.

La investigación de los accidentes de tráfico es una de las estrategias fundamentales que administraciones, y empresas, ponen en juego para mejorar la seguridad de los vehículos y actuar sobre otros factores que intervienen en la seguridad del tráfico: diseño y construcción de vías públicas, señales y sistemas de control de tráfico, normas de circulación, formación de los conductores y campañas de sensibilización ciudadana.

La única forma de poder resolver un problema es conocerlo. Tal y como indica el profesor de la Universidad de Valencia, D. Francisco Toledo Castillo, en la obra “El accidente, prevención y estrategias de intervención: “El factor humano en la conducción” dentro del “Manual de conducción segura”, en el problema “accidentes de tráfico”, “concurren demasiados factores, asociados al factor humano, infraestructuras, vehículos, condiciones ambientales y otros, ello hace que sea difícil conocer bien todas sus causas y la forma de erradicarlas o corregirlas”.

Por investigación de accidentes se entiende la actividad mediante la cual se aborda el estudio de los accidentes por la aplicación de métodos científicos.

Los objetivos fundamentales de la investigación de accidentes son:

- Determinar las causas directas e indirectas de los accidentes.
- Determinar las lesiones y otros daños producidos, así como los factores que influyen en los mismos.

Los resultados que se pretende obtener son datos y criterios para influir sobre las variables del sistema hombre-vehículo-medio, para disminuir el número y gravedad de los accidentes.

En consecuencia, los campos de aplicación de los resultados de la investigación se extienden a cada uno de los elementos del sistema, y sirven de base a las acciones desarrolladas por las administraciones y empresas, en los diferentes campos:

- Diseño de vehículos.
- Diseño de estructuras.
- Señalización y control de tráfico.
- Reglamentación técnica.
- Normas de circulación.
- Formación de usuarios de vías públicas.
- Sensibilización ciudadana.

Puede decirse, ante lo expuesto anteriormente, que la investigación de accidentes debe permitir la superación de ciertos problemas que aumentan su complejidad. El problema goza de amplitud y heterogeneidad, factores ambos que explican por sí mismos su complejidad.

Todas estas circunstancias confieren al fenómeno conjunto de características que afectan muy directamente al trabajo investigador:

- Los hechos se analizan a posteriori.
- Insuficiencia de evidencias físicas.
- Tendencia a la auto-justificación de los implicados.
- Poca fiabilidad de las percepciones de los observadores.
- Tendencia a identificar culpables.

Estas características obligan a los investigadores a formular hipótesis, no exentas de subjetividad en algunas ocasiones, y que a veces son difíciles de soportar mediante estudios técnicos en base a las evidencias físicas del accidente. Por ello, al aplicar métodos de investigación más rigurosos, los resultados pueden variar de forma importante, respecto a las percepciones iniciales, respecto a los factores implicados y su influencia en el accidente.

## **2. FUENTES DE DATOS SOBRE ACCIDENTES Y VICTIMAS**

Todo análisis estadístico y epidemiológico de datos sobre accidentes de tráfico está basado en la información proporcionada por determinadas fuentes y profesionales que se dedican a recoger, almacenar y gestionar aquellos datos referidos al accidente y a las circunstancias que lo rodean.

En este apartado definiremos los distintos niveles de datos que se pueden obtener de las distintas fuentes y registros más utilizados en el ámbito nacional e internacional para el análisis de la accidentalidad por tráfico. Así mismo, realizaremos un análisis de las características, calidad y accesibilidad de dicha información.

Cuando se produce un accidente se pone en marcha un sistema complejo de recursos humanos y técnicos cuya finalidad, en parte, es la de recoger y gestionar información relacionada con dicho accidente. Hablamos del personal policial, del personal sanitario, aseguradoras, mutuas, etc.

Todos ellos, desde sus distintas perspectivas y propósitos, y con diferentes medios y métodos, están analizando una misma realidad objetiva, el accidente, aunque por desgracia, esta tarea se suele realizar de forma independiente por los distintos profesionales. Esto provoca que la gestión de la información no sea eficiente y en muchos casos inconsistente. Por poner un ejemplo, en el año 1998 desde los datos de la DGT se da una cifra de 5.957 muertos por accidente de tráfico en el ámbito nacional mientras que, según el Instituto Nacional de Estadística (INE), los muertos son 6.154. Esta infraestimación de la DGT puede ser debida al límite de 30 días que esta institución adopta para registrar el número de muertos o a los accidentes que se producen en el extranjero y que, por lo tanto, no pueden ser registrados por la DGT.

### **3. DATOS RELATIVOS**

La forma de presentar la información estadística puede llevar a distintas interpretaciones o conclusiones, en ocasiones incompletas. La utilización de datos absolutos sobre accidentalidad por tráfico en sus distintos aspectos (número de muertes, número de vehículos, número de accidentes, número de heridos, etc.), permiten sólo un conocimiento parcial de la realidad del problema que representan. Se hace necesario el uso de distintos índices o tasas que los relativicen, en función de aspectos como, por ejemplo, el número de habitantes, permisos de conducir, número de vehículos o, si los datos lo posibilitan, mejor todavía el número de kilómetros recorridos o indicadores de exposición al riesgo. Así pues, una vez conocidos los datos generales sobre AT en valores absolutos, en este apartado, desde una perspectiva más analítica, se presentan distintos índices y tasas relacionados con las variables más importantes que, como ya hemos visto, definen el perfil de la accidentalidad por tráfico, haciendo hincapié en las variables edad y experiencia en la conducción. Antes de entrar en detalle con la situación de la accidentalidad en España, vamos a ver cómo se calculan estos índices y para qué se utilizan.

#### **3.1. INDICES Y TASAS DE ACCIDENTALIDAD**

Para comparar grupos de edad o sexo o periodos temporales (años por lo general) es importante emplear índices o tasas que relativicen los accidentes y que permitan estas comparaciones, controlando aspectos claves que determinan la accidentalidad, tales como, entre otros, la población o el número de permisos de conducir correspondiente a cada grupo o periodo.

La accidentalidad se puede describir / explicar en función de tres dimensiones:

- Exposición.
- Riesgo.
- Consecuencias.

La exposición es la magnitud de todas aquellas variables o actividades que contribuyen a la generación de la accidentalidad: número de habitantes, parque de vehículos, kilómetros recorridos por vehículo y/o pasajero, horas viajadas.

El riesgo es la relación entre la magnitud de la exposición y el número de accidentes y/o víctimas. Las consecuencias hacen referencia a la gravedad del accidente. Los índices y tasas empleados hacen referencia a tres aspectos fundamentales:

- Accidentes.
- Víctimas.
- Letalidad.

En términos generales, se habla de tasa cuando tanto el numerador como denominador utilizan la misma unidad de medida, (por ejemplo, víctimas por cada 100.000 habitantes o muertos cada 1.000 víctimas). El término índice resulta más adecuado cuando las unidades de medida son distintas, (por ejemplo, víctimas cada 100 millones de km., recorridos o muertos cada 1.000 accidentes).

Existe una gran diversidad de tasas empleadas en estudios epidemiológicos de accidentalidad. Desde la perspectiva de salud pública, para la comparación de los distintos problemas de salud o distintas zonas geográficas, lo habitual es la utilización de tasas por número de habitantes o de conductores censados. Si lo que se pretende es un análisis de la accidentalidad de una zona determinada a lo largo del tiempo o del grado de accidentalidad de distintos componentes de población (tales como grupos etarios), los indicadores de exposición al riesgo son los más adecuados.

Cada denominador empleado tiene distintas ventajas y limitaciones, y la utilización de uno u otro puede modificar el resultado de un estudio. Uno de los inconvenientes de utilizar referentes poblacionales como el número de habitantes o el número de conductores censados para comparar indicadores de accidentalidad entre zona geográficas distintas, es que no tienen en cuenta la movilidad geográfica de los usuarios de los vehículos. El desplazamiento de viajeros entre las distintas regiones, el acumulo de turismo en determinadas épocas del año y el paso de emigrantes de otras nacionalidades desde y hacia sus lugares de residencia habitual, hacen valorar con extremo cuidado, por ejemplo, los resultados de la accidentalidad por provincias.

Los vehículos por kilómetros recorridos suponen la cantidad más adecuada para la determinación del riesgo de accidente. Son datos básicos para la realización de estudios económicos, determinación de la evolución del tráfico y obtención de diversos índices sobre costes y peligrosidad, aunque salvo en las autopistas de peaje, es un dato difícil de obtener.

### **3.2. ÍNDICES DE ACCIDENTES**

#### **Accidentes con víctimas por número de habitantes:**

Los accidentes con víctimas son aquellos en los que ha habido muertos y/o heridos que han precisado asistencia médica. Se trata de un índice muy habitual y permite comparar los accidentes producidos en distintos años o los sufridos por distintos grupos de población (por edad, por sexo, por experiencia en la conducción, etc.), en un momento dado. Si se calcula el índice, se elimina el efecto del crecimiento de población para cada

año, para el primer caso, o el de las diferencias entre los distintos grupos de edad en el segundo caso. De igual modo, también se suele utilizar para comparar distintas regiones o realizar comparaciones internacionales.

Una variación de este índice es la que considera únicamente los accidentes mortales. En general este índice correlaciona con el anterior pero presentando valores más bajos (hay menos accidentes mortales que con muertos y/o heridos).

#### **Accidentes con víctimas por número de permisos de conducir:**

En este índice se pueden realizar el mismo tipo de comparaciones que con el anterior. La diferencia radica en que, en este caso, lo que se tiene en cuenta no es la población sino el número de permisos de conducir, es decir, la población expuesta al riesgo. Se ha utilizado este índice para comparar de la accidentalidad de distintos grupos de conductores en función de su experiencia de conducción, considerada ésta como años de antigüedad del permiso de conducir.

### **3.3. *ÍNDICES Y TASAS DE VÍCTIMAS***

#### **Víctimas por número de habitantes:**

Esta tasa es similar al índice “accidentes con víctimas por número de habitantes”, pero en este caso considerando el número de víctimas en vez del número de accidentes. Se ha utilizado para estudiar la evolución de la accidentalidad en España.

#### **Muertos por número de habitantes:**

Es una de las tasas más habitualmente utilizadas para la realización de comparaciones, tanto entre distintos años como entre grupos de población y regiones o países. Dado que la información con relación al número de muertos es la más fiable, esta tasa es la más utilizada. Se ha comparado el número de muertos por AT en España a lo largo de los últimos 18 años, así como realizado comparaciones de la mortalidad por tráfico entre distintos grupos de edad.

#### **Conductores muertos por número de permisos de conducir:**

Similar al anterior pero utilizando el número de permisos en vez de la población para cada grupo. Se trata de un índice muy adecuado para la comparación del riesgo de distintos grupos de conductores de resultar muerto por AT. Este índice servirá para comparar el riesgo relativo de conductores de distintas edades, determinará el grupo de mayor riesgo en la conducción.

#### **Conductores implicados en accidentes con víctimas por número de permisos de conducir:**

En este caso se consideran aquellos conductores implicados en accidentes con víctimas, independientemente de que el conductor haya resultado ileso. Esta tasa es de utilidad para la identificación de grupos de conductores con mayor grado de “peligrosidad”.

### **3.4. INDICES DE LETALIDAD**

El índice de letalidad hace referencia a la relación existente entre el número de AT y el número de muertos como consecuencia de los mismos. Posteriormente se presenta este índice basándose en 100 accidentes con víctimas.

Es importante señalar que los anteriores no agotan todos los posibles índices y tasas aplicables al estudiar la accidentalidad de tráfico. La combinación de las dos principales medidas de accidentalidad (accidentes y víctimas, estas últimas sean muertos, heridos o ambos) con toda una serie de indicadores o aproximaciones a la exposición al riesgo (población, número de conductores, número de vehículos, kilómetros viajados, etc.), permiten al investigador, el estudio y comparación de una gran cantidad de información, muchos de los cuales no se recogen aquí.

El hecho de no recogerlos se debe a dos razones; la primera y más importante hace referencia al tipo de datos que presentan las fuentes originales (en este caso nos referimos a los boletines de la DGT), ya que la presencia o ausencia de distintos tipos de datos determinan en buena medida los índices y tasas posibles de calcular. En segundo lugar, las limitaciones de espacio nos han llevado a seleccionar, de entre los índices y tasas posibles, aquellos que resulten más relevantes para los objetivos de este capítulo.

Los aspectos que vamos a tratar en esta publicación son los que se señalan a continuación:

- Accidentalidad: evolución anual de los principales índices.
- Muertos por millón de población en función del grupo de edad y del tipo de víctima (peatón, conductor o pasajero).
- Conductores víctimas mortales por millón de permisos de conducir en función del grupo de edad.
- Conductores implicados en accidentes con víctimas por millón de permisos de conducir en función del grupo de edad.
- Accidentes con víctimas en función de la experiencia, considerada como antigüedad del permiso de conducir.
- Variaciones temporales del índice de accidentalidad.
- Accidentalidad en función del tipo de vehículo.

### **3.5. LOS PEATONES COMO GRUPO DE RIESGO**

En primer lugar hay que señalar que en España el 18% de las víctimas mortales en accidente son peatones.

Por kilómetros recorridos, el peatón tiene entre dos y siete veces mayor riesgo que el conductor de un coche, siendo especialmente vulnerable en la ciudad, aunque la posibilidad de muerte se duplica o triplica en el caso de que el accidente se produzca en la carretera.

#### **3.5.1. LOS NIÑOS COMO PEATONES**

Como peatones los niños sufren accidentes fundamentalmente entre los 6 y 10 años. A partir de esa edad aparecen también fuertemente los accidentes con las bicicletas. No



obstante, hay que apuntar que en los últimos años está disminuyendo la accidentalidad de los niños como peatones, mientras que se va incrementando la de las personas mayores.

Los principales problemas que se plantean son:

- Debido a su baja estatura tienen un campo visual limitado. De hecho, los niños pueden llegar a tener un 40% menos de campo visual que los adultos cuando transitan por entre los coches aparcados.
- Los niños tienen más problemas de visión periférica, lo que les obliga a girar más la cabeza para ver correctamente y por ello tardan más en captar un coche dentro del torrente circulatorio.
- Los niños presentan también más deficiencias en la audición. De hecho, los menores de 7 años, sólo por el sonido no son capaces de localizar bien la dirección de un coche que se está aproximando lateralmente.

### **3.5.2. LOS ANCIANOS COMO PEATONES**

Podemos preguntarnos por qué los ancianos son tan vulnerables como peatones. Entre las principales causas podemos destacar las siguientes:

- Son personas con problemas sensoriales, sobre todo en la vista y oído, lo que significa, por ejemplo, que ven menos y oyen menos la llegada de un coche.
- Disponen de menor capacidad de reacción para evitar un vehículo.
- Tienen un fuerte mundo subjetivo, lo que hace que presten menor atención al entorno y en concreto al tráfico.
- Suelen estar más desinformados de las normas de tráfico, lo que explica en parte el hecho de que casi el 70% de los peatones accidentados hayan cometido alguna infracción.
- Y finalmente un dato curioso y a la vez esperanzador, que nos indica que el problema es evitable: los ancianos tienen muchos más accidentes cuando van solos, que cuando van acompañando a niños y son responsables de ellos.

## **4. CLASIFICACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO**

Los criterios de clasificación normalmente utilizados son los siguientes:

- Por su situación, según la vía en que tenga lugar el accidente, por lo que podrían ser urbanos, que son los que se dan en una calle o vía urbana dentro del casco de las poblaciones. También podrían ser interurbanos, los originados en una vía interurbana, que a su vez pueden subdividirse en atención al tipo de carretera (nacional, autonómica, comarcal, autopista, etc).
- Por su resultado, son aquellos accidentes en los que pueden finalizar con muertes, con víctimas o tan sólo con daños materiales.
- Por el número de vehículos implicados, están los accidentes simples en los que sólo interviene una unidad de tráfico, y los complejos, por el contrario, son los que intervienen dos o más unidades implicadas. Dentro de los accidentes complejos nos encontramos con accidentes de atropellos a peatones, entre dos vehículos o en cadena, cuando son más de dos unidades de tráfico.
- Por la forma y tipo de colisión:

- Frontal
- Frontal excéntrica
- Embestida perpendicular posterior y anterior
- Embestida perpendicular central y embestida oblicua
- Alcance central
- Alcance excéntrico
- Refleja (con dos o más colisiones sucesivas)
- Raspado negativo
- Raspado positivo
- Choque contra elemento o unidad estacionada
- Atropello

## **5. LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES. CONCEPTO**

La investigación de accidentes de tráfico se fundamenta en un proceso compuesto por diferentes fases, como la recogida de datos, el estudio de esos datos, generar hipótesis y sacar conclusiones.

Es necesario obtener y registrar la mayor información posible acerca del accidente para posteriormente formar una convicción de cómo sucedió y cual fue su verdadera causa.

Los accidentes se investigan por cuatro causas principales:

1. Por la necesidad general de la sociedad, y en particular de los afectados, de conocer las circunstancias del accidente y sus causas.
2. La Policía, en el cumplimiento de su misión y control y regulación del tráfico en general, necesita saber del cumplimiento de las normas penales, civiles y procesales, indagando el accidente para emprender una posible acción legal en su caso.
3. La Administración de Justicia requiere conocer si hubo responsabilidad penal o civil derivada de los hechos de la circulación.
4. Los organismos responsables de la Administración desean obtener información específica para conocer mejor como actuar con medidas paliativas y de prevención en futuros accidentes.

No obstante, hay que distinguir entre la información del accidente y la investigación del accidente; pues la información del accidente consiste en la obtención y registro de datos de forma objetiva que permitan conocer las circunstancias del accidente (donde tuvo lugar el accidente, cuando ocurrió, quienes eran las partes afectadas y víctimas, vehículos implicados, el estado de los mismos, circunstancias de la vía), mientras que la investigación de accidentes es la ciencia que tiene por objeto estudiar los accidentes de tráfico en todos sus aspectos, al objeto de determinar, lo que ocurrió (tipo de accidente),

como se produjo (quien es el responsable penal, civil o administrativo), por qué ocurrió (causa del accidente) y como evitarse en lo sucesivo.

Investigar es analizar un suceso, relacionando los detalles y circunstancias que concurren en el mismo, para tratar de explicar la causa y como se produjo el hecho. La Investigación de accidentes engloba una serie de secuencias ordenadas que tienen como pretensión el que partiendo de la situación de disponibilidad por parte del policía investigador, pasando por las labores de campo en el lugar de los hechos, consistentes fundamentalmente en observar, recoger y registrar, llegar a analizar de forma exhaustiva los datos de información del accidente y finalizar con la emisión de conclusiones que determinen la causa, todo ello para que, en su conjunto, no se omita acto, secuencia o fase alguna de la investigación en el más amplio de los sentidos. En la investigación de un accidente, no hay cabida a las conclusiones preconcebidas, a las soluciones sin contar con toda la información, buscar un estereotipo a la causa del accidente, no distinguir opiniones y hechos, en general cometer errores.

En todo proceso de investigación intervienen los medios humanos y los medios materiales. Los medios humanos son los propios funcionarios de policía, ya que la tarea de investigar un accidente puede recaer en cualquiera de ellos, por lo que es necesario que todos estos funcionarios posean algunos conocimientos de la investigación sobre los mismos.

En cuanto a los medios materiales, éstos se pueden dividir en medios de seguridad, tanto el vehículo, con todos sus elementos de luces destellantes, señales de tráfico portátiles, conos, tetrápodos, linternas, etc., así como los medios personales del policía, como prendas reflectantes. En equipo básico de investigación, cintas o ruedas de medir, tabillas, tiza, cámara de fotografiar, etc., o materiales básicos, avanzados, para analizar datos o confección de documentos.

En el protocolo de intervención del policía hay que distinguir tres fases en su actividad con respecto a la investigación del mismo; al iniciar su actividad, deberá tener todos sus elementos necesarios preparados, observando al inicio del servicio que la dotación de su vehículo está completa.

Al recibir la noticia del suceso deberá decidir las acciones a realizar y el orden de llevarlas a la práctica por orden de prioridad y juzgando la acción a realizar. Desde el mismo momento que el investigador se aproxima al lugar de los hechos, éste ya debe tomar anotaciones o datos de los vehículos que se alejan del lugar con signos de haber sufrido daños recientes.

Una de las partes de la investigación más importantes es la llegada al lugar del suceso, donde el policía deberá tomar precauciones de seguridad para no agravar el accidente y para su propia protección, solicitar los servicios de urgencia necesarios y organizar su intervención, custodiar menores, personas, animales u objetos que se encuentran en el lugar, proteger los bienes de los implicados en el hecho, limpiar la calzada de restos del accidente, ayudar a los afectados y tomar datos de los mismos cuando proceda, ayudar a

los conductores a rellenar impresos de tramitación administrativa, así como al intercambio de datos entre los implicados.

Una vez resueltas actuaciones del protocolo de intervención que se entienden como prioritarias tras el accidente, se da inicio a la recogida y registro de datos de información, que es el momento en el que al investigador le surgen las cuestiones fundamentales. Éste es el momento en el que el policía cuestiona a través de la información recibida, donde se ha producido el accidente, refiriéndonos al punto concreto donde se produce; cuando se ha producido el accidente. Hora y fecha concreta del mismo, condiciones ambientales y atmosféricas sobre la vía, lo que dará características de averiguación sobre el accidente; quién está implicado en el accidente. Además de saber cuántos implicados hay, podremos saber si son heridos, no heridos, daños materiales solamente, al mismo tiempo que podremos saber instantáneamente si dichos implicados se encuentran bajo los efectos del alcohol u otras sustancias psicotrópicas que puedan influir en la conducción; qué vehículos han resultado dañados y quiénes son sus titulares; cómo se produjo el accidente. Aquí podremos deducir que tipo o clase de accidente se ha producido, y porqué se produjo el accidente, la causa que lo motivó.

Además de todas estas preguntas que se formula el investigador del accidente toma notas a partir de su visión del accidente en el lugar en que se produce, pues ahí es donde podrá sacar más conclusiones a raíz de observar en la calzada, huellas y vestigios que se encuentren en sus proximidades y siempre con cierta rapidez por la posibilidad de que sean pruebas efímeras y desaparezcan y puedan perderse, de las posiciones finales de las unidades de tráfico y elementos implicados en el accidente, que dan mucha información; de cuantas expresiones anímicas o verbales se puedan obtener de conductores, usuarios, testigos, y en general de cuantas sensaciones, vivencias o intuiciones que como testigo privilegiado de esa situación, puedan llegar a sus sentidos en esos momentos post-accidente.

## **6. LA TEORIA DE LA EVOLUCION DEL ACCIDENTE DE TRÁFICO**

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

En ésta evolución del accidente intervienen dos factores, el tiempo que ha de ser reconstruido a base de momentos comprenden esos segundos en los que las personas que intervienen en el accidente han debido de obrar de una manera determinada debiendo averiguar el investigador si en realidad lo han hecho así o de otra forma.

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.

En la clasificación mayormente aceptada por los expertos en accidentes es la que da S. Baker en su obra “Manual de investigación de accidentes de tráfico para la Policía”, en la que se dan los siguientes puntos, pero en España, el primer autor que expuso, amplió y desarrolló la teoría de la evolución del accidente fue el Magistrado López-Muñiz Goñi. Su visión de la evolución del accidente fue más amplia que la de Baker porque abarcó, también, el espacio y el tiempo comprendido entre el punto de conflicto y la posición final.

### **PUNTO DE PERCEPCION POSIBLE**

Es aquel momento y lugar en que el conductor o peatón debió darse cuenta de la circunstancia anormal que podía desembocar en un accidente. Este punto está situado en el lugar en que un espectador cuidadoso y perfectamente atento puede percibir el evento, reconocerlo y valorarlo.

La situación del punto de percepción posible debe fijarse correctamente, puesto que iniciará y será la base de la apreciación de una serie de elementos fundamentales para la valoración de las conductas posteriores de las personas intervinientes en el accidente.

La diferencia entre el punto de percepción posible y el punto de percepción real dará el grado de atención y la posibilidad de maniobra.

### **PUNTO DE PERCEPCIÓN REAL**

Es aquel momento y lugar en el que el conductor o peatón se apercibe por primera vez del peligro del accidente. La determinación del punto de percepción real es extraordinariamente importante, en cuanto que puede reflejar una serie de elementos complementarios que aclaren de manera definitiva la mecánica del accidente. Servirá para determinar la atención a la conducción, con su correlativa negligencia. Muchas veces no existe una auténtica percepción real, circunstancia que exculpará de responsabilidad al agente observado en razón de encontrarse ante un caso fortuito.

### **ÁREA DE PERCEPCIÓN**

Se entiende por área de percepción el espacio existente entre el punto de percepción posible y el de conflicto real. Dentro de esta puede existir el punto de percepción real.

El área de percepción debe situarse sobre la propia vía en donde se produce el accidente. Su comienzo será en el punto que la percepción posible se logra de manera absoluta.

### **PUNTO DE DECISIÓN**

Lograda la percepción real, le sigue el punto de decisión, que es aquel momento y lugar en el que el peatón o conductor reacciona ante el estímulo exterior. En ocasiones, la fase de decisión puede quedar anulada por la rapidez de la producción de los acontecimientos llegando en algunos casos a no existir en realidad, pues si sólo ha habido percepción y resultado, sin decisión alguna, ésta ha sido anulada completamente.

### **MANIOBRA DE EVASION**

Es la maniobra o conjunto que emplea el conductor o el peatón para evitar la producción del accidente. El conductor puede tratar de evitar el resultado lesivo por alguno de los siguientes procedimientos: tocar el claxon, disminuir la velocidad, detener el vehículo, aumentar la velocidad, dar marcha atrás, etc.

### **PUNTO CLAVE**

Es aquel momento y lugar en el cual el accidente resulta inevitable, es decir, que el accidente se producirá ya independiente de la voluntad del hombre. En este sentido, aunque se realice la acción evasiva, podremos conseguir que el accidente se a menos grave, pero no se evitará.

### **PUNTO DE CONFLICTO**

Es el momento y lugar en que se consuma el accidente. No obstante, el área de conflicto resulta muy variable, pues depende tanto de la dirección normal de los vehículos y elementos que intervienen en el accidente, como de la acción evasiva realizada por aquellos. El área de conflicto puede coincidir o no con el área de maniobra, aunque casi siempre es más reducida.

### **POSICIÓN FINAL**

Producido el accidente en el punto de conflicto, los vehículos y los objetos o personas que intervienen en él no quedan instantáneamente inmóviles, sino que sobre ellos siguen actuando fuerzas, de reacción, e incluso algunas todavía derivadas de la propia acción. En definitiva, la posición final es aquella que adoptan los vehículos y objetos cuando llegan a la inmovilidad.