

# LA INVESTIGACIÓN DE LOS ACCIDENTES DE TRÁFICO

*Por Antonio Mera Redondo  
Capitán de la Guardia Civil, Jefe Subsector Tráfico  
Licenciado en Derecho y DEA en el programa de Doctorado Tráfico y Seguridad Vial*

## INTRODUCCIÓN

La investigación de accidentes de tráfico ha sido recogida de diversas y diferentes formas con las que de manera general puedo coincidir, pero aquí pretendo realizar una singular y original forma de verla o considerarla, fundamentalmente dirigida a los ya iniciados. Entiendo aquí a la investigación de accidentes de tráfico, dividida en dos fases fundamentales: la de recogida y registro de datos o de INFORMACIÓN, realizada en la *investigación de campo* y la de ANÁLISIS de esa información, que tiene su proceso en la *investigación de gabinete*, y que en ambas va a ser determinante el correcto planteamiento y desarrollo de hipótesis.

Durante el desarrollo de la fase de INFORMACIÓN, primando la recogida y registro, se pueden llevar a cabo los primeros y elementales análisis de los datos recogidos, con la premisa de que en ningún caso supondrá el descarte de información alguna. De igual modo, durante la fase de ANÁLISIS, donde predominará el raciocinio, se estará en disposición de recibir más información, pues ésta nos puede llegar, ex novo, ampliada o mejorada (fruto de análisis físico-matemáticos o de programas de reconstrucción, resultados forenses, nuevas pruebas o testimonios, etc.), en cualquier momento y por cualquier medio.

Si tenemos en cuenta que la información (recogida y registro de datos) con respecto a *dónde* y *cuándo* ocurrió el accidente, a *quién* estaba implicado y a *qué* vehículo/s o cosas se vieron involucrados no suele presentar grandes dificultades al investigador, podemos decir que lo fundamental de la investigación de accidentes de tráfico es la obtención y registro de información para formar una convincente explicación de *¿Cómo* sucedió el accidente?,

referido a la tipología del mismo, y de *¿Porqué* sucedió el accidente?, es decir, llegar al fondo de la cuestión y determinar cuál o cuales fueron sus causas.

## **PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS**

No entiendo la investigación sin la identificación previa del problema (*cómo* ⇒ Tipo accidente) y su consiguiente resolución (*porqué* ⇒ Causa/s), por lo que independientemente de la exhaustiva recogida de datos llevada a cabo con un adecuado *Cuaderno de Campo*, con el objetivo añadido de conseguir no olvidar dato alguno, al investigador se le facilitará su labor si se presta especial atención a los datos que mejor argumenten y razonen las respuestas a las preguntas antes enunciadas y para ello se deben formular dos tipos de hipótesis:

Hipótesis sobre el *cómo*, e Hipótesis sobre el *porqué*.

## **HIPÓTESIS SOBRE EL CÓMO**

La hipótesis representa la primera fase indispensable de un adecuado método<sup>1</sup>. La hipótesis puede definirse como una proposición cuya verdad o validez no se cuestiona *ab initio*, sino que permite iniciar una cadena de razonamientos que, desde luego y de manera indiscutible, posteriormente deben ser adecuadamente verificados. Recordaremos aquí aquel aforismo del “método”<sup>1</sup> que dice que *los hechos no deben adaptarse a una/s hipótesis, sino, al contrario, la/s hipótesis a los hechos*.

Así pues, un “razonamiento por hipótesis” es aquel que comienza “suponiendo” la validez de una afirmación, es decir, que tiene cierta concordancia con los hechos que han acaecido y que están meridianamente claros para la razón humana, aunque tras las pericias (pruebas experimentales) oportunas o el razonamiento objetivo, pueda llegarse a la conclusión de que es inadecuada (se descarta), o lo que es lo mismo, una hipótesis, es y debe ser *contrastable* (comprobar la exactitud o autenticidad).

En la investigación de accidentes de tráfico, desde esta perspectiva del planteamiento de hipótesis, jamás confundir el tipo de hipótesis sobre el *cómo*, de carácter más sencillo, con el tipo de hipótesis más compleja que se debe formular sobre el *porqué* (búsqueda de la causa o causas), pues ello significaría un craso error en el proceso investigador que nos crearía una innecesaria confusión al tratarse de cuestiones diferentes aunque conexas en muchos aspectos.

Entiendo aquí que el *Cómo* es de contenido netamente *objetivo*<sup>2</sup>, y por tanto en su búsqueda no nos servirán elucubraciones apoyadas en la falsa experiencia, sino que su investigación estará cimentada en elementos objetivos de la información, generalmente fáciles de obtener en la recogida de datos, y en los casos de mayor complejidad, para su resolución podremos apoyarnos en las nuevas tecnologías (programas informáticos de reconstrucción).

A la hora del planteamiento general de hipótesis, es conveniente probar primero las hipótesis más sencillas (habitualmente de contenido altamente objetivo, por ejemplo, que el firme de la carretera estaba *mojado*, o que los neumáticos del vehículo estaban *lisos* –carentes de dibujo en la banda de rodadura-, etc.), pues ello acelera y despeja el proceso, y ayuda a probar hipótesis más complejas.

La primera cuestión que aquí debemos plantearnos es ¿qué es exactamente lo que buscamos?, y para dar inicial respuesta a esta pregunta, es suficiente con recordar el Concepto Normativo-administrativo (Estadístico) del Accidente de Tráfico, recogido en la Orden de 18 de febrero de 1993, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de Secretaría del Gobierno, norma de la que se obtiene una clasificación o tipología de los accidentes. Pues bien, si ya sabemos qué y cómo buscar, estamos en la línea correcta del proceso de la investigación de accidentes de tráfico, paso previo para alcanzar el éxito, y para ello podemos plantearnos esta tarea de la siguiente forma:

**NÚMERO DE HIPÓTESIS.** El número de hipótesis sobre el *cómo* es francamente reducido pero no por ello inexistente su posible pluralidad, por tanto tendremos ocasión de investigar

sobre la posibilidad de que el accidente objeto de investigación se produjera de una u otra forma (tipo), y por ello, el número de hipótesis a plantear, en la mayoría de ocasiones va a ser, una (la primera) o dos (la segunda o la tercera), de las siguientes:

a. Tras la primera observación del evento, la formulación de hipótesis, nos llevará a plantear aquella directamente relacionada con respecto a un tipo de accidente determinado de la conocida tipología de éstos.

b. Ante la/s duda/s razonables que puedan surgir, debemos plantearnos la posibilidad de que sea un tipo de accidente distinto al inicialmente considerado, pero igualmente determinado y singularizado dentro de la conocida tipología.

c. En último lugar, si no encaja en ningún caso determinado o singularizado de la tipología del accidente, por lo peculiar de éste, y no encontremos su adecuada ubicación, la propia clasificación o tipología, sin salirnos de ella, nos llevará al encuadramiento en el apartado de *Otros* (simples o complejos), referido evidentemente a la clase o tipo indeterminado que se da con menor frecuencia (incendio, explosiones, caída de usuario a la calzada, derrumbamientos, colisiones y choques atípicos, etc.,).

**HIPÓTESIS A PLANTEAR EN LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO.** Para este planteamiento, se han de tener en cuenta al menos y de forma conjunta, las siguientes cuestiones:

- *Considerar las características del tramo de vía escenario del accidente.*

Personado el investigador en el lugar del accidente debe saber que una de las primeras cuestiones que se ha de plantear es el conocer, con profusión de detalles, qué características reúne el lugar escenario del mismo, tramo de vía, calle, plaza, carretera urbana o interurbana, cruce, curva, recta, cambio de rasante, carretera convencional, calzada desdoblada, etc., y su posible modificación por las condiciones externas (*Environment*), para, teniéndolas en cuenta, alcanzar dentro del proceso, una adecuada formulación de la/s hipótesis del accidente, y ello sin olvidar que determinadas geometrías viarias, generalmente suelen agrupar la ocurrencia de

una establecida tipología de accidentes, por ejemplo: colisiones frontales, en curvas de rasante; colisiones frontolaterales, en cruces; salidas de vía, en curvas; alcances, en pendientes y rampas; salto de calzadas en vías desdobladas, etc.,

- *Examinar las trayectorias pre y post-colisión.*

Identificadas las características del lugar escenario de los hechos, resultará de fundamental importancia localizar e interpretar correctamente tantas huellas y/o vestigios como se observen en el tramo previo a la colisión, en el punto de colisión y en el desarrollo posterior a la colisión. Sin lugar a dudas, esos datos serán determinantes para la correcta identificación de la tipología del accidente, como por ejemplo:

**a.** Huellas de fricción lateral, en curva, suelen corresponderse con salidas de vía y/o con invasión de la calzada o carril contrario, en cuyo caso se pueden producir, colisiones de variada tipología.

**b.** Huellas de frenada sensiblemente rectilíneas, en tramos de calzada en rampa o pendiente, suelen corresponderse en accidentes por alcance.

- c.** Otras, de las múltiples que son conocidas por el experimentado investigador.

- *Observar los daños.*

Probablemente la observación directa sobre los daños de los vehículos sea una de las fuentes más determinantes a la hora de plantear una hipótesis sobre la tipología del accidente, y ello es así precisamente, por la nítida correspondencia inicial que existe entre la parte o zona afectada de un vehículo con la clase o tipología del accidente, es decir, y a modo de ejemplos:

**a.** Si un vehículo presenta daños en el frontal y el otro en un lateral, en principio parece razonable, con las debidas precauciones, que el accidente es del tipo “*frontolateral*”.

**b.** Si un vehículo presenta daños en su parte frontal y el otro en su parte posterior, con las obligadas reservas, parece presumible que el accidente es un “*alcance*”.

c. Si ambos vehículos presentan daños en sus respectivos frontales, con las debidas cautelas, se puede decir, en principio, que el accidente es una “*colisión frontal*”.

Y así podríamos continuar hasta alcanzar una importante casuística, pero sin olvidar que no debe bastarnos el examen aislado de los daños de los vehículos, sino que debemos realizar, al menos, una apreciación de correspondencia de unos con los otros.

- *Analizar las manifestaciones y testimonios de conductores, peatones, usuarios, testigos y otros participantes.*

El autor de este trabajo mantiene y así consta en el Libro de Investigación de Accidentes de Tráfico de la Guardia Civil<sup>3</sup>, verdadera alma máter de esta ciencia en España, que las manifestaciones de las personas implicadas en el accidente, tienen su importancia al servir al investigador para:

a. *Recapitular* la información obtenida de las demás fuentes de información.

b. Servir de *término de comparación* y poder *acreditar* o *desacreditar* la información obtenida de otras fuentes.

c. Poder dar una *nueva interpretación a una evidencia material*.

Además, es evidente la importancia que siempre han tenido y siguen teniendo las manifestaciones de las personas “implicadas” en las resoluciones de los accidentes de tráfico.

**HIPÓTESIS A PLANTEAR EN LA INVESTIGACIÓN DE GABINETE.** Puede ser que en la investigación de gabinete surjan nuevas consideraciones con respecto al planteamiento y a la solución de hipótesis en general y a las del *cómo* en particular, por lo que hay que:

- *Considerar aquellas hipótesis que surgen fruto del resultado de determinados cálculos físico-matemáticos y/o de programas informáticos de reconstrucción de accidentes.*

Una vez en poder del investigador toda la información que ha sido capaz de recabar, se inician los trabajos de análisis de dicha información y en su caso la aplicación de cálculos

físico-matemáticos y/o de nuevas tecnologías, fruto de las cuales se puede llegar a corroborar determinadas hipótesis ya planteadas y en algunos casos, hacer surgir nuevas.

**JUSTIFICACIÓN DE HIPÓTESIS SOBRE EL CÓMO.** Toda hipótesis planteada ha de ser necesaria y adecuadamente justificada (probada con razones convincentes), pues bien, a esa tarea se dedican, a continuación, estas líneas:

*Por la recogida y registro de datos en la investigación de campo.* Generalmente es en la investigación de campo, como lo es la practicada en el lugar escenario de los hechos y en otros donde se realicen determinadas actividades de investigación (talleres, desguaces, informes de médicos forenses –con respecto a la tipología de atropellos-, etc.), donde el investigador efectuará la recogida de datos, de contenido eminentemente objetivo<sup>2</sup>, con el que poder razonar y por tanto justificar las hipótesis planteadas.

Estas actividades, además de otras que se puedan realizar, pueden ser, a modo de ejemplo, alguna de las siguientes, siendo común a todas ellas, la palabra *confrontación*:

- *De la confrontación del tipo de accidente y lugar de ocurrencia.*

El investigador, considerando las características del entorno o lugar del accidente, ha de recoger cuantas evidencias puedan demostrar de forma objetiva, mediante su confrontación, que las huellas y vestigios localizados en el lugar se corresponden con la o las unidades de tráfico implicadas, así como con las características propias de la tipología del accidente apuntada en la hipótesis planteada.

- *De la observación-confrontación entre vehículos, peatones y/o elementos análogos* (aquellos animales o cosas que interaccionan con el hombre, vía o vehículo).

Siguiendo con la misma pauta, será por la confrontación de las lesiones de las personas con los daños de los vehículos, así como de éstos con los correspondientes a otros vehículos implicados en el accidente, como podremos confirmar y por tanto justificar, que unos y otros se corresponden de manera natural y razonable, recogiendo datos tales como:

a. Correspondencia de dimensiones (alturas y anchuras) de los daños y/o lesiones.

b. Correspondencia de restos biológicos (de personas o animales, estos últimos como elementos análogos) o de partes del vehículo (por ejemplo, pinturas), con las partes o elementos que se suponen los hubieron originado y que normalmente suelen *intercambiarse* (trasplante entre sí, fruto del contacto violento), las diferentes unidades de tráfico implicadas.

- *De las manifestaciones de conductores, testigos y otros participantes.*

Baste reproducir lo dicho en el planteamiento de hipótesis, con la sola puntualización de que lo que aquí se pretende es la recogida de evidencias, en este caso testificales, de correspondencia, afirmativa o negativa, entre lo manifestado y la/s hipótesis planteada/s.

***Por los datos obtenidos en la investigación de gabinete.*** Esta justificación se puede llevar a cabo utilizando algunos de los siguientes procedimientos:

- *Cálculos físico-matemáticos.*

Fundamentalmente para el cálculo de velocidades en cualquier *posición* de la Teoría de la Evolución del Accidente.

- *El empleo de programas informáticos de reconstrucción de accidentes.*

Donde además del resultado de velocidades, se puede comprobar el comportamiento dinámico vehicular en la interacción entre vehículos y/o personas.

- *El resultado o conclusiones de informes periciales, que oportunamente se hayan practicado con respecto al caso.*

Conclusiones técnicas que pueden aportar cierto conocimiento sobre el comportamiento en las secuencias del accidente, de un determinado órgano de un vehículo.

Como conclusión previa a lo hasta ahora expuesto podemos decir que la búsqueda del *cómo* se produjo el accidente, constituye una actividad que nos conduce al siguiente esquema:

- a. La hipótesis formulada sobre el *cómo* se produjo el accidente, *es una hipótesis sencilla que busca la tipología del accidente en su forma más amplia.*



- b. La información sustento del razonamiento, *es fundamentalmente objetiva.*
- c. El investigador que como tal se precie, *goza de altas posibilidades de alcanzar el éxito en su logro.*
- d. El resultado de la actividad de esta indagación, *constituye el escalón previo e imprescindible para iniciar la búsqueda de la solución a la hipótesis del porqué se produjo el accidente.*

Luego resumiendo, podemos definir a la hipótesis planteada sobre el *cómo* se produjo el accidente, como *una hipótesis sencilla que busca la tipología del accidente en su forma más precisa, basada en una información fundamentalmente objetiva, sobre la que se tienen bastantes posibilidades de alcanzar el éxito y que constituye el escalón previo e imprescindible para iniciar, ahora sí, la actividad de búsqueda de la solución a la hipótesis del porqué se produjo el accidente.*

## **HIPÓTESIS SOBRE EL PORQUÉ**

Concluida la fase que desarrolla las hipótesis sobre el *cómo*, llegamos al momento de plantear y desarrollar las *hipótesis sobre el porqué*, referido a la *causa del accidente*. El *porqué*, es decir *la causa o causas*, se deberá/n a uno o a varios de los elementos o factores que intervienen en el accidente, luego las hipótesis serán formuladas con las premisas vistas en el planteamiento de las hipótesis sobre el *cómo* y estarán asentadas en el *hombre*, en la *vía* y su entorno y en el *vehículo*, en función del problema concreto objeto de estudio.

**NÚMERO DE HIPÓTESIS.** Ha de quedar meridianamente claro que con respecto a cada uno de los factores o elementos que intervienen en el accidente podremos plantear, en función de las concretas circunstancias que concurran en el singular evento, ninguna, una o varias hipótesis.

**HIPÓTESIS A PLANTEAR EN LA INVESTIGACIÓN DE GABINETE.** Estas hipótesis serán y tendrán su origen, fundamentalmente, en la información obtenida de:

a. La investigación a realizar como consecuencia de los *Intervalos* en el *tiempo* y *espacio* que entre las distintas posiciones de la Teoría de la Evolución del Accidente se pueden dar.

b. Los *testimonios* de conductores, peatones, usuarios, testigos y otros participantes, para identificar *las acciones* y concretamente la *toma de decisiones*.

c. Las observaciones que con respecto a *las condiciones* de los tres factores que intervienen en el accidente, el propio investigador pueda realizar durante la práctica de la Inspección Ocular, considerada ésta en el más amplio de los sentidos.

d. El resultado o *conclusiones de informes periciales*, que oportunamente se hallan practicado con respecto al caso.

**JUSTIFICACIÓN DE HIPÓTESIS SOBRE EL PORQUÉ.** Formulada adecuadamente una hipótesis sobre el *porqué* se produjo el accidente, al igual que ocurrió anteriormente en las hipótesis sobre el *cómo*, y de forma similar, debemos proceder a su justificación, esto es, probar con razones, testigos y documentos si es adecuada y por tanto se VERIFICA (ACEPTA), o por el contrario es REFUTADA (se DESCARTA). En este proceso no debemos olvidar que lo que buscamos es la causa o causas del accidente y por tanto el fallo en la vía o vehículo y el fallo o error del hombre, y con respecto a éste y de forma fundamental, entrar a valorar la *toma de decisiones del factor humano*, factor que es “olvidado” en ciertas ocasiones por algunos “investigadores” cegados por su consideración de la predominante bondad del elemento investigador de contenido netamente técnico o ingenieril (generalmente dan excesiva preeminencia a los resultados técnicos con respecto a los factores materiales -vía y vehículo-, en detrimento en muchos casos de los resultados con respecto al factor humano, a pesar de la enorme preponderancia casuística que imputa la responsabilidad a este último factor).

El proceso debe llevarse a cabo mediante el estudio razonado y objetivo a través del contraste de los datos obtenidos de las fuentes y de la experimentación<sup>4</sup>, hasta corroborar la adecuación de la hipótesis, el esclarecimiento del problema, y su posible resolución.

Existen ciertas premisas que la experiencia ha demostrado ser de utilidad en el establecimiento de las hipótesis y de los resultados que se basan en ellas:

a. Las hipótesis, como antes se ha dicho, no tienen *numerus clausus*, ni tienen limitación temporal dentro del proceso de investigación, si bien es conveniente que respecto de ellas y en aras de una deseable claridad, se tenga en cuenta la locución latina *uti, non abuti*.

b. Al igual que se dijera en el caso de las hipótesis sobre el *cómo*, probar primero las hipótesis más sencillas acelera y despeja el proceso, y ayuda a probar hipótesis más complejas.

c. No considerar la verificación de una hipótesis como totalmente cierta<sup>5</sup>.

d. Realizar pruebas experimentales independientes<sup>6</sup> antes de aceptar un único resultado empírico.

Estas hipótesis pueden ser contrastadas mediante los *datos* que expliquen, estados, comportamientos, respuestas, aptitudes, actitudes, etc., recogidos en:

1. *Pruebas* obtenidas por el investigador en la inspección ocular con respecto a:

a. *La vía* (por ejemplo: huellas, vestigios, condiciones climatológicas, ambientales, semaforicas, etc.).

b. *El vehículo* (por ejemplo: examen pericial de órganos y elementos del mismo, con especial referencia a su comportamiento y respuesta antes, durante y después del accidente).

c. *El hombre* (condiciones psico-físicas antes y durante el evento, por ejemplo, prueba de alcoholemia, ¿tenía un defecto de visión y no llevaba en uso gafas o lentes de contacto?; tener en cuenta las restricciones del permiso de conducir; padecía alguna enfermedad, estaba en tratamiento médico, y si es así, qué fármacos tomaba, etc.,).

## 2. Testimonios de:

a. *Implicados* (conductores, usuarios, testigos, para la posible valoración, fundamentalmente, de la *toma de decisiones* del factor humano).

b. *Personas relacionadas* (*plan de viaje*: manifestaciones de empleados de estaciones de servicios, restaurantes de carretera, talleres mecánicos, médico de familia, amigos, familiares, compañeros de trabajo, etc.).

## 3. Pericias.

a. *Métodos empíricos* (pruebas objetivas realizadas por el propio investigador o por otros investigadores)<sup>7</sup>.

b. *Cálculos físico-dinámicos* (hojas de cálculo), por ejemplo, el conocimiento de una determinada velocidad, puede ser determinante para dilucidar sobre si se respetó o no, la prioridad de paso en un cruce.

c. *Programas informáticos* de reconstrucción de accidentes, por similares razones que las apuntadas en el punto anterior.

Como resultado del proceso de *justificación* de las hipótesis, con el apoyo en los *datos* de información considerados, se ha de llegar por el investigador a la *convicción* de la *aceptación* (verificación) o *descarte* (refutación) de las hipótesis estudiadas, es decir, que se dan o no aquellos comportamientos, condiciones, actos o negligencias (*condiciones, acciones u omisiones*, según el autor), que como elementos de la definición de causa de J.S. Baker<sup>8</sup>, han alcanzando la categoría de *causa* (genéricamente considerada).

Con respecto a la clasificación de las causas, sí considero aceptable la *teoría de la causa*<sup>9</sup> que considera la preeminencia de “unas” (“*aquella sin la cual el accidente no se hubiera producido*<sup>8</sup>”), sobre “otras” (*aquella que, generalmente, por si sola no hubiera producido el accidente, y que por tanto, normalmente, contribuyen a modificar el resultado*), es fácil colegir que de entre todas las anteriormente consideradas, es decir, todas aquellas que

fueron *aceptadas* tras su *justificación*, al menos “una” (podrán ser varias) logrará encajar en la definición de Baker<sup>8</sup>, y las “otras”, de las que deberá quedar constancia fehaciente, habrán contribuido al accidente, coadyuvando a su producción, a su resultado, o a ambas cosas.

No obstante lo anteriormente expuesto, nada más lejos de la realidad sería el considerar que *el método*<sup>1</sup> ha de ser considerado como el único, como el adecuado o correcto, ni tan siquiera que aún siendo el correcto fuese un método rígido, sino todo lo contrario, el método que aquí se propone (y que parte conceptualmente del método<sup>1</sup> científico) es parte de la teoría general del hombre, y en esa concepción generalista no debemos quedarnos sólo en esquemas predeterminados o estandarizados que no nos permitan avanzar o ver las cosas desde otros puntos de vista, verlas incluso con *imaginación o intuición artística*, es decir, el investigador de accidentes tendrá en consideración un método y, cuando éste no dé respuesta al esclarecimiento o resolución del problema, o aun cuando sí lo haga, no debe dejarse seducir pensando que por fin ha encontrado la descripción correcta de “los hechos”<sup>5-7</sup>, deberá además, para conseguir su objetivo, ser creativo, imaginativo y en cierto modo, artista, pues ello le llevará al *progreso* de la técnica de investigación y en definitiva al *progreso del método*<sup>1</sup>, y, a obtener el mejor resultado.

Finalizado el *proceso de justificación* se tiene que estar en condiciones de emitir una conclusión, y como ésta es una consecuencia experimental, debe ser reproducible, es decir, ha de estar planteada y descrita de forma que pueda ser repetida por el investigador (fundamentalmente en el acto de la Vista Oral) o por cualquier otro investigador. Llegados a este punto de la investigación singular del accidente de tráfico, se estará en condiciones de exponer como resultado o conclusión las *causas* del evento, y que éstas estarán originadas en uno o en varios de los factores o elementos que intervienen en el mismo, sin descartar, además de los tres factores clásicos e imprescindibles, otros factores como la *supervisión policial* y la *normativa reguladora de la seguridad vial*<sup>10</sup>.

Es conocido que el accidente de tráfico es el resultado de un proceso en el que se encadenan diversos eventos, condiciones y conductas que difícilmente se pueden encerrar en una posición simplista o simplificadora del *problema* con la determinación de una sola causa, como la determinante de manera completa (teoría de la culpa), por lo que la conclusión precisará probablemente:

1. *Una/s causa/s* (de acción, omisión o condición) que reúna/n las circunstancias de la definición generalista de Baker de “*aquella sin la cual no se habría producido el accidente*”, pero además de ésta/s, existirán y aparecerán...

2. *Otras causas* (acción, omisión, condición) *que sin haber dado lugar al accidente, coadyuvarán* (en función del nivel del riesgo creado) *a su producción y/o a su resultado final.*

## **CONCLUSIÓN**

**LA CONVENIENCIA O NO DEL DESARROLLO DE HIPÓTESIS EN EL DOCUMENTO POLICIAL.** La experiencia me ha demostrado que durante el proceso de investigación de accidentes, se produce de manera natural el descarte o la aceptación de las hipótesis que los investigadores se plantean, así como que luego se traslada al documento policial, sólo la/s que han sido aceptadas como probables.

Fruto del creciente interés de los ciudadanos en general y de las compañías aseguradoras en particular, dadas las millonarias indemnizaciones que en algunos casos se suelen alcanzar, así como de los *principios de contradicción y oralidad*, que con otros presiden el acto de la Vista Oral, se le suelen plantear en Ésta al investigador, además de cuestiones relativas a la hipótesis planteada por él en el/los documento/s escrito/s, cuestiones relativas a la posibilidad de que el accidente se produjera de otra forma (otra/s hipótesis) y que esta o estas, sean precisamente y casi con toda probabilidad aquellas que fueron razonadamente descartadas en el proceso de análisis e innecesariamente omitidas por escrito,

por lo que, y dado el tiempo que generalmente ha transcurrido desde aquel proceso investigador, se corre el riesgo simple de que surjan dudas sobre el descarte de esas otras hipótesis (por el olvido involuntario de aquellos razonamientos), y se pueda dar lugar a que surja la “duda razonable” en el Juzgador, con las consecuencias jurídicas que ello tiene.

Creo que estos son suficientes argumentos para defender desde aquí la conveniencia de que en los Atestados e Informes Técnicos, se desarrolle, adecuada e inteligiblemente, el planteamiento y justificación de todas las hipótesis planteadas, aceptadas y descartadas.

**EL “ABC” DEL INVESTIGADOR.** No se puede concluir este trabajo sin recordar, como máximas que no deben ser jamás olvidadas por todo investigador que se precie, independientemente del nivel de preparación o del nivel de intervención para el que fuere requerido, el *abecé del investigador*, a saber:

a. Jamás se ha de dar por sentada y definitiva, la primera impresión (hipótesis) que el investigador recibe en el lugar de los hechos (inspección técnico-ocular y primeras manifestaciones), acerca de la tipología y/o causa o causas del mismo, por muy fundada que esté en la experiencia del investigador. ***Inexcusablemente debe corroborarla.***

b. Se ha de precisar, con todo lujo de detalles, la ubicación del *punto de colisión* así como las *posiciones finales* de personas, vehículos y objetos relacionados. ***Imprescindible para la reconstrucción.***

c. Se ha de fotografiar y/o grabar en vídeo, la escena y factores o elementos que intervinieron en el hecho desde el punto de vista de la *fotografía de investigación policial* (relacionar huellas y vestigios con su ubicación en el entorno), y no desde la del reportaje fotográfico-periodístico (muy elocuente en la presentación del evento pero poco práctico para la investigación y reconstrucción del accidente). ***Complemento necesario del investigador-reconstructor.***

## **BIBLIOGRAFÍA**

BAKER, J. Standard, *Manual de Investigación de Accidentes de Tráfico*, Traducción de la Dirección General de la Jefatura Central de Tráfico. 1970. Título original: “*Traffic Accident Investigator’s Manual for Police*”, de The Tráfico Institute. Northwestern University. Primera edición 1963. Reimpresión. 1964.

(3) BORRELL VIVES, J., ALGABA, P. Y MARTINEZ RAPOSO, J.B., *Investigación de Accidentes de Tráfico*”, de la Academia de Tráfico de la Guardia Civil, Editado por la Dirección General de Tráfico. Madrid 1991.

LASEN PAZ, Maximiliano, *Seguridad vial: Del factor humano a las nuevas tecnologías*. Ed. Síntesis Psicología, Cap II, págs. 51 y ss., Madrid, 1995.

LÓPEZ-MUÑIZ GOÑI, M. “*Accidentes de Tráfico. Problemática e Investigación*”. Tercera edición. Editorial COLEX. Madrid. 2000.

(10) MONTORO, Luis y Otros. “*Manual de Seguridad Vial: El factor humano*”. Ed. Ariel. INTRAS. Barcelona. 2000.

(9) MERA, Antonio, *Máster en Tráfico y Seguridad Vial, Fundamentos Básicos en la Investigación de Accidentes*. 1ª Ed. Universitat de Valencia. INTRAS. Valencia 2002.

MERA, Antonio, *Máster en Investigación y Reconstrucción de Accidentes de Tráfico*, 1ª Ed. Universitat de Valencia. INTRAS. Valencia 2003.

## **NOTAS**

(1) Siglo XVII.- Esencialmente, los métodos y resultados científicos modernos aparecieron en el siglo XVII gracias al éxito de Galileo. A los métodos antiguos de *inducción* y *deducción* (La interacción de estos dos enfoques de la ciencia ha llevado a la mayoría de los avances posteriores), Galileo (físico italiano, -1564-1642- ) añadió la *verificación sistemática* a través de experimentos planificados, en los que empleó instrumentos científicos de invención reciente.

(2) Objetividad.- Cualidad propia del método científico, se opone a subjetividad. Kant (filósofo alemán, -1724-1804- ) (Crítica de la razón práctica, 1788) “*Lo objetivo es aquello que es válido por la voluntad de cualquier ser razonable*”.

(3) Ut supra.

(4) Boyle, Robert (científico británico, -1627-1691- ).- Uno de los primeros defensores de los métodos científicos. Es considerado uno de los fundadores de los métodos científicos modernos porque creyó en la necesidad de la observación objetiva y de los experimentos verificables.

(5) **Reflexión de Bertrand Russell** (filósofo británico, -1872-1970- ).- “*Si pudiésemos probar que ninguna otra hipótesis es compatible con los hechos observados, podríamos llegar a la certeza de que es verdadera, pero esto generalmente no es posible. Cuando más de una hipótesis es compatible con los hechos, se adopta la más sencilla como hipótesis de trabajo y sólo se acude a hipótesis más compleja cuando nuevos hechos prueban que la hipótesis más sencilla era inadecuada.*”

(6) Bernard, Claude (filósofo francés, -1813-1878- ).- Especialmente destacable fue su insistencia en la necesidad de diseñar experimentos para verificar o descartar hipótesis, que forma parte integral del moderno método científico.

(7) Paul K. Feyerabend. “Contra el método”. “*Lección para la epistemología: No trabajar con conceptos estables. No eliminar la contra inducción. No dejarse seducir pensando que por fin hemos encontrado la descripción correcta de “los hechos*”.

(8) Concepto de *causa* de J.S.Baker.- “*Cualquier comportamiento, condición, acto o negligencia sin el cual el accidente no se hubiera producido*” (Texto: “*Investigación de Accidentes de Tráfico*”, Academia de Tráfico de la Guardia Civil, 1991).

(9) y (10) Ut supra.