

**D. JUAN JOSÉ ÁLAMO MORANTE**  
**CABO 1º DE LA GUARDIA CIVIL (ATESTADOS)**  
**LICENCIADO EN DERECHO**  
**MASTER EN INVESTIGACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE ACCIDENTES DE**  
**TRÁFICO POR LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA**

**“LA ACCIDENTALIDAD Y SU INVESTIGACIÓN EN EL PLANO MICROSCÓPICO”**

**1) INTRODUCCIÓN.-**

En nuestro país, la investigación de los accidentes de tráfico desde un punto de vista concreto o singular, ha sido encomendada a las diferentes Fuerzas y Cuerpos de Seguridad ( Guardia Civil, Policía Autonómica y Policía Local), por la Ley Orgánica 2/86 de 13 de marzo de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, y tradicionalmente los avances que ha sufrido dicha disciplina se han debido a los estudios que a nivel académico se han ido introduciendo en dichas Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, aunque recientemente y de un tiempo a esta parte, han proliferado distintas empresas y profesionales que se han dedicado a la investigación y reconstrucción de los accidentes de tráfico utilizando los medios técnicos y las posibilidades que la informática ha introducido en este campo. Es importante, sin duda alguna, que la Universidad se involucre en el avance de la investigación del accidente de tráfico a dos niveles, el primero en cuanto a la formación del investigador-reconstructor y en un segundo nivel, en cuanto al desarrollo de nuevos métodos y estudios que posibiliten un avance en cuanto al análisis y la investigación de todo aquello que incide en el accidente de circulación, puesto que de ello se derivará información que pueda ser utilizada a diferentes niveles.-

La problemática suscitada en la investigación realizada por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad , que será valorada en su momento en el presente, es la gran cantidad de accidentes que se deben investigar en un pequeño espacio de tiempo, contando por otra parte con unos medios que muchas veces dejan mucho que desear. A pesar de ello la evolución que ha seguido la investigación policial del accidente de tráfico recientemente ha sido considerable y posibilitada por la continua y abnegada actitud y vocación que a lo largo de los años demostraron todos aquellos profesionales que nos precedieron en esta labor.

**2) LA INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE: CONCEPTO.**

La investigación de un accidente de tráfico a un nivel singular debe centrarse en el análisis y la consecución de las respuestas a las preguntas ¿Quién?, ¿Cuándo? ¿Cómo? , ¿Dónde? y ¿Por qué?.-

2.1. **¿Quién?** Hasta ahora la mayoría de los manuales sobre investigación de accidentes obviaban el análisis del ¿quién? ,incardinando la investigación sobre el conductor dentro del análisis de las causas del accidente (causas mediatas relativas al conductor). Es evidente, y cada vez más frecuente, que en las

concretas investigaciones de los accidentes de tráfico, adquiere mucha importancia la determinación de quién conducía los vehículos en el momento en que ocurren los hechos. Todo ello por varias poderosas razones.

- **La identidad del conductor:** Son cada vez más numerosos los casos en los que, aquellas personas que han sufrido lesiones de menor gravedad, se identifican como conductores, al objeto de que la compañía aseguradora del vehículo indemnice a aquellos otros que han sufrido lesiones de mayor gravedad. En otros casos, (recuerdo uno acaecido recientemente en Granada), los dos ocupantes del vehículo salen despedidos falleciendo o una o ambas personas. La cláusula limitativa de responsabilidad para los conductores que encontramos en nuestras pólizas de seguro implica que aquél a quien se identifique como conductor recibirá una menor indemnización. La labor del investigador en estos casos será esencial y de capital importancia puesto que sus conclusiones y averiguaciones servirán de base para la exigencia y depuración de responsabilidades tanto civiles como penales.-

En cuanto a la identificación de los conductores, es esencial la rapidez. Cuando llegamos al lugar del accidente hemos de preguntar a implicados y testigos quien conducía. Está demostrado que en los primeros momentos, los implicados son más sinceros puesto que no ha tenido tiempo de valorar las posibilidades indemnizatorias.-Normalmente son los componentes de las patrullas encargadas de la vigilancia del tráfico quienes llegan al lugar de los hechos con anterioridad a que lo haga el equipo de atestados. Deberán ser ellos quienes realicen esas primeras fases de la investigación. La investigación realizada posteriormente a nivel de Gabinete no podrá introducir o valorar muchos más datos que los obtenidos en ese primer momento.

En otros casos será necesaria la intervención de equipos de Policía Judicial, para que en base a restos orgánicos o huellas dactilares puedan arrojar luz sobre la identidad de la persona que conducía un determinado vehículo implicado en un accidente de circulación.

- **Las circunstancias del conductor:** Una segunda fase de investigación sobre el ¿quién? en el accidente de circulación es la indagación sobre las situaciones personales y las condiciones físicas y psicológicas. Dicha investigación servirá de base para profundizar en las hipótesis sobre las causas del accidente. En este sentido será importante conocer el plan de viaje, las enfermedades, si se está medicando, si tiene problemas familiares (posibilidad de aparición de algún tipo de polarización afectiva), si había tomado alguna bebida alcohólica, etc... En general cualquier dato que pueda resultar de importancia para el análisis del factor humano en el accidente que ayude a la determinación final de las causas del accidente.

2.2. **¿Cuándo?** El análisis de las circunstancias que envuelven el momento en el que se produce el accidente es también importante. No me refiero exclusivamente al momento de la semana o franja horaria en que se produce el accidente (circunstancia ésta que será de mayor importancia quizá a nivel macroscópico) sino a factores más puntuales que inciden directamente en ese hecho. En concreto, será importante analizar si nos encontramos ante una ola de calor ( las personas descansan peor y se duermen al volante) o si simplemente la noche anterior han televisado algún partido internacional a hora intempestiva. Todas estas circunstancias determinan e inciden directamente en el accidente. Recuerdo un verano en la comarca de Baza en el que coincidieron unos juegos olímpicos en horario nocturno y una ola de calor difícil de olvidar. Era rara la

mañana ( en torno a las 7,00 horas) en la que no se producía el típico accidente consistente en la salida de vía por esa deficiencia en la percepción que supone la somnolencia. La valoración puntual de dichas circunstancias posibilitará la aproximación a las causas del accidente, objetivo último de una investigación rigurosa.

2.3. **¿Cómo?**. Contestar a esta pregunta implicará la necesidad de recomponer un puzzle. Es decir, valorar los daños, las estampaciones de pintura, los restos orgánicos, etc.. y en base a criterios físicos, técnicos y de experiencia determinar la forma en que se produce el accidente, las situaciones pre-colisión y post-colisión de cada uno de los vehículos y personas implicadas. La determinación del “cómo” nos llevara a incluir el accidente dentro de una categoría y a poder explicar las interacciones y los impactos que ha recibido cada uno de los vehículos y de quién o qué lo ha recibido. La importancia del análisis de la forma en que se produce el accidente es vital para una buena investigación puesto que nos ayudará a establecer sentidos de circulación, maniobras evasivas, etc , siendo esencial para el conjunto de la investigación , puesto que una correcta valoración del “cómo” servirá de base para la reconstrucción analítica de los hechos y favorecerá la determinación de las causas del accidente y el análisis y estudio de la funcionalidad de los sistemas o elementos de seguridad pasiva. En la investigación del “como” es fundamental la realización de una minuciosa inspección Ocular, que deberá incluir necesariamente un examen de los vehículos y de las huellas y vestigios que puedan quedar en el escenario del accidente. El resto será labor del investigador, a nivel gabinete. Lo esencial sin embargo, es el trabajo de campo. Si no se toman correctamente los datos dificultaremos en extremo la labor del analista-reconstructor puesto que si faltan datos o éstos son erróneos, podremos viciar los resultados del análisis de la forma en que ocurre el accidente.-

2.4. **¿Dónde?**.- La determinación y el estudio del lugar del accidente es de gran importancia también a nivel microscópico a dos niveles. Por un lado es importante analizar las características del lugar en el que ocurren los hechos, las condiciones del mismo, la visibilidad, etc, y por otro lado es esencial determinar también el punto de conflicto, importantísimo para la investigación de la inmensa mayoría de accidentes. La ubicación correcta del punto de conflicto otorgará gran cantidad de información para poder trasladarla al análisis de las causas del accidente.-

2.5. **¿Por qué?**: La pregunta más importante que deberá contestar el investigador es ¿por qué se ha producido el accidente?, la causa del mismo, la condición o situación que ha originado el siniestro. Para ello, es esencial el análisis en conjunto del quién, dónde, cómo y cuándo.

En la actual clasificación de causas que se está utilizando en España y que sigue el manual de Investigación de Accidentes de la Guardia Civil (Dirección General de Tráfico 1991), se distingue entre causas mediatas e inmediatas.

Si analizamos las causas mediatas, nos daremos cuenta que responden a los factores o respuestas a las preguntas dónde, cómo, cuándo y quién. Las causas mediatas son relativas a los conductores (análisis del quién), a la carretera (dónde), a las condiciones meteorológicas ( cuándo) y a los vehículos ( cómo). Sin embargo, aunque introducen información en el análisis del investigador no repercuten en la atribución de responsabilidad del accidente, que es la información esencial que los órganos jurisdiccionales desean de la labor del especialista en investigación de accidentes.

En cambio, las causas inmediatas son las que analizan con detenimiento las razones por las que se produce el accidente de tráfico y son producto del trabajo del investigador, normalmente tras el planteamiento y contraste con los datos objetivos de varias hipótesis sobre los hechos.

Si seguimos el trabajo diario de los Equipos de Atestados e Informes de la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil, podemos observar como las causas inmediatas son planteadas como causa eficiente del accidente, es decir, como aquella situación o condición sin la que el accidente no se hubiese producido, (conditio sine qua non) prácticamente en el cien por cien de los casos analizados. Sin embargo y anticipemos una pequeña discrepancia con el manual citado, particularmente y desde mi humilde punto de vista, considero que la clasificación que se realiza dentro del concepto de causas inmediatas puede ser resumido a dos, la deficiencia en la percepción o la condición negativa en la conducción. Analicemos este punto de vista.

En la clasificación que rige de las causas inmediatas del accidente ( las que en la inmensa mayoría de los casos van a erigirse en causa principal o eficiente), nos encontramos inicialmente con la velocidad u otras infracciones, diferenciándose dentro del concepto de velocidad como causa, entre velocidad inadecuada y velocidad excesiva. Si analizamos puntualmente cada uno de los casos, el conductor de un determinado turismo circula en cada momento a una determinada velocidad porque quiere hacerlo o porque no se ha dado cuenta de la velocidad a la que circula o de la señalización que la limita.

Pongamos un ejemplo de un accidente consistente en salida de vía por la margen derecha y vuelco de tonel en un tramo curvo con unas huellas de fricción o derrape. En la inmensa mayoría de los estudios, tradicionalmente hemos venido estableciendo como causa del accidente una velocidad inadecuada para el trazado curvo de la vía o en su caso para el estado circunstancial del firme. Si damos un paso más allá en la investigación introduciéndonos en el ámbito interno del conductor podemos encuadrar esa velocidad inadecuada en otro grupo de causas. Si el conductor ha trazado un tramo curvo a una velocidad considerable y se ha producido la salida de vía será porque no se ha dado cuenta de que la velocidad a la que circulaba no era la adecuada para trazar el tramo o simplemente porque ha querido circular a esa velocidad. En el primero de los casos estaríamos ante una deficiencia en la percepción como causa del accidente y en el segundo de los casos ante una condición negativa en la conducción, es decir, al conocimiento del riesgo y a su asunción.- Por lo tanto, en este caso, tanto la velocidad excesiva como inadecuada no podría ser considerada como una causa independiente de las demás sino como un subgrupo de alguno de los dos grupos principales, es decir de las deficiencias en la percepción o de las condiciones negativas.

Lo mismo puede ocurrir con otras infracciones que tradicionalmente han venido estableciéndose como causas principales de los accidentes de tráfico. Es el caso de los adelantamientos, la infracción consistente en no guardar la distancia de seguridad, no respetar la prioridad en una intersección, etc.... Resumiendo, las infracciones por sí solas no determinan el accidente de circulación según mi personal punto de vista.

El segundo grupo de causas inmediatas es el relativo a las deficiencias en la percepción. El más importante grupo de causas de los accidentes de circulación y así se puede comprobar acudiendo a en la casuística en esta materia. Si el accidente de circulación por definición implica una ausencia de voluntad en cuanto a la obtención de un resultado lesivo, en la mayoría de las ocasiones nos

encontraremos con situaciones que no han sido percibidas a tiempo por los conductores, por lo que los distanciamientos entre los puntos de percepción posible y de percepción real serán evidentes. Ahí debe estar la labor del investigador, apreciando ese distanciamiento y averiguando los motivos por los que se ha producido.

En cuanto a los errores en la evasión, no considero que se merezca un rango o una posición independiente en las causas inmediatas de los accidentes. Si ha existido un error en la evasión bajo mi punto de vista ha sido originado o por la premura en que se ha realizado (recordemos que sólo el tiempo o la evasión puede diferenciar un incidente de un conflicto y a estos dos de un accidente de tráfico), en cuyo caso estaríamos ante una deficiente percepción de la situación anómala o por otra circunstancia que haya sido generada o atribuible a otro conductor o situación o en su caso a una falta de pericia en la conducción, circunstancia ésta que estaría recogida como causa mediata relativa al conductor y que demostraría un error en el sistema general para la obtención del permiso de conducción, aunque fuese a nivel puntual y que debería ser objeto de seguimiento por las Administraciones Públicas.-

Finalmente la condición negativa en la conducción, que prácticamente no se utiliza como causa de los accidentes de tráfico, debe ser considerada especialmente, aunque tuviese que reconfigurarse el concepto de tal causa, encaminándola a circunscribir todas aquellas situaciones que implicasen, en los conductores implicados, una conducta lesiva para la seguridad vial derivada de situaciones personales que asumen cierto riesgo al volante. Recuerdo un accidente en el que un conductor, ante unas condiciones climatológicas adversas (lluvia intensa), con señal de limitación de velocidad y de peligro por curva a la derecha y por pendiente con un desnivel considerable, circulaba a tal velocidad que tras destrozar aproximadamente unos veinte tramos de valla metálica colisionó frontalmente contra otro turismo provocando la muerte a dos personas. Evidentemente, no se puede achacar como tradicionalmente se ha venido haciendo la causa del accidente a la circulación a una velocidad inadecuada. Está claro que la velocidad era inadecuada y excesiva pero si pretendemos buscar la causa última que motiva el accidente, deberemos dirigirnos al conductor, concretamente a la percepción, valoración y decisión que ha tomado en cada momento. La circunstancia descrita es achacable al conductor puesto que ha asumido un riesgo, haciendo caso omiso a las señales voluntariamente. Desde un punto de vista jurídico es la conducta de la imprudencia grave. Desde el punto de vista de la investigación del accidente debe hablarse de condición negativa, de conducción agresiva o incluso, por qué no, de conducción temeraria ( apartándose claro está del concepto que de dicha conducción se realiza a nivel jurídico).-

### **3) LA INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE. IMPORTANCIA.-**

En la labor de encontrar respuestas a las preguntas anteriormente realizadas, los investigadores se encontraran con numerosos problemas, que derivarán de circunstancias de lo más variado. Sin embargo, las repercusiones de la investigación del accidente serán de primer nivel y muy importantes. En un primer lugar, desde un punto de vista jurídico, y en un segundo lugar con la obtención de información para los poderes públicos y para los constructores de vías y de vehículos.

### 3.1. EL RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN. EL INFORME TÉCNICO O PERICIAL PARA EL ÓRGANO JUDICIAL.

Cuando el investigador entrega el fruto de su trabajo al Juez, está realizando una aportación de una serie de datos y de conclusiones que serán esenciales para una correcta valoración de los hechos y por lo tanto para emitir la correspondiente sentencia. La investigación por lo tanto, desde el punto de vista judicial es esencial puesto que otorga una serie de conocimientos a la Autoridad Judicial de las que carece ordinariamente.

El informe, fruto de la investigación debe plasmar claramente el proceso deductivo y los datos objetivos en que se basa, determinando con claridad la causa o causas del accidente y también todas aquellas otras circunstancias que hayan tenido intervención en los hechos o en el resultado de los mismos como por ejemplo la utilización o no de elementos de seguridad pasiva.

La investigación y la reconstrucción de los hechos deben ir de la mano en este documento puesto que ha de indicarse al Juez lo que constituye el incidente de tráfico, el conflicto de tráfico y si esas circunstancias fueron previsibles o evitables para las personas que intervienen en el accidente puesto que de la previsibilidad o evitabilidad de lo que consideramos circunstancia anómala en la circulación se pueden, y de hecho se derivan, responsabilidades civiles y/o penales. Evidentemente, la determinación de la evitabilidad de un hecho está íntimamente ligada a la reconstrucción analítica del accidente, para la que es esencial a su vez la determinación de la velocidad pre-colisión de las unidades de tráfico implicadas en el conflicto.

Una vez que tengamos la causa o causas del accidente y el análisis de las posibilidades de evasión para cada uno de los conductores, deberemos incidir en el resultado lesivo y si los elementos de seguridad pasiva han funcionado o si han sido utilizados y en su caso si han sido utilizados correctamente.

La importancia de la investigación de accidentes en cuanto a la depuración de responsabilidades es esencial y debe ser puesta en manos de profesionales objetivos e imparciales.

### 3.2. EL RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN PARA DOCUMENTOS ESTADÍSTICOS.

Desde un segundo punto de vista, los poderes públicos necesitan datos e informaciones relativos a los accidentes de tráfico para poder prevenirlos, adoptando medidas tanto a nivel legislativo como a nivel de supervisión policial y por otro lado para poder incidir sobre la construcción de vías y en la homologación de los vehículos. Los datos que se utilizan a nivel macroscópico, son el fruto de la grabación estadística de los resultados de la investigación microscópica del accidente, y por lo tanto, de la correcta investigación dependerá la fiabilidad de los datos que posteriormente van a ser utilizados por las Administraciones Públicas.

En este sentido, comentar la reciente implantación de la aplicación informático-estadística de accidente de circulación ARENA, en la que la Universidad de Valencia ha colaborado al más alto nivel. En dicho documento figuran una serie de datos que han de ser recogidos por los investigadores y posteriormente grabados en la aplicación informática.

El formulario estadístico sin embargo carece de algunos apartados o campos de importancia bajo mi particular punto de vista. No se establece como posibilidad los diferentes tipos de firme existentes, el tipo de alumbrado utilizado por el conductor en el momento en que ocurren los hechos, etc...

Por otro lado y bajo mi particular punto de vista se debería haber diferenciado entre causas inmediatas y factores o causas mediatas al objeto de poder tratar la información a un primer nivel de forma más general introduciéndose posteriormente en la investigación concreta de los factores o causas mediatas del accidente en un segundo nivel donde podría incidir a un nivel más subjetivo la apreciación del agente de tráfico que confecciona el documento estadístico, puesto que si dichas apreciaciones subjetivas pueden ser objeto de contradicción desde un punto de vista judicial, no lo son desde el momento en que se graba el estadístico, pudiéndose introducir opiniones o conceptos mal utilizados, viciando con ello de error los datos que pudieran extraerse en el análisis macroscópico de la accidentalidad.

Además, considero esencial y vaya en ese sentido desde estas líneas mi propuesta que la información contenida en los documentos estadísticos (salvo la de carácter personal), debería ser accesible a todos aquellos organismos (públicos y privados), que tengan relación o competencias con la Seguridad Vial en España incluso a los niveles más particulares o concretos puesto que la información que pueda extraerse de dichos documentos pueda redundar en la mejora de infraestructuras, seguridad activa y pasiva en los vehículos e incluso en los condicionantes de las pólizas de seguro.

#### **4.- CRÍTICA AL MODELO ACTUAL DE INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE EN ESPAÑA.-**

##### **4.1. INVESTIGACIÓN REALIZADA POR FUERZAS Y CUERPOS DE SEGURIDAD (GUARDIA CIVIL, POLICÍA LOCAL Y POLICÍA AUTONÓMICA).-**

Actualmente, como al comienzo del presente ensayo comentamos, la investigación del accidente y la confección de los diferentes atestados e informes técnicos está encomendada por la Ley Orgánica 2/86 de 13 de marzo de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad a los diferentes Cuerpos Policiales.

Dichos Cuerpos suelen realizar tres tipos de documentos diferentes:

- Diligencias a prevención: Normalmente en estadios de campo o similares, que suelen estar normalizados a nivel de cada unidad.-

- Atestados: Que se confeccionan cuando como consecuencia del accidente han resultado una o varias personas heridas y que varían muchísimo entre sí puesto que las diligencias policiales suelen estar impregnadas de la forma de expresión, de trabajo o personalidad de aquel que las confecciona.

- Informes técnicos: Con una inspección ocular más minuciosa, examen de los vehículos, fotografías, etc...

Sin embargo, en dichos documentos, que plasman el resultado de la investigación realizada por los agentes se resaltan singularmente las causas del accidente en la DILIGENCIA DE INFORME sin que en ocasiones se motiven deductivamente las razones que asisten a dicho agente para pronunciarse en ese

sentido. Ello conlleva que en algunas ocasiones y debido al gran valor que los jueces otorgan a la investigación llevada a cabo por las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, el error cometido por el investigador se traslade al órgano judicial que emite el consiguiente fallo.

En la inmensa mayoría de las ocasiones, las causas de los accidentes son las que se plasman en los documentos policiales ( mi experiencia así me lo demuestra), pero en algunas ocasiones quedan ocultas situaciones o condiciones que tras una minuciosa investigación podrían haber quedado al descubierto y podrían haber resultado de especial interés para el órgano judicial.

Casi nunca se realizan estudios de velocidad que acompañen una aseveración sobre velocidades excesivas o inadecuadas como causas del accidente y tampoco suele incidirse sobre la evitabilidad de la situación generada para otro conductor. Pongamos un ejemplo: un accidente en el que un conductor no respeta la prioridad en una intersección regulada por señal vertical de detención obligatoria ( STOP), al no percatarse de la circulación de otro vehículo por la vía principal no implica por sí que la causa del accidente haya sido exclusivamente la deficiencia en la percepción sufrida por dicho conductor. Habrá que analizar además si la presencia del vehículo irrumpiendo en la intersección ha originado para el segundo conductor implicado una situación previsible o evitable puesto que de ser así la valoración de las causas y de los factores que inciden en el accidente varía radicalmente. La valoración de estas circunstancias requerirá obviamente la realización de un estudio de velocidad.

Estamos de acuerdo en que son pocos los hombres que se dedican por la Administración a las labores de investigación de accidentes, que además de dicha investigación han de realizar otras labores (alcoholemia, seguridad, patrullas, etc...), pero es un problema al que ha de darse solución desde la propia Administración puesto que el trabajo que se desarrolla por los investigadores policiales es esencial y tiene grandes repercusiones a diferentes niveles.-

En ese sentido, sería importante y necesaria la implantación de grupos de especialistas en reconstrucción de accidentes dotados de programas informáticos de reconstrucción por lo menos a nivel provincial, encargados de la investigación a nivel de Gabinete de los accidentes de circulación.

#### 4.2. INVESTIGACIONES REALIZADAS POR PERITOS Y EMPRESAS DEDICADAS A LA RECONSTRUCCIÓN DE ACCIDENTES DE TRÁFICO.

Tras quince años de investigación de accidentes y tras visitar los estrados en muchísimas ocasiones, he podido observar que en la casuística de los accidentes de circulación la intervención de los peritos en los procedimientos judiciales ha venido "in crescendo" en los últimos años, sin lugar a duda, debido al incremento en el número de siniestros y a la complejidad de los mismos.

La intervención de estos profesionales con sus conocimientos técnicos en las más variadas disciplinas científicas arrojan luz en la investigación pero sus conclusiones normalmente terminan en la averiguación de la velocidad de los vehículos y en la determinación aproximada de las causas del accidente, para la que se basan en la mayoría de las ocasiones en el estudio de velocidades que previamente han realizado.

Si anteriormente hemos criticado la ausencia de estudios de velocidad en los documentos o estudios de naturaleza policial, ahora hemos de indicar que la investigación de accidentes no culmina con la determinación de las velocidades de los vehículos. Normalmente esa velocidad, será el punto de partida para realizar una reconstrucción analítica del accidente y sin duda determinará valiosamente los distintos estadios en el desarrollo del mismo. No obstante será la valoración de la velocidad, en conjunción con el resto de datos obtenidos en la investigación, la que nos conduzca a la determinación o aproximación a la causa del accidente.

#### 4.2.1. CRÍTICA A LOS ESTUDIOS DE VELOCIDAD:

Como he indicado, en numerosas ocasiones la intervención de los peritos o las empresas se limita a la realización de un cálculo de velocidad. Personalmente he visto de todo, desde aplicar el método EBS para la determinación de energía de deformación en base a una fotografía de un vehículo en blanco y negro remitida por fax, hasta utilizar los coeficientes de rozamiento según la velocidad que se pretendía demostrar.

Desde mi particular y personal punto de vista, debería realizarse el estudio de velocidad siguiendo un procedimiento de determinación de una velocidad mínima o de una velocidad máxima, utilizando las horquillas de coeficientes de rozamiento e introduciendo un margen de error, de tal forma que la conclusión final del estudio fuese la afirmación de que un determinado vehículo circulaba a una velocidad mínima de tantos kilómetros por hora ( utilizando en ese caso los coeficientes de rozamiento más bajos y los coeficientes de rigidez con un margen de error que determinase una velocidad menor) o que como máximo circulaba a tal velocidad ( utilizando en ese caso los coeficientes de rozamiento más altos e introduciendo un margen de error en el estudio de que determinase en ese caso una velocidad superior a la que realmente se pueda demostrar).

Con ello, se podría afirmar sin duda alguna ante la Autoridad Judicial que tal o cual vehículo circulaba a un mínimo de tal velocidad o a un máximo de tantos kilómetros por hora.

La consecuencia de ello, sería la introducción de un mayor grado de objetividad en el estudio y con ello en la apreciación como prueba del informe técnico o pericial del Juez encargado de estudiar el caso.

Por otra parte, se echa de menos en la actualidad en nuestro país un estudio riguroso, serio y científico que pudiera servir de base a nivel académico, judicial y de investigación, de los diferentes coeficientes de rozamiento de los pavimentos en sus diferentes estados circunstanciales, al objeto de poder dotar de cierta objetividad y uniformidad a los estudios sobre cálculos de velocidad.

#### 5) LA FORMACIÓN DEL INVESTIGADOR:

Hasta el momento, la formación del investigador de accidentes de tráfico en España había sido monopolio de la Academia de Tráfico de la Guardia Civil si consideramos la investigación de accidentes desde un punto global e integral.

El accidente de circulación es un fenómeno complejo en el que inciden el factor humano, la vía y el vehículo. En el desarrollo de la investigación se deben tener en cuenta conocimientos y criterios técnicos, de Física, de Automovilismo, de Dibujo y Delineación, de Fotografía, de Psicología, de técnica policial, de Topografía, de Informática y de Derecho.

Ante dicha situación se nos plantea una disyuntiva. Existen dos posibilidades: o encargamos la investigación a un grupo de personas diferentes con conocimientos en cada una de las materias o formamos un investigador con los conocimientos básicos en cada una de esas disciplinas para poder afrontar con garantías la investigación de un accidente de circulación.

Mi opinión en ese sentido se encaminaría más por esa segunda vía, es decir, a la formación integral de un investigador con conocimiento en disciplinas tan dispares como la psicología y el automovilismo. El análisis continuo del accidente desde un único punto de vista conlleva más ventajas que tener que coordinar los datos puntuales que son aportados por diferentes técnicos.

Si a ello, añadimos la experiencia acumulada a lo largo de los años, habremos formado un investigador con garantías que debería ser utilizado por la Administración (incluso a nivel judicial como perito independiente) en esa labor.-

Por otro lado, la evolución de las teorías sobre el accidente de circulación, del automovilismo, la psicología del tráfico, de la informática, etc... y la observación diaria de la más variada casuística en los accidentes de tráfico, requieren bajo mi punto de vista, la dedicación a nivel académico de la Universidad en cuanto a la recogida, recopilación y tratamiento de los datos y su posterior utilización entre otras cosas para promover una formación continua del investigador de accidentes y la posibilidad de contribución a la seguridad vial con informes periódicos realizados no únicamente por profesionales de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad sino por todos aquellos profesionales y sectores que se encuentren implicados o tengan información relativa a los accidentes de tráfico.-