



**Chihuahua**  
Gobierno del Estado

ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE CHIHUAHUA  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE  
FISCALÍA GENERAL DEL ESTADO DE CHIHUAHUA



# ESCUELA ESTATAL DE POLICIA

TESINA:

## CRIMINALISTICA EN HECHOS DE TRANSITO TERRESTRE

PARA OBTENER EL GRADO DE:  
LICENCIADO EN PROCURACION DE JUSTICIA

PASANTE:

**JESUS ALBERTO PAYAN LOPEZ**

CD. CUAUHEMOC, CHIH., SEPTIEMBRE DE 2013.



ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE CHIHUAHUA  
SECRETARIA DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTE  
FISCALIA GENERAL DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

ESCUELA ESTATAL DE POLICIA

TESINA:

CRIMINALISTICA EN HECHOS DE TRANSITO TERRESTRE

PARA OBTENER EL GRADO DE:  
LICENCIADO EN PROCURACION DE JUSTICIA



ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE CHIHUAHUA  
FISCALIA GENERAL DEL ESTADO  
ESCUELA ESTATAL DE POLICIA  
080SU0001E  
CHIHUAHUA, CHIH.

PASANTE:

JESUS ALBERTO PAYAN LOPEZ

Cd. Cuauhtémoc, Chih., Septiembre de 2013



**ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE CHIHUAHUA  
SECRETARIA DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTE  
FISCALIA GENERAL DEL ESTADO DE CHIHUAHUA**

**ESCUELA ESTATAL DE POLICIA**

**TESINA:**

**CRIMINALISTICA EN HECHOS DE TRANSITO TERRESTRE.**

**PARA OBTENER EL GRADO DE:  
LICENCIADO EN PROCURACION DE JUSTICIA**

**PASANTE: JESUS ALBERTO PAYAN LOPEZ**

**ASESOR: M.A.F NORA NUBIA DOMINGUEZ LUJAN**

**Cd. Cuauhtémoc, Chih., Septiembre de 2013**

# Agradecimiento

Agradezco primeramente al todopoderoso dios nuestro señor por haberme permitido darme la salud y las fuerzas suficientes para ser partícipe de esta tan interesante carrera de Licenciatura en Procuración de Justicia.

A mi esposa Ofelia Valverde Flores, por su apoyo y paciencia ya que por estar ocupado tanto en las labores de mi trabajo, como con las tareas y trabajos de la escuela deje de estar más de cerca tanto en el hogar como con las atenciones y obligaciones que debo de tener.

A mis hijas Karla Denisse y Tania Priscila Payan Valverde, por su apoyo y su paciencia, a las cuales también no estuve muy cercano a ellas a pesar de que pude haberlo hecho con más continuidad, para lo cual tanto a ellas como a mi esposa les pido su comprensión.

Incluyo también a mi nieta Dania, una chiquilla que es la alegría en el hogar a quien quiero mucho y que la he estado viendo crecer y día con día es más inteligente.

A mis compañeros de aulas por su apoyo ya que en diferentes ocasiones nos reunimos para compartir ideas, así como realizar trabajos, tareas, exposiciones y demás circunstancias que se presentaron.

A todos los maestros que nos impartieron sus conocimientos agradezco su paciencia porque lucharon por un objetivo, me merecen mi respeto y reconocimiento ya que sin ellos no hubiera sido posible el lograr la finalidad de la terminación de esta carrera.

A todos los maestros que nos compartieron sus conocimientos, gracias

# Dedicatoria

A Dios nuestro señor que es quien hace posible esto.

A mi esposa

Ofelia Valverde Flores que ha compartido tiempos, desvelos, ilusiones, durante este proceso

A mis hijas

Karla Denisse y Tania Priscila Payan Valverde. Porque son el motor para iniciar y concluir este proyecto.

A mi nieta

Dania de León Payan. La cual he visto crecer,

Tengo una deuda con muchos amigos y conocidos que me ayudaron a la terminación de este contenido. El espacio no me permite mencionarlos a todos,

A mi familia en general que siempre estuvo en apoyo, por su comprensión y tiempo, vaya mi gratitud, gracias por sus aportes y comentarios.

Que me disculpen por las fallas y errores.

## ÍNDICE

CONTENIDO	PAGINAS
Introducción.....	1
Planteamiento del Problema.....	2
Objetivos.....	3
Misión y Visión.....	4
<b>CAPITULO I</b>	
<b>LA CRIMINALISTICA</b>	
Ciencias y Disciplinas Precursoras de la Criminalística.....	5
Ciencias que Apoyan a la Criminalística.....	7
Diferencia entre Criminalística y otras Disciplinas.....	7
Concepto de criminalística.....	7
Concepto de criminología.....	7
Policía Técnica o Policiología.....	8
Origen de la Criminalística.....	8
México y la Criminalística.....	9
Principios Fundamentales de la Criminalística.....	10
Principio de Intercambio.....	10
Principio de Correspondencia.....	10
Principio de Probabilidad.....	10
Principio de Reconstrucción de Fenómeno de Hechos.....	10
La Investigación Criminalística.....	11
Regla de Oro de la Investigación Criminalística.....	11
Objetivo Material de la Criminalística.....	12
Objetivo General de la Criminalística.....	12
Objetivos Formales de la Criminalística.....	12

## **CAPITULO II**

### **CRIMINALISTICA DE CAMPO**

Criminalística de Campo.....	14
Criminalística de Laboratorio.....	14
Espectrografía.....	14
Microscopio Electrónico.....	14
Petrografía.....	14
Metalurgia.....	14
Radiación infrarroja.....	15
Radiación ultravioleta.....	15
Radiación de rayos X.....	15
Microanálisis.....	15
Intervención de Perito.....	16
Art. 259 Peritajes.....	17
Art. 297 Informe de Peritos.....	17
Ejemplo de la intervención de un Perito en una Escena.....	18
Metodología Científica.....	21
Los pasos del Método Científico.....	22

## **CAPITULO III**

### **INDICIOS**

Investigación.....	23
Lugar de los Hechos.....	24
Víctima o Víctimas.....	24
Victimario.....	24
Tipos de Indicios por Característica Morfológicas.....	25
Determinable.....	25
Indeterminable.....	25
Tipos de Indicios por su Relación con el Hecho.....	25
Asociativos.....	25
No asociativos.....	25
Tipos de Indicios por su Ubicación.....	26

En posesión.....	26
Próximos o cercanos.....	26
Distantes.....	26
Los 5 pasos Metodológicos para el Manejo del Lugar de los Hechos..	26
Protección y Preservación del Lugar de los Hechos.....	27

## **CAPITULO IV**

### **HECHOS DE TRANSITO TERRESTRE**

Tránsito Terrestre.....	29
Conceptos básicos sobre el Hecho de Tránsito Terrestre.....	29
Conceptos y Determinación del Hecho de Tránsito Terrestre.....	30
Elementos y Factores que Intervienen en un Hechos de Transito T...	31
Factores y Causas Humanas en los Hechos de Tránsito Terrestre....	32
Relativas a la Vía y condiciones Atmosféricas.....	32
Tipología y Clases de Hechos de Tránsito Terrestre.....	35
Fijación de Indicios en el Lugar de los Hechos.....	38
Protocolo de Intervención en Hechos de Tránsito Terrestre.....	39

## **CAPITULO V**

### **EL FACTOR HUMANO**

Conducción de Vehículos.....	41
El Alcohol y la Conducción de Vehículos.....	41
Efectos Diversos en la Conducción.....	42
La Conducción Bajo Efectos de Fármacos.....	44
La Conducción Bajo efectos del Sueño.....	44
La conducción Bajo los efectos de la Fatiga y/o Estrés.....	44
Factor Vehículo.....	45

## **CAPITULO VI**

### **OBSERVACION DEL LUGAR DE LOS HECHOS**

El Lugar en Hechos de Tránsito Terrestre.....	46
Bases Físico Matemáticas.....	47
Distancia y Tiempo para detener un Vehículo.....	49

## **CAPITULO VII**

### **DICTAMINACION EN HECHOS DE TRANSITO TERRESTRE**

Integración y Elaboración del Dictamen.....	51
Dictamen Pericial.....	52
Conclusiones.....	57
Bibliografía.....	59

## ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	PAGINAS
Fig. 1 Triangulo Criminalístico.....	23
Fig. 2 Maletín de mano que contiene material básico que utiliza el perito....	28
Fig. 3 Colisión de vehículo contra objeto fijo.....	35
Fig. 4 Colisión típica (choque-alcance) entre dos vehículos.....	35
Fig. 5 Colisión de vehículo por invasión de carril.....	36
Fig. 6 Colisión de vehículo dentro de un cruceo.....	36
Fig. 7 Colisión de vehículo contra un Peatón.....	37
Fig. 8 Vehículo incendiado a causa de un hecho de Tránsito.....	37
Fig. 9 Cuadro representativo de las causas que originan los hechos de T...	38
FIG.10 Calculo de velocidad por huella de frenado.....	48

## INTRODUCCION

La presente Investigación trata sobre el incremento cada vez mayor de Hechos Delictivos del Tipo de Tránsito Terrestre, sin embargo es importante conocer y estar al tanto de los acontecimientos que se suscitan en nuestro Estado y sobre todo en nuestro Municipio, en relación a diversos tipos de accidentes, en donde desafortunadamente se pierden vidas humanas, así como daños cuantiosos.

Como parte integrante de la Fiscalía General del Estado, propiamente elemento del Laboratorio de Servicios Periciales y Ciencias Forenses, en mi calidad de Perito Criminalista, se pone en práctica los conocimientos relativos a la Criminalística de Campo, de Laboratorio, así como la intervención en diversas áreas pertenecientes a este ramo, donde además se ponen en práctica los métodos científicos, así como una Metodología, con la finalidad de que nuestra intervención misma que es solicitada por el Ministerio Público, así como por el Poder Judicial, sea de una manera clara y eficaz.

Por otra parte la Investigación de Campo es con la finalidad de estar presente en el lugar de los hechos, y verificar los acontecimientos, es decir ¿Qué sucedió?, realizando una observación meticulosa, y proceder al manejo de la escena del Crimen, resguardando, fijando, y asegurando indicios, que posteriormente serán evidencias cuando se apliquen resultados de Laboratorio Criminalístico.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Ante la inseguridad y el incremento del Tránsito de vehículos, tanto en nuestra Ciudad, así como a nivel mundial, sería muy importante conocer las causas que originan los hechos viales, en donde desafortunadamente se pierden vidas humanas. Para lo cual se deberían establecer programas y cursos de educación vial, así como pláticas o conferencias para los conductores de vehículos automotores, con la finalidad de concientizar a la población en general de abstenerse en la conducción no adecuada.

Además es de suma importancia que los conductores no conduzcan bajo los influjos de bebidas embriagantes y/o estimulantes, ya que estas son las causantes de situaciones drásticas en el manejo, por lo que el aumento de los accidentes viales son originados cuando dichos conductores se encuentran bajo estos efectos.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General.**

Concientizar a la población en general principalmente a los conductores, sobre las causas que generan los Hechos de Tránsito Terrestre los cuales originan la pérdida de vidas humanas, así como daños irreparables en lo material y físico.

### **Objetivos específicos.**

Implementar programas de Educación Vial a los conductores para que tengan concientización de una buena conducción y no realicen infracciones a las normas de circulación.

Dar a conocer las causas que originan los Hechos Viales como consecuencia de conductas no adecuadas en la conducción de vehículos automotores.

## **MISION.**

Garantizar que la información descrita sea de utilidad para la concientización de los conductores, y así evitar accidentes viales en la circulación de nuestras vías de comunicación.

## **VISION.**

Como integrante del Departamento de Servicios Periciales, es el encontrar la manera de que los conductores tengan atención de las indicaciones en relación al manejo de vehículos y así evitar los accidentes y pérdidas de vidas humanas.

## CAPITULO I

### LA CRIMINALISTICA

#### Ciencias y Disciplinas Precursoras de la Criminalística.

Desde la época en que el hombre realizaba investigaciones empíricas hasta nuestros días, han concurrido ciencias y disciplinas de investigación criminal, que finalmente han venido a constituir la criminalística general.

Los datos que provienen de la historia, permiten establecer que la primera disciplina precursora de la Criminalística fue la que en la actualidad se conoce como dactiloscopia. El ilustre experto en investigación B.C. Bridges en una de sus obras refiere lo siguiente: “algunos de los primeros usos prácticos de la investigación mediante las impresiones dactilares son acreditados a los chinos, quienes las aplicaban diariamente en sus negocios y empresas legales, mientras tanto el mundo occidental se encontraba en el periodo conocido como la edad oscura. (Montiel, J. 1998 p. 19).

De aquí se deduce que para el año 650 los chinos ya utilizaban las impresiones dactilares en sus tratos comerciales. Muchos años después en 1575, surgió otra ciencia precursora de la Criminalística la Medicina Legal iniciada por el francés Ambrosio Pare, y continuada por Paolo Sacchias en 1651.

En 1665, Marcelo Malpighi profesor en anatomía de la Universidad de Bolonia, Italia, observaba y estudiaba los relieves papilares de las yemas de los dedos y de las palmas de las manos.

Una de las primeras publicaciones en Europa, acerca del estudio de las impresiones dactilares apareció en Inglaterra en 1684, realizado por el Doctor

Nehemiah Grew, perteneciente al colegio de físicos y cirujanos de la Real Sociedad de Londres.

En 1686, nuevamente Malpighi hacia valiosas aportaciones al estudio de las impresiones dactilares tanto que en una de las partes de la piel humana lleva el nombre de capa de Malpighi en 1753, otro ilustre estudioso y precursor el doctor Boncher, realizo estudio sobre balística, disciplina que a la postre se llamaría balística forense, también precursora de la Criminalística.

Un sobresaliente acontecimiento en la historia de la dactiloscopia, lo marco un tratado publicado en 1823, por Johannes Evangelist Purkinje, quien presento el ensayo como su tesis para obtener el grado de Doctor en Medicina en la Universidad de Breslau. En ese escrito, Purkinje describió los tipos de las huellas dactilares de los dedos y las clasifico en nueve grupos principales.

También en 1823, Huschk describió los relieves triangulares (deltas) de los dibujos papilares de los dedos. En 1840, el italiano Orfila creó la Toxicología, y Ogier la continuaba en 1872 ciencia que auxilia los jueces a esclarecer ciertos tipos de delitos, en donde los venenos eran usado con muchas frecuencia. Esta ciencia o disciplina también es considerada como precursora de la Criminalística En 1866, Allan Pinkerton ponía en práctica la fotografía criminal para reconocer a los delincuentes disciplina que posteriormente seria llamada fotografía judicial y actualmente se le conoce como fotografía forense.

En 1882, Alfonso Bertillón, creaba en Paris el Servicio de Identificación Judicial en donde se ensayaba su método Antropométrico dado a conocer en 1885 y adoptado oficialmente en 1888, otras de las disciplinas que se incorporarían a la Criminalística general. En esa época Bertillón, publicaba una tesis sobre el retrato

hablado (portrait parle), otro de las disciplinas precursoras de la Criminalística constituido en la distinción minuciosa de ciertos caracteres cromáticos y morfológicos del individuo. En este mismo año Francisco de Latzina le asignaba el nombre de dactiloscopia al antiguo sistema icnofalangométrico.

En 1888, el inglés Henri Faulds en Tokio, Japón hacía valiosas contribuciones en relación a la dactiloscopia uno de ellos, fue precisar los tipos arco, presilla y verticilo en los dibujos papilares de yemas de los dedos. En agosto de 1891, en Argentina Juan Vucetich inaugura la oficina de identificación y utiliza la antropometría y las huellas digitales de ambas manos y crea así la ficha decadactilar.

### **Ciencias que apoyan a la Criminalística**

Toda ciencia, técnica o disciplina que sea de utilidad al esclarecimiento de hechos presuntamente delictivos, es considerada en apoyo a la Criminalística. Las más conocidas y utilizadas son: Medicina, Física, Química, Psicología, Sociología, Informática, sin descartar otras más.

### **Diferencia entre Criminalística y otras disciplinas.**

**Concepto de Criminalística:** Se ocupa fundamentalmente en determinar de qué forma se cometió un delito y quien lo cometió conforme a los indicios; realiza la "interpretación del material sensible significativo".

**Concepto de Criminología:** Es la disciplina que se ocupa del estudio del fenómeno criminal, con el fin de conocer sus causas y formas de manifestación. Estudia la conducta humana y social, investiga las causas de la delincuencia, la presunción del delito y el tratamiento del delincuente.

**Policía técnica o Policiología:** (Policía Científica): Otra disciplina que se confunde con la Criminalística, es la Policiología, mal llamada Policía Científica. En este caso no se trata de una ciencia, sino de una técnica o **arte**, ya que más que de principios abstractos y generales consta de reglas prácticas encaminadas a la adecuada realización de las funciones propias de la Policía, tales como la prevención del delito, persecución y aprehensión del presunto delincuente.

Como toda ciencia la Criminalística se fundamenta, sigue y utiliza una metodología científica aplicada a los hechos criminales.

### **Origen de la Criminalística**

Lo anterior permite establecer que las investigaciones policíacas se empezaban a guiar científicamente, pero con un porcentaje considerable de empirismo, donde se usaba la intuición y el sentido común y lógicamente no se obtenían resultados muy satisfactorios. Pero todas estas investigaciones y pesquisas empíricas, adquirieron un nombre propio que les dio el más ilustre y distinguido criminalista de todos los tiempos, el Doctor en derecho Hanns Gross, denominándole Criminalística, en Graz, Austria. En 1892 dada a conocer mediante su obra: Manual del Juez, todos los Sistemas de Criminalística.

El Doctor Hanns Gross nació en Graz Austria en 1847, fue juez de Instrucción en Steiermark y Profesor en Derecho Penal en la Universidad de Graz, y por primera vez fue quien se refirió a los métodos de investigación criminal como Criminalística. La elaboración del Manual del Juez, le tomó veinte años de experiencia e intensos trabajos, en donde hizo orientaciones que debe reconocer la instrucción de una averiguación para aplicación de la técnica del interrogatorio, el levantamiento de planos y diagramas, utilización de los peritos, la interpretación de escrituras, conocimiento de los medios de comunicación entre los participantes de un mismo delito por el reconocimiento de las lesiones, etcétera, siendo en

general un manual útil para los jueces en el esclarecimiento de cualquier caso penal.

El contenido científico del Manual del Juez, se desprende que el Doctor Hanns Gross, en su época constituyó a la Criminalística con las siguientes materias: Antropometría, Argot Criminal, Contabilidad, Criptografía, Dibujo Forense, Documentoscopia, Explosivos, Fotografía, Grafología, Hechos de Tránsito Ferroviario, Hematología, Incendios, Medicina Legal, Química Legal e Interrogatorio.

En síntesis, Hans Gross, joven Juez de Instrucción, al darse cuenta de la falta de conocimientos de orden técnico que privaba en la mayoría de los jueces, requisito indispensable para desempeñar con eficacia el cargo instructor, decidió escribir un libro que sistematizado contuviera todos los conocimientos científicos y técnicos que en su época se aplicaban en la investigación criminal. (Moreno, 1977, p. 21).

### **México y la Criminalística**

En México los precursores de la Criminalística fueron el profesor Don Benjamín Martínez, fundador del gabinete de identificación judicial y del laboratorio de Criminalística de la jefatura de la policía del Distrito Federal (1926); y Don Carlos Romagñac autor de los primeros tratados de policía científica y Criminología aparecidos en México. El primero inicia de inmediato a la aplicación, cumpliendo las normas señaladas por Bertillon, de la fotografía en la investigación de los delitos. El Segundo apunta en su obrar en forma muy especial la importancia y la necesidad de la fotografía en la investigación Criminalística.

Según el Doctor Rafael Moreno González, describe a la criminalística de la siguiente manera: "La Criminalística es la disciplina que aplica fundamentalmente los conocimientos, métodos y técnicas de investigación de las ciencias naturales en el examen del material sensible significativo, relacionado con un presunto

hecho delictuoso, con el fin de determinar en auxilio de los órganos encargados de administrar justicia, su existencia, o bien reconstruirlo señalar y precisar la intervención de uno o varios sujetos del mismo”.

Con el antecedente anterior la criminalística en los accidentes de tránsito nos sirve para la investigación científica del hecho y la reconstrucción del mismo para poder llegar a la verdad del acontecimiento.

### **Principios Fundamentales de la Criminalística**

Son cuatro los principios que hacen válido el método que utiliza la criminalística para resolver los problemas que se plantean en relación con casos concretos.

- **Principio de intercambio.-** Al cometerse un hecho presuntamente delictuoso, el autor, la víctima y el lugar de los hechos interactúan de alguna manera, realizándose un intercambio de huellas e indicios.
- **Principio de correspondencia.-** Se fundamenta en los rasgos de similitud que deja un cuerpo u objeto en otro. Nos señala las zonas de contacto intrínseca asociación, aportando la forma en que se produjeron algunas huellas o indicios.
- **Principio de probabilidad.-** Es el rasgo de certeza que tiene el investigador acerca de su estudio y debe de ser tan riguroso y verificable que la probabilidad de que fuera de otra manera sería imposible.
- **Principio de reconstrucción de fenómenos o hechos.-** El estudio de las evidencias materiales asociadas al hecho, dará bases y los elementos para conocer su desarrollo y así reconstruir la forma en que se produjo.

El pilar y fundamento de la criminalística es el de que no existe suceso en que su origen no deja detrás de sí alguna huella, por lo tanto, la criminalística necesita de los indicios para su estudio ya que son los que en cierta medida ayudan a realizar la reconstrucción del suceso.

## **La investigación criminalística**

La investigación criminalística es todo un procedimiento, con aplicación de diversas técnicas específicas, por medio del cual se pueden descubrir los acontecimientos reales, la verdad histórica de los hechos probablemente constitutivos de delito, que permite su persecución y aplicación de soluciones con la mayor eficacia posible.

En la investigación de hechos delictivos se realiza todo un procedimiento metodológico conservación y preservación del lugar, identificación, fijación y recopilación de indicios; aplicación de una adecuada cadena de custodia de esos indicios; el estudio y análisis de los mismos; completar el proceso de transformación técnico jurídica de vestigio, indicio, evidencia y prueba en el proceso penal, y así cumplir eficaz y legalmente con la función persecutora de los delitos y los delincuentes.

Para un mejor entendimiento de las circunstancias que habrá de indagar el investigador, Helmut Koetzsche sugiere poner a manera de ejemplo el caso de un homicidio.

### **Regla de Oro de la investigación Criminalística**

“No se debe tocar, cambiar o alterar cosa alguna hasta que esté debidamente identificada, medida y fotografiada. Es sabido que cuando algo ha sido removido no podrá ser restituido a su posición original”.

### **Objetivo Material de la Criminalística.**

- El estudio de los indicios que se producen en la comisión de un hecho.

### **Objetivo General de la Criminalística.**

El estudio de la evidencia material dentro de la investigación criminalística, tanto del lugar de los hechos como en el laboratorio, nos llevan a un objetivo general con perfección definido y circunscrito a cinco tareas básicas.

- Investigar técnicamente y demostrar científicamente la existencia de un hecho en particular con probabilidad delictuosa.
- Determinar los fenómenos y reconstruir el mecanismo del hecho, señalando los instrumentos u objetos de ejecución, sus manifestaciones y las maniobras que utilizaron para realizarlo.
- Aportar evidencia o aplicar técnicas o metodología para la investigación de las víctimas si existen.
- Aportar evidencias para identificar a los posibles actores del hecho.
- Aportar las pruebas indiciatorias para probar el grado de participación del o los presuntos responsables o demás involucrados.

### **Objetivos formales de la Criminalística**

Auxiliar a los órganos encargados de procurar y administrar justicia, aportando los elementos probatorios, identificadores y reestructores para conocer la verdad de los hechos que se investigan. Es el hacer hablar al “material sensible significativo” (pruebas o indicios).

Realizando un análisis de esta frase obtenida de la definición del Dr. Moreno quien dice que se define como:

Material: Todo objeto, fluido, cuerpo, etc.

Sensible: Todo lo que se percibe por los sentidos y por los instrumentos.

Significativo: Todo lo que tiene que ver con el hecho (Directo o Indirecto).

Evidencia Material=Evidencia Física

Indicio (Indicativo) = Evidencia (prueba plena).

## CAPITULO II

### CRIMINALÍSTICA DE CAMPO

#### **Criminalística de Campo.**

Por criminalística de campo se entiende la investigación que se lleva a cabo en el propio lugar de los hechos, así como también se le denomina “escenario del crimen”, fundamentalmente se ocupa del lugar de los hechos y de otros sitios relacionados con el evento, para realizar investigaciones utilizando métodos y técnicas para poder contar con todo el material indiciario y posteriormente poderlo distribuir a los diferentes laboratorios criminalísticos, para su análisis y estudio.

#### **Criminalística de Laboratorio**

Es imperioso insistir en la relevancia del trabajo de científicos expertos como auxiliares del investigador. Los exámenes y técnicas que se realizan en el laboratorio de criminalística son de carácter científico, y proporcionan el soporte objetivo a la investigación de hechos presumiblemente delictivos. Un laboratorio moderno, bien equipado, ofrece una muy amplia gama de servicios, tales como:

- **Espectrografía.** Determina la composición metálica del material que se investiga.
- **Microscopio electrónico.** Sirve para analizar sustancias orgánicas y para identificar compuestos químicos, por ejemplo, en materia de narcóticos.
- **Petrografía.** Es muy útil cuando se estudia la composición de los minerales.
- **Metalurgia.** Por medio del examen metalúrgico se puede determinar si dos o más piezas metálicas tiene un origen común.

- **Radiación infrarroja.** Se suele utilizar en falsificaciones, como en las de obras de arte. Es muy útil en el estudio de tintas.
- **Radiación ultravioleta.** Cuando los rayos ultravioleta se aplican en una superficie, son absorbidos por esta y se reflejan en forma de luz,. Se utilizan para encontrar manchas de semen en las ropas de víctimas de violación.
- **Radiación de rayos X.** Son utilizados para examinar paquetes sospechosos, así como para encontrar artefactos explosivos, armas, joyería de contrabando: también permite hallar rastros de metales en lugares donde no debe haberlos.
- **Microanálisis.** Se trata del examen microscópico de los objetos para así poder determinar su origen. Se utiliza para determinar grupos sanguíneos, el origen de las fibras, cabellos, huellas encontradas en objetos y herramientas, y en exámenes de balística, entre otros.

En la opinión de Luis F. Sotelo Regil, el investigador criminalista debe concentrarse en dos elementos fundamentales, a saber:

- ° Pruebas físicas.
- ° Información de los testigos presenciales.

El investigador debe hacer un análisis sobre los indicios recabados en el lugar de los hechos, mismos que pueden constituir elemento de prueba en el hecho investigado, conservarlos intactos, sin que sufran alteraciones desde el momento en que se recolectan, transportan y se entregan para ser procesados en el laboratorio y así establecer su relación directa con el hecho, la víctima y el victimario, otorgándoles así la calidad de prueba pericial.

Además, debe desarrollar habilidad para entrevistar a las víctimas, a los testigos presenciales, y elaborar los interrogatorios para las personas sospechosas.

El investigador se debe formular una serie de preguntas, tales como:

- ° Cuales son los elementos constitutivos de delito.
- ° Que pruebas son necesarias para comprobar el cuerpo del delito.
- ° Sobre qué persona recae la probable responsabilidad.
- ° Existe o no delito.
- ° En caso de existir, de que delito se trata.
- ° Quien fue el autor.

Una vez que el investigador tiene la certeza de que se ha cometido un delito, todos los esfuerzos deben dirigirse en el sentido de conocer la verdad histórica, identificar al autor o a quien perpetro el delito y aprehenderlo. No obstante, será inútil aprehender al probable responsable del delito si no se conservan las pruebas necesarias para establecer su culpabilidad.

### **Intervención del Perito**

La intervención de este experto está contemplada en nuestra Ley en particular y para el Estado de Chihuahua en el Código de Procedimientos Penales, puesto que perito *“es la persona que posee determinados conocimientos técnicos, y por tanto, especializados. El perito es experto en determinada materia, que coincide normalmente con un campo de actividad profesional, ya sea en cuestiones estrictamente científicas, artísticas o prácticas. De ahí que se le exija un determinado grado de capacidad en diversas áreas”*.

También interviene en diversos hechos delictivos, para fortalecer la coordinación, en primera instancia, al interior de las unidades orgánicas de la Fiscalía General

del Estado y en segunda con las Instituciones del orden federal y municipal en las acciones de investigación y persecución del delito.

Por eso es importante justificar las acciones de los peritos en la materia mencionando los siguientes artículos de la ley:

**Art. 259 Peritajes.**

*“Durante la investigación, el Ministerio Público podrá disponer la práctica de los peritajes que sean necesarios para la investigación del hecho”.*

**Art. 297. Informes de peritos.**

*El Ministerio Público deberá individualizar en el escrito de acusación, al perito o peritos cuya comparecencia solicita, indicando sus títulos o calidades, y anexando los documentos que lo acrediten, así como un informe del perito, que deberá contener lo siguiente:*

- I. La descripción de la persona o cosa objeto de él, y del estado y modo en que se hallare;*
- II. La relación circunstanciada de todas las operaciones practicadas y su resultado;*
- III. Las conclusiones que, en vista de tales datos, formularon los peritos conforme a los principios de su ciencia o reglas de su arte u oficio.*

*En ningún caso el citado informe de peritos podrá sustituir la declaración del perito en juicio oral.*

*Para realizar una intervención eficaz del experto en los hechos criminales se deberá hacer uso de una metodología basada en el método científico.*

*Existe una gran variedad de tratados sobre ciencia y su método, la importancia de la ciencia en la criminalística y el valor de seguir una metodología científica aplicada criminalísticamente a los hechos delictuosos.*

## Ejemplo de la intervención de un perito en una Escena.

Es descubierto el cuerpo humano, sin vida, de una persona, dentro de un enorme baldío donde hay una gran cantidad de vegetación silvestre. No existe casa habitada en un perímetro de un cuarto de milla. Al revisar el cadáver se observa que solo llevaba ropa interior puesta, además de apreciarse una herida en la cabeza, al parecer, la causa de su deceso. En la búsqueda del sitio en donde fue hallado el cuerpo no se encontró el arma posible, ni identificación alguna de la víctima. De acuerdo con las circunstancias narradas, el investigador deberá esclarecer lo siguiente.

### ¿Qué?

El investigador deberá determinar metodológicamente que sucedió en el lugar de la investigación, “se trata de un hecho natural”, “posiblemente un accidente”, “tal vez un suicidio”, “o remotamente un homicidio”, existe la necesidad de efectuar una investigación criminalística”

En esta etapa el papel del médico forense y las técnicas específicas de laboratorio adquieren suma relevancia. La realización de pruebas toxicológicas y microscópicas que habrán de determinar el tiempo y causa de la muerte, así como el tipo de arma utilizada para lesionar. Factores importantes que habrá de relacionar el investigador con el lugar de los hechos, los indicios recuperados, y el o los presuntos responsables.

### ¿Quién?

La identificación de la víctima despeja dudas importantes; establecer parámetros como la media filiación, fotografías, ficha dactilar, ficha dental, tatuajes, cicatrices, deformidades y posible estado socioeconómico, son de gran importancia para establecer la identidad de la víctima. De igual manera, recabar

indicios como huellas de pisadas, huellas dactilares, manchas hemáticas, manchas labiales, manchas de saliva, manchas de semen, fibras, pelos y objetos varios, proporciona datos objetivos para establecer la identidad del binomio víctima-victimario, así como la relación directa entre ambos y con el lugar de los hechos.

### ¿Cómo?

Establecer cómo sucedieron los hechos implica mayor dificultad; es obligado conocer características de los diversos tipos de lesiones, manejar métodos inductivo, deductivo y metodológico, tener presentes conceptos de mecánica y física, así como estar dispuestos a solicitar y recibir apoyo multidisciplinario. Siendo también importante una adecuada investigación del lugar de los hechos y realizar una descripción, ubicación y fijación exacta de los indicios encontrados para utilizarlos como elemento de la posible relación entre el victimario con la víctima y con el propio lugar de los hechos. La posición víctima-victimario es de suma relevancia en el estudio de hechos que se presumen como delito.

### ¿Cuándo?

El tiempo transcurrido también es un parámetro de suma importancia, por ello es indispensable conocer la cronología de los hechos, pudiendo haber transcurrido horas, días, semanas, meses o incluso años de ocurrido el hecho. En caso de tratarse de un cuerpo sin vida, los fenómenos de transformación cadavérica son importantes, ya que existen tiempos específicos de presentación de cada uno de ellos, como son el enfriamiento, la rigidez cadavérica, la deshidratación, las livideces cadavéricas, la autólisis, la putrefacción, la antropofagia, reducción esquelética, momificación, adipocira y corificación. Si se trata de una casa habitación son útiles elementos indirectos como documentos en buzón, polvo,

basura y periódicos en el patio, crecimiento de césped, estado de frutas y alimentos, últimas visitas recibidas, y hasta fechas de contacto con familiares.

### ¿Dónde?

El investigador debe resolver si la persona fue victimada en el sitio en el que fue encontrado su cuerpo, o bien, si fue lesionada en otro lugar diferente para luego ser abandonada en el sitio en que hallaron el cadáver. La cantidad de sangre hallada en el lugar puede sugerirnos la respuesta, así como también son indicativas las huellas e indicios encontrados en el propio lugar. El investigador debe buscar e interpretar los elementos para señalar y precisar el espacio físico donde ocurrieron los hechos, aclarar si se trata de un lugar de los hechos o si se trata simplemente de un lugar donde fueron abandonados estos indicios, es decir, si se trata de un lugar del hallazgo.

### ¿Con que?

Otra interrogante importante que el investigador debe definir, es cual o cuales fueron los objetos o armas utilizados para efectuar el ilícito en investigación. En este sentido, nuevamente surge la necesidad de conocer y establecer las características específicas de cada tipo de lesión, como son las lesiones por contusión simple, por contusión severa, heridas por atropellamiento, lesiones por depredadores, heridas por proyectil disparado por arma de fuego, heridas por arma con punta y filo, alguna variedad de asfixia, quemaduras, machacamiento y lesiones originadas por delitos sexuales.

### ¿Porque?

Una vez que se ha confirmado la existencia de un delito, y en conjunto con todos los indicios recabados, la respuesta concreta a las interrogantes previas, es decir,

al que, quien, como, cuando, donde, y con que, así como la cantidad, diversidad y gravedad de las lesiones, el investigador puede determinar el motivo que dio origen al hecho en investigación, a saber: presencia de lesiones con característica de provocadas por acción suicida, como resultado de riña casual, lesiones por efecto de acción culposa por atropellamiento, o lesiones de tipo doloso por contrato, por venganza, pasional, etc. O bien, cuando se trata de homicida serial, también será posible identificar indicios para poder establecer algunas de sus características físicas, tipo de trabajo realizado, tipo de víctimas preferidas y área de su actividad criminal.

Al contestar estas siete preguntas, (no siempre se logra contestar todas), en base al estudio y análisis de todos y cada uno de los indicios, estaremos en posibilidades de comprender, acercándonos a la verdad de los hechos, y al llegar a este punto estaremos en la posibilidad de reconstruir el suceso para poder presentar evidencia en auxilio de la justicia.

Existen varias clases de delitos que ameritan ser investigados por profesionales especializados, tal es el caso de los delitos relacionados con el robo de vehículos, fraudes, falsificaciones, tráfico y producción de drogas, homicidios, robos, violación, secuestros y lavado de dinero, por citar algunos ejemplos.

### **Metodología Científica.**

**Deducir:** del latín deducere, sacar consecuencias, esto es, de lo general a lo particular. Es común que preguntemos ¿Cómo lo dedujiste?, bueno, esto quiere decir que al conocer elementos de un todo que conforman un problema y al utilizar el método, se procede por lógica de lo universal a lo particular; esto es una deducción.

**Inducción.** Del latín Inductivo de In en y duere concluir. Acción y efecto de incluir modo de razonar que consiste en sacar de los hechos particulares una conclusión general

## Los Pasos del Método Científico:

1.- Observación: Tal cual la palabra lo indica observar, ver con detenimiento un evento o fenómeno. Ver y ver y volver a ver, dentro de la criminalística esto es el comienzo, es por ello tan relevante la realización de una secuencia fotográfica del lugar de los hechos, la realización del informe por escrito, describiendo con detalle la escena, el objeto. Captando los más mínimos detalles de la escena. La experiencia pericial, según el campo de especialización, nos dará el conocimiento y la capacidad de saber resaltar detalles o buscar lo que sabemos debe o debería estar en esa escena.

2.- Planteamiento del Problema: después de haber visto y vuelto a ver, nos encontramos en el punto de poder comenzar a entender que paso ahí, no antes. Comenzamos a deducir o inducir, explicando lo que paso.

3.- **¡Ha brotado una idea!...** Esta se dirigirá a explicar el problema; es decir tenemos una hipótesis.

4.- Experimentación: probamos nuestra hipótesis, ¿Cómo?, realizando una reconstrucción de los hechos en base a los resultados obtenidos del análisis de los indicios traídos de la escena del crimen, corroborando nuestra idea, viendo si encajan o averiguar que piezas nos hacen falta.

5.- Después de sortear todos estos peligros emitimos nuestra idea, llamada en nuestro campo "**Dictamen y/o Informe**", donde damos una explicación de lo sucedido, en base a los elementos proporcionados hasta el momento. (Es nuestra opinión técnica-científica). No es Ley. El C. Agente del Ministerio Público o el C. Juez lo toman como apoyo científico, más en ningún momento nos constituimos en juzgadores.

## CAPITULO III

### INDICIOS

#### Investigación.

Palabra que viene de dos voces latinas in-vestigium, que literalmente significa: en pos de algo.

Todo indicio debe ser significado

Al hablar de indicios ¿a qué nos referimos? Por ello es de importancia dar una definición de indicio.

**Indicio:** Todo instrumento, marca, huella, rastro, señal o vestigio que se usa y/o se produce respectivamente en la comisión de un hecho. Como nos muestra en el ejemplo de la imagen siguiente del triángulo criminalístico.

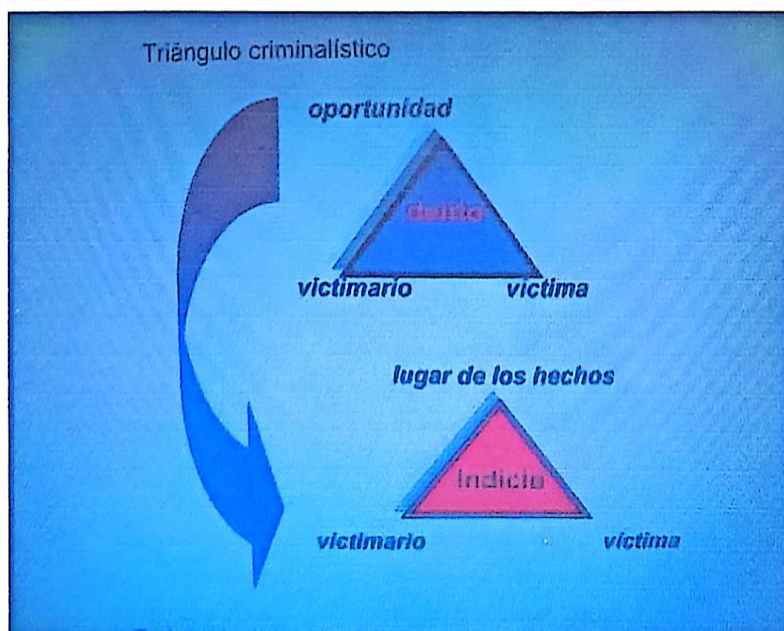


Fig. 1 Triangulo Criminalístico.

¿Qué se hace con los indicios?

Primero debe determinarse el tipo de indicio, sus características, dimensiones y localización dentro de la fijación del lugar de los hechos.

Fuentes de indicios principales.

- 1) **Lugar de los hechos:** Todo lo que se encuentre en el lugar, y al decir todo, se refiere también al lugar mismo, la capacidad del perito, su experiencia y pericia le dirá que es de importancia para fijarlo y embalarlo, para mandarlo al laboratorio; pero el lugar entero queda fijado por medio de la fotografía y la planimetría, estos es de suma importancia, porque, tal vez haya que volver a buscar un indicio que no se observó la primera vez.
- 2) **Víctima o Víctimas:** Es una fuente indiciaria básica, su estudio y análisis son de gran importancia para la investigación. Localizar marcas, heridas, equimosis, fracturas, que tipo de ropa viste, de que forma la viste, que tiene en las manos, etc. Pueden ser decenas de preguntas, y la única que dará respuesta será la víctima, viva o muerta; si este último fuese el caso, la autopsia le hará hablar.
- 3) **Victimarios:** Los estudios sobre estos nos darán indicios que podremos transformar para separarlos en evidencia. En esta parte el Criminólogo es de gran valor, ya que el, en base a la escena del crimen, conociendo los indicios y analizando los hechos para brindar una luz a la investigación, esto es un perfil del criminal.

## Tipos de Indicios por Características Morfológicas.

Existen diferentes indicios que los podemos clasificar por:

1. **Determinable:** Encontrar las características específicas del indicio, esto es que sabemos con simple apreciación de que se trata, el tipo de características, así como la localización, dimensión, etc. Puede ser un reloj, donde digamos marca, tipo, color, donde se encontraba, ropa, maquinas, entre otras cosas.
2. **Indeterminables:** Descripción de lo que vemos cuando con simple apreciación no sabemos que es, tal vez necesite un análisis de laboratorio o que un experto lo reconozca, mientras esto sucede debemos describir las características que observamos a la vista. Tamaño, forma, color, olor, peso, etc.

## Tipos de Indicios por su Relación con el Hecho.

1. **Asociativos:** Los que se relacionan directa e indirectamente con el hecho o suceso que investigamos, puede ser un cuchillo manchado de sangre o el arma de fuego en la mano de la víctima; revistas, libros, papeles, ropa, cuerdas, etc; que tiene que ver con la escena del crimen.
2. **No Asociativos:** Los que no se relacionan, pero están en el lugar de los hechos. De estos se nos pueden escapar muchos por nuestra falta de observación, puede ser la colilla de cigarro que vimos al entrar al departamento, y como nos dijeron que la víctima no fumaba o entre sus pertenencias no vemos cajetillas de cigarrillos..., es más, los botes de basura no tienen colillas ni siquiera cerillos, entonces pensamos que alguien ajeno a todo esto paso tirando esa colilla, pero que tal si no. Es cierto que no podemos cargar el lugar entero, pero es ahí donde entra el buen perito.

### **Tipos de indicios por su ubicación.**

1. **En posesión**, son todos aquellos indicios que la víctima o el cadáver tenga dentro de su cuerpo, vestimenta o sujeto a él en cualquier forma.
2. **Próximos o cercanos**: son todos aquellos indicios que se encuentren a una distancia no mayor entre 10 y 15 metros.
3. **Distantes**: son todos aquellos indicios que se encuentren a una distancia mayor de 10 metros.

### **Los 5 pasos Metodológicos para el Manejo del Lugar de los Hechos.**

1. Protección y conservación del lugar de los hechos.
2. Observación del lugar de los hechos.
3. Fijación del lugar de los hechos.
  - a) Descripción escrita
  - b) Fotografía forense
  - c) Planimetría forense
  - d) Moldeado ( es su caso)
  - e) Video grabación
4. Recolección de indicios (embalaje)
5. Suministro de indicios a los respectivos laboratorios.

## **Protección y Preservación del Lugar de los Hechos.**

Es de vital importancia que el lugar de los hechos no sea alterado, esto es desafortunadamente algo demasiado común en nuestro país; policías uniformados, policía investigadora (antes judicial), medios de comunicación, etc., tienen inexplicablemente acceso, unos por falta de conocimientos de preservación, otros por prepotencia y falta de imaginación, pero todos constituyen un problema serio para la preservación del lugar.

¿Quién tiene el mando? Es, y establecido en la Constitución, que el C. Agente del Ministerio Público, es la autoridad que tiene la responsabilidad de preservar, fijar y levantar todo indicio que se pueda constituir en evidencia. Para esto la misma ley establece que se "auxilia" de la intervención del perito para tal efecto, ya que es él y no el MP quien tiene los conocimientos, experiencia y material para realizar la fijación y correspondiente levantamiento de los indicios; es el perito quien debe tomar el mando en el lugar de los hechos.

Aquí se hace mención que en nuestro estado, a partir de la implementación del nuevo sistema de Justicia Penal (Junio 2008), el M. P. ya NO interviene en el lugar de los hechos, quedando la responsabilidad a la Policía Ministerial Investigadora y a los Peritos los cuales se harán cargo de preservar la escena.

¿Qué es entonces lo que debe hacerse? La primera autoridad, por lo general, la policía uniformada, debe cerciorarse que no se altere la escena del crimen. Presta auxilio inmediato a las víctimas (si hay alguna con vida) y permite el acceso a los servicios prestados por los médicos de emergencia; pero de inmediato debe acordonar el área e impedir el paso a cualquier persona ajena a la Investigación, incluyendo a personal de la Agencia del Ministerio Público.

Esta autoridad, la policía uniformada debe anotar los nombres de toda persona que entre y salga del lugar de los hechos. Por lo regular es la primera autoridad

que hace acto de presencia y debería ser la última en retirarse del lugar. Todo esto en espera del Ministerio Público.

El perito debe ser en este momento quien dirija los esfuerzos investigativos del Agente del M.P. y de la Policía Investigadora, manejando el lugar en base a las técnicas de investigación Criminalística y realizar la fijación y levantamiento de indicios.

Esto se lograra a manera que se formulen leyes y reglamentos que indiquen procedimientos básicos de preservación del lugar de los hechos y también se fijen los castigos a quien irresponsable, negligente y/o deliberadamente altere la escena del crimen.

Para realizar una observación y fijación adecuada se debe contar con el equipo básico para tal efecto, maletín de mano (cámara, guantes, cubrebocas, lámpara, lupas, cinta de medir, bolsas, pinzas, y todo el equipo necesario.

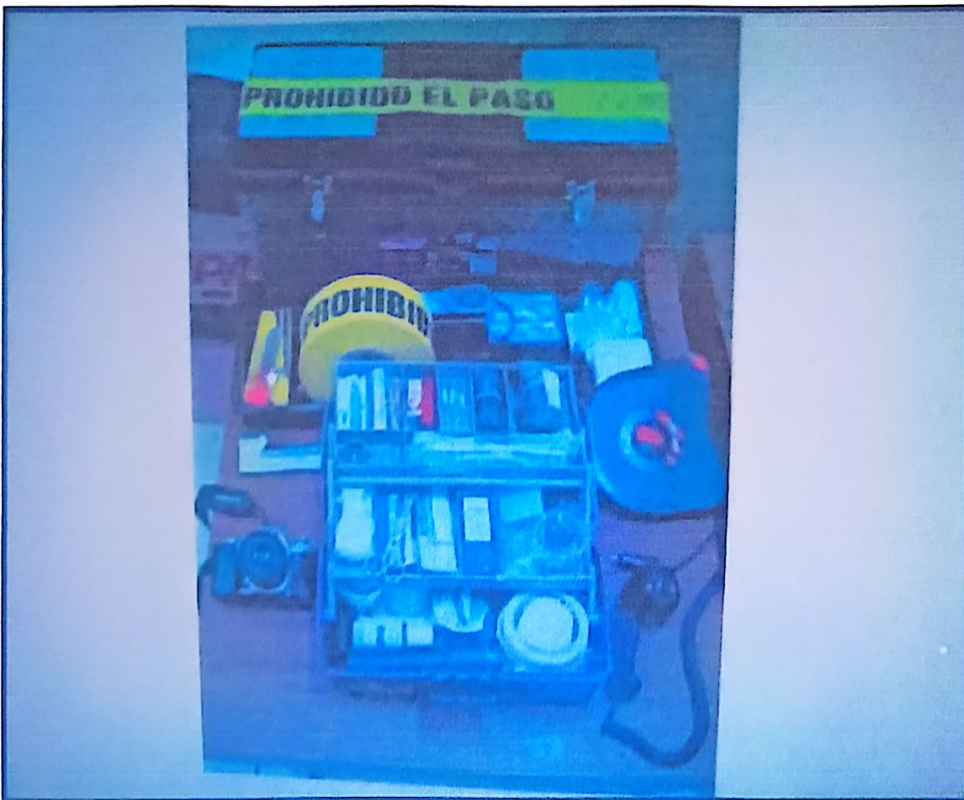


Fig. 2 Maletín de mano que contiene material básico que utiliza el perito.

## CAPITULO IV

### HECHOS DE TRÁNSITO TERRESTRE

#### Tránsito Terrestre

Es la parte de la criminalística que se ocupa de la investigación técnico-científica de los hechos de tránsito, de la cual se obtiene una opinión técnica de calidad apegada a la realidad de cómo se suscitaron los mismos. Para la reconstrucción de hechos se utiliza fundamentalmente los conocimientos físico-matemáticos mediante una metodología científica de investigación aplicada en forma criminalística a los hechos debidos al tránsito terrestre de vehículos, que en correlación con la interpretación del Perito de acuerdo al Reglamento determinarían las causas que originan el evento.

#### Conceptos Básicos sobre el Hecho de Tránsito Terrestre.

Para adentrarnos en el campo de los hechos de tránsito terrestre, debemos definir los conceptos relacionados y que en muchas ocasiones son confundidos.

La palabra “*hechos*” la empleamos para referirnos a los accidentes, pues para estudiar un “accidente de tránsito” es necesario que el mismo se haya presentado, haya ocurrido y entonces es un hecho, en cambio para que sea un accidente, es necesario que se llenen ciertos requisitos.

¿Por qué hechos de Tránsito y no accidentes? El hecho es un acontecimiento o suceso inesperado, en cambio un **accidente** se trata de un hecho que se presenta (sin desearlo ni pensarlo), y que tiene como consecuencia un daño.

Si definimos **Tránsito**; es necesario considerarlo con la idea de *MOVIMIENTO*, del traslado de un lugar a otro, y tener cuidado de no confundir con *TRAFICO*, que tiene un significado muy distinto.

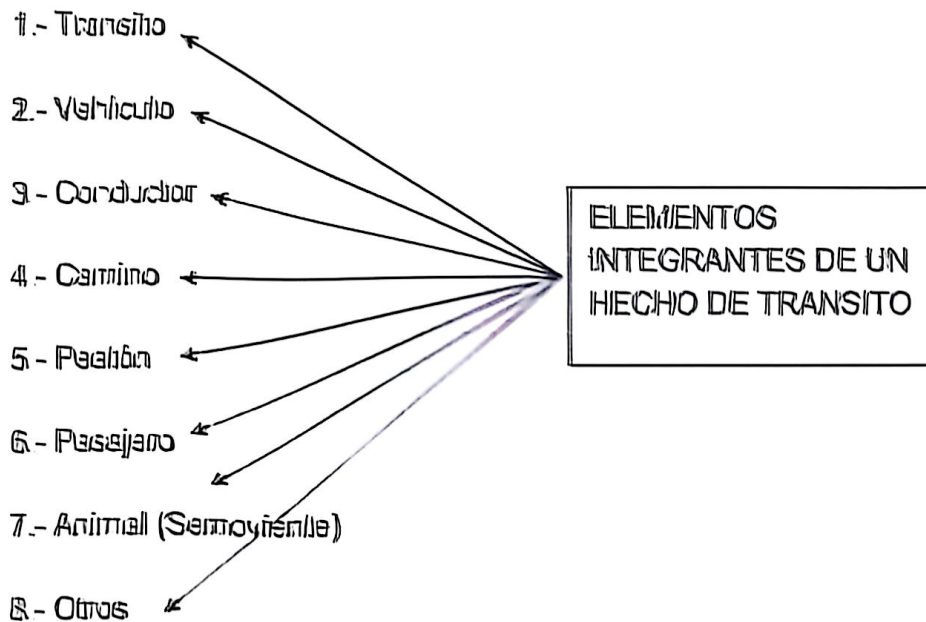
Ahora Terrestre es todo lo que se relacione con la superficie de la tierra, es necesario señalar este concepto, ya que existen accidentes sobre la superficie del agua, o que se producen en el aire, y que por lo mismo...salen de la materia que estamos tratando.

Tomando en cuenta que el Perito en Hechos de Tránsito Terrestres es un auxiliar Técnico- Científico para el juzgador (Ministerio Público, Juez Penal, etc.), quien a su vez, es la institución que tiene como fin representar a la sociedad, investigar los delitos, perseguir a los presuntos responsables, ejercitar ante los Tribunales del Estado la acción penal y la reparación del daño; o en su defecto auxiliar a la autoridades Municipales o Instituciones de reparación de daños (policía de tránsito municipal, aseguradoras, institutos de salud, etc.). Por esto la intervención del perito se dará a petición de estos o sus representantes, auxiliando con fundamentos técnico-científicos que aporten los elementos necesarios que le hagan normar un criterio justo y apegado a la realidad.

### **Conceptos y Determinación del Hecho de Tránsito Terrestre.**

Algunos autores estiman que el perito en hechos de tránsito solo debe intervenir en hechos que se consideren accidentes de tránsito. Mi concepto es que el perito en hechos de tránsito puede intervenir en todo hecho donde esté involucrado por lo menos un vehículo en tránsito; esto requerirá del especialista una mayor preparación en las áreas forenses como criminalística, balística, química forense, fotografía forense y otras. No quiere decir que hará el trabajo de estos peritos especialistas, pero sí puede interpretar los informes y dictámenes de estos para ser utilizados como elementos objetivos y realizar su trabajo.

## Elementos y Factores que Intervienen en un Hecho de Tránsito Terrestre.



- **Tránsito:** En nuestro campo la palabra tránsito implica movimiento, de por lo tanto una de las partes que intervienen en el hecho.
- Las vías de tránsito (calles, avenidas, carreteras) están pensadas y hechas para el movimiento de vehículos de motor.
- **Vehículo:** cualquier medio que permita un tránsito, no importando su forma de locomoción, esto es, no solo los automotores, sino también cualquier otra forma de tracción como lo puede ser la animal o humana.
- **Conductor:** Individuo que dirige y guía un vehículo.
- **Peatón:** Individuo que transita a pie por un camino o vía de contraposición a quien va en vehículo.
- **Pasajero:** Toda persona que es transportada por un vehículo.
- **Semoviente:** Animal que transita dentro de los límites de un camino o vía, normalmente ganado.
- **Otros:** Objeto fijo o móvil que intervenga en el hecho de tránsito (árbol, poste, pared, etc.) o suceso climático o del medio que pueda ser considerado como parte del hecho.

## **Factores y Causas Humanas en los Hechos de Tránsito Terrestres.**

Las causas en un Hecho de Tránsito Terrestre son la razón por la cual se produce un hecho, y estas deben estar centradas en un razonamiento primario o inicial que produce el hecho, aunque como perito en hechos de tránsito no podemos juzgar la conducta humana (el perito se avoca a la causa vial o física del hecho), pero si es de gran importancia el considerarla, ya que es la causante del evento y se divide en conductas directas e indirectas.

- Directas: Relativas a la imprudencia (Velocidad excesiva, infracción a las normas de circulación, conducción antisocial, retraso en la percepción, acciones evasivas erróneas).
- Relativas a la condición psicológica y física (Enfermedades Psicológicas, Situaciones de fatiga).
- Indirectas: Relativas al conductor (Psíquicas, Físicas o somáticas).

### **Relativas a la Vía y a las Condiciones Atmosféricas.**

Causas directas: Son aquellas que intervienen directamente en la producción del Hecho de Tránsito (accidente). Son las mismas que las indirectas, pero con matices dada su implicación inmediata en la producción del accidente. De entre las causas directas la que tiene una mayor presencia en los accidentes de tráfico es la **imprudencia**.

Causas Indirectas: Relativas al conductor (Psíquicas). La falta de atención se presenta con frecuencia mientras se conduce, al manipular el equipo de sonido, usar los teléfonos celulares, encender o apagar un cigarrillo, consultar mapas de carretera o el solo hecho de conversar con las personas que nos acompañan en el vehículo.

Este tipo de acciones son graves, si consideramos que una persona tarda 4 segundos en encender un cigarrillo, tiempo en el cual recorre 111 metros viajando a una velocidad de 100 km/h; lo cual puede ser fatal para un peatón que se encuentre a una cuadra de distancia del vehículo cuyo conductor se distrajo en encender su cigarro.

Los factores atmosféricos, pueden ser causas directas e indirectas en el accidente de tráfico, al dificultar la visibilidad, haciendo que el conductor no vea o vea demasiado tarde a los restantes implicados; al reducir las condiciones de seguridad y la eficiencia de los elementos del vehículo, etc. Es uno de los factores concurrentes en los accidentes de tráfico, pero normalmente acompañado de otros, como velocidad inadecuada, distracciones o infracciones a las normas de tránsito.

La lluvia y la nieve son **factores** meteorológicos que más influyen en los accidentes. La lluvia y la nieve hacen difícil la tarea de conducir, dificultan la visibilidad, en especial las primeras aguas que pueden tomar al conductor desprevenido, sin haber realizado una limpieza adecuada de los parabrisas o un mantenimiento de los limpiaparabrisas. O bien cuando se conduce con lluvia fuerte, haciendo que disminuya drásticamente el campo de visión y reduciéndose de manera significativa la luminosidad. También producen el efecto negativo reduciendo sensiblemente la adherencia, lo que es en especial peligroso cuando el conductor no adecua su forma de conducir a dichas condiciones adversas.

Relativas al vehículo: Aquellos defectos, averías o fallos mecánicos que ayudan, predisponen o favorecen la producción del accidente de tráfico. Por lo general se les da poca relevancia, dado que se piensa que es más importante la actuación y comportamientos de las personas implicadas que las posibles deficiencias

técnicas del vehículo. No obstante, alguna parte de la doctrina supone que al menos entre el 10 y 15 % de los accidentes se producen por fallos mecánicos.

Las partes u órganos más expuestos a sufrir deficiencias, averías y fallos y por tanto a contribuir en los accidentes de tránsito son:

- Los neumáticos, la suspensión, los amortiguadores, los fallos en la dirección, los frenos.
- Los fallos en motor y transmisión en escasa frecuencia contribuyen al accidente.
- Los elementos de iluminación y señalización óptica pueden concurrir entre las causas del accidente, bien por llevar luces total o parcialmente apagadas, por mal reglaje produciendo deslumbramientos, o por fallo en las señales luminosas, por defectos en el alumbrado de frenada.

Finalmente, en muchos accidentes es posible considerar que la avería de un vehículo se convierta en la causa de producción de estos, en donde estén implicados otros vehículos, por ejemplo: por derramamiento de aceite sobre la calzada o los deslumbramientos reseñados.

Estos son por mencionar algunos de los hechos de Transito, ya que también se suscitan dentro de los cruceros, por roces, colisiones mixtas, invasión de carril, hechos en cadena, colisión de un vehículo en contra de un peatón (atropello), se incluyen semovientes (el vehículo puede ser automotor o de tracción humana o animal). Algunos autores consideran también el atropello cuando se da contra personas que jalan o viajan sobre carritos de baleros, patines, patinetas, diablos u otros de este tipo. Como volcadura e incendio (únicamente como consecuencia de un hecho de transito).

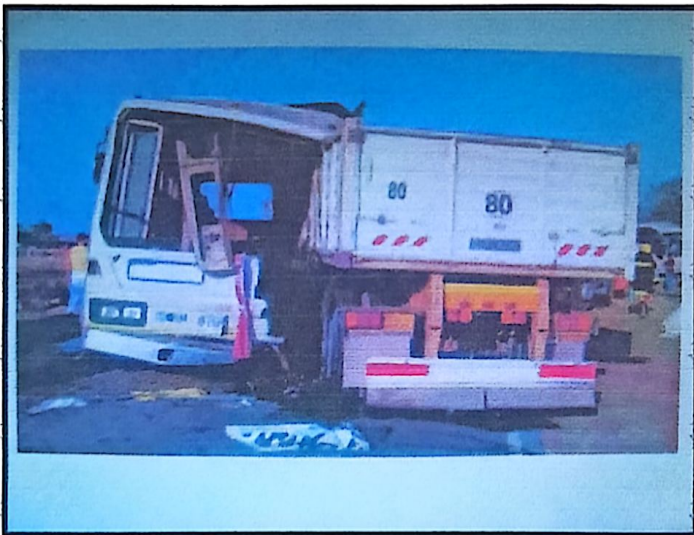


Fig. 5 Colisión de vehículo por invasión de carril.

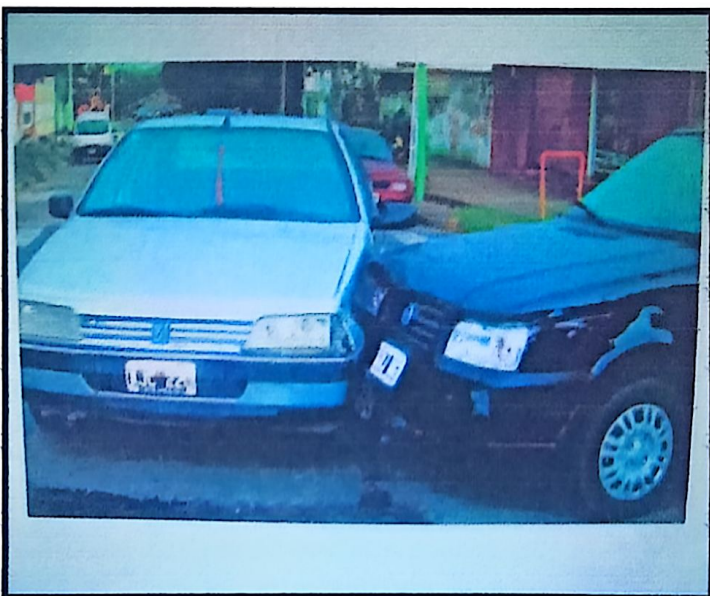


Fig. 6 Colisión de vehículo dentro de un crucero.

Estos son por mencionar algunos de los hechos de Transito, ya que también se suscitan dentro de los cruceros, por roces, colisiones mixtas, invasión de carril, hechos en cadena, colisión de un vehículo en contra de un peatón (atropello), se incluyen semovientes (el vehículo puede ser automotor o de tracción humana o animal). Algunos autores consideran también el atropello cuando se da contra personas que jalan o viajan sobre carritos de baleros, patines, patinetas, diablos u otros de este tipo. Como volcadura e incendio (únicamente como consecuencia de un hecho de transito).

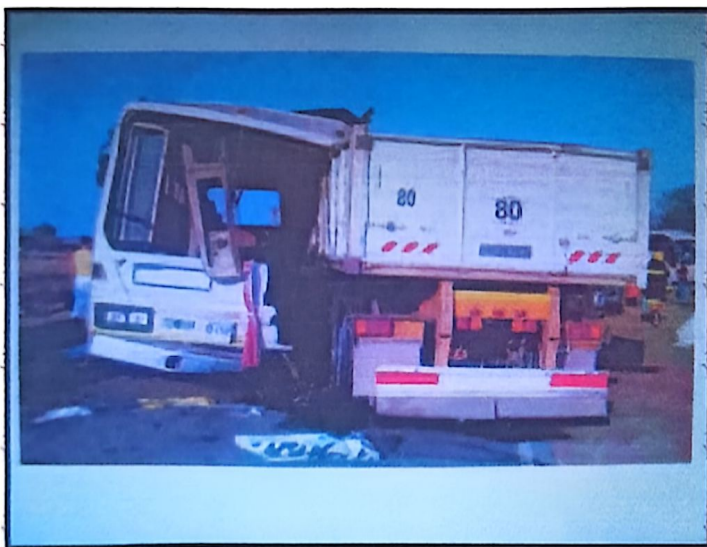


Fig. 5 Colisión de vehículo por invasión de carril.



Fig. 6 Colisión de vehículo dentro de un crucero.



Fig. 7 Colisión de vehículo contra un Peatón.

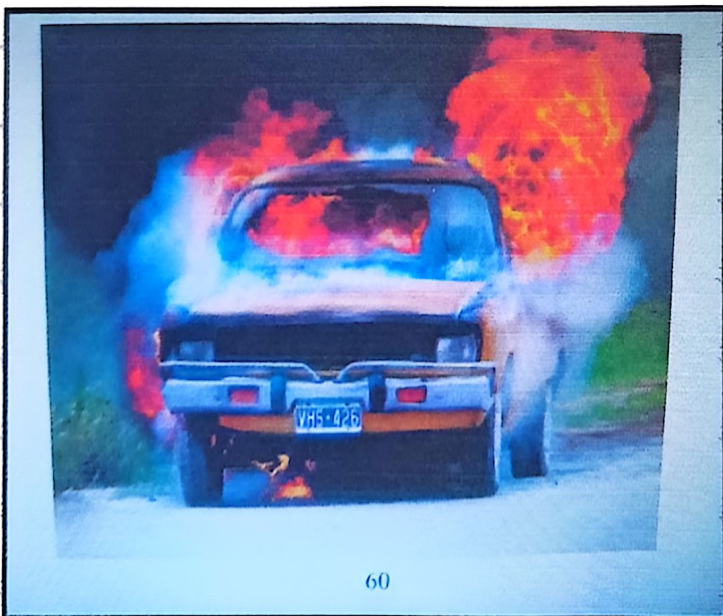


Fig. 8 Vehículo incendiado a causa de un hecho de Tránsito.

Hechos especiales: Los que se puedan comprobar en el sentido de que la causa inicial es enfermedad o deficiencia en el conductor (desmayo, paro cardíaco u otra) que le imposibilita la conducción adecuada de su vehículo. En este caso

siempre estará acompañada de una causa secundaria de las mencionadas anteriormente.

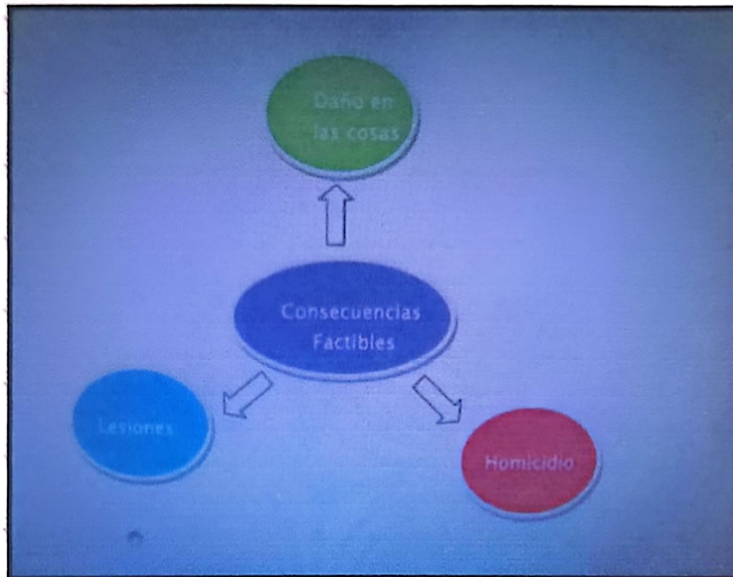


Fig. 9 Cuadro representativo de las causas que originan los hechos de Tránsito.

### **Fijación de Indicios en el Lugar de los Hechos.**

Toda técnica de observación debe iniciar desde el traslado al lugar de los hechos, ubicando dicho lugar y la escena del crimen con respecto a los puntos cardinales por medio de una brújula de mano, iniciando con la revisión de forma general del lugar de los hechos, localizando los indicios más relevantes, cuidando en todo momento de no alterar o mover algún indicio, para posteriormente aplicar alguna de las técnicas que se adapte al lugar.

La persona que realice la planimetría debe tomar un tiempo observando el lugar para posteriormente decidir que incluir y que no; debe tener una rosa de los vientos, para poder ubicarnos.

Objetivos específicos del estudio: Determinar las causas viales del hecho de tránsito terrestre con la finalidad de:

- a) Auxiliar al juzgador
- b) Auxiliar a la defensa
- c) Auxiliar al Ministerio Público

Prepare todos los formularios para llevar a cabo el estudio (recogida de datos, croquis, datos de campo, entrevistas, etc.).

## **CAPITULO V**

### **EL FACTOR HUMANO**

#### **Conducción de Vehículos.**

La importancia del factor humano en la conducción de vehículos de transporte es un tema de absoluta actualidad, sobre todo en el marco del tránsito de automóviles, donde las cifras de accidentalidad alcanzan destacados niveles.

Cada año mueren casi un millón de personas en el mundo como consecuencia de los accidentes y 15 millones sufren heridas diversas. Este ritmo trepidante hace que cada hora mueran 65 personas por accidente y otras 2,000 ingresen a un hospital.

La concientización de los conductores ha supuesto la mayor aportación a la disminución de los accidentes. De hecho, el factor humano está presente en el 90% de los accidentes.

En este punto se deberán tener presentes algunas consideraciones en cuanto a la altura de la visión, el cono de visión de acuerdo a la velocidad en la que se desplace el vehículo, las limitaciones de visión y locomoción y todas aquellas que se puedan presentar en el hecho.

#### **El Alcohol y la conducción de vehículos**

La relación entre el alcohol y los accidentes es bien conocida, indistintamente del tipo de accidentes (laborales, de tráfico, etc.). Con relación a los accidentes de tráfico y de manera general se estima que corresponde el conducir bajo los

efectos del alcohol al 30-50 % de los accidentes con víctimas mortales, del 15 al 35% del los que causan lesiones graves, y del 10% de los que no causan lesiones.

### **Efectos Diversos en la Conducción.**

Los efectos del alcohol sobre el organismo humano se conocen bien. El alcohol produce una no selectiva del sistema nervioso central, deteriorando la función psicomotora, la percepción sensorial (vista y oído), modifica el comportamiento de la persona, etc. En general, los efectos del alcohol son directamente proporcionales a su concentración en sangre: a mayor concentración mayor deterioro.

Efectos sobre el comportamiento y la conducta.-El alcohol produce un efecto de sobre-valoración de la persona dando lugar a una mayor seguridad en sí mismo. Esto, unido al deterioro de las funciones cognitivas, de lo que a veces el conductor no es consciente, ocasiona un mayor riesgo de accidente. Por otra parte, el alcohol puede alterar la conducta-comportamiento, y bajo sus efectos no son infrecuentes las reacciones de euforia, agresividad, conductas temerarias, etc.

Efectos a la habilidad para juzgar las distancias. Nuestra habilidad para juzgar distancias permite cambiar de carril o saber si un coche se acerca o se aleja de nosotros. Adelantar otro coche o aparcar son acciones que dependen de la habilidad para juzgar las distancias. Esto se consigue porque el cerebro recibe dos imágenes ligeramente diferentes de los dos ojos, ya que cada ojo percibe sutilmente diferente.

Si hay suficiente alcohol en la sangre para impedir que los dos ojos trabajen juntos, los resultados son una doble imagen o la supresión de una de las imágenes. En los dos casos la habilidad para juzgar distancias quedara muy reducida. Para comprobarlo solo debe juzgar la distancia con un ojo cerrado y pedir a un compañero que sujete un lapicero en posición vertical. Debe tocarse la

punta del lápiz acercando el índice. Se percibirán de inmediato las dificultades existentes para juzgar la distancia cuando solo se utiliza un ojo.

Efectos que reducen la visión periférica. Un estudio de *British Medical Research Council* indica que los resultados de un test de campo de visión se reducen un 30% con una concentración de alcohol en la sangre de 0,055%. La reducción del campo visual hace que sea más difícil ver los peligros potenciales periféricos

La velocidad también tiene un efecto adverso sobre la visión. Muchos conductores no se dan cuenta que a 50 km/h se reduce la visión lateral en un 25% y a más de 95 km/h se está conduciendo, literalmente, con una "visión túnel".

Efectos que reducen la habilidad para distinguir los colores. Los conos de la retina hacen posible distinguir entre rojo y verde. Esto es fundamental cuando nos acercamos a los semáforos y a las señales de tráfico. Cuando la sensibilidad de estos conos disminuye como consecuencia del alcohol, se hace más difícil distinguir los colores. Igualmente, si la agudeza visual está afectada, las imágenes serán borrosas y los colores que están cerca pueden parecer una mancha.

Efectos que reducen la conducción nocturna. La visión nocturna no está tan relacionada con la percepción de pequeños detalles como la detección de objetos del campo de visión. Con una iluminación nocturna normal, esto afecta tanto el uso de los bastones como de los conos. Hay muchos factores que afectan la habilidad para ver de noche, el alcohol es uno. Durante la noche hay poca luz para estimular los bastones y los conos. Cualquier cosa que disminuya su sensibilidad hace que la visión nocturna sea más difícil.

### **La conducción bajo efectos de fármacos.**

Las drogas legales e ilegales diferentes al alcohol deterioran la capacidad de conducir, incluso en cantidades moderadas, e incrementan el riesgo de accidente.

Su empleo entre los conductores es en apariencia bastante limitada en comparación con el alcohol. Según un importante informe de la National Highway Traffic Safety Administration de los Estados Unidos, las drogas con mayor potencial de riesgo para la seguridad vial son los tranquilizantes, los sedantes y la marihuana. La clasificación de las drogas más extendida es la que las divide en depresoras, estimulantes y alucinógenos.

### **La Conducción Bajo Efectos del Sueño.**

El adormecimiento o falta de sueño provoca deficiencias en las capacidades psicofísicas necesarias para conducir como: reducción del tiempo de reacción, déficit en la atención, aparición de distracciones muy frecuentes, mayor tiempo de procesamiento e integración de información, alteraciones motrices, aparición de micro sueños que hacen perder la conciencia respecto de la carretera, señales u otro vehículos durante un lapso muy breve; alteraciones de las funciones sensoriales y en la percepción. Además al querer llegar más rápido al lugar donde se descansara, por lo general, aparecen conductas más arriesgadas de lo normal.

### **La conducción Bajo los Efectos de la Fatiga y/o Estrés.**

La fatiga o cansancio es una incapacidad temporal de un receptor sensorial u órgano terminal motor para responder, debido a una sobreestimulación.

Es producida por una amplia variedad de factores fisiológicos y psicológicos que actúan sobre el ser humano. Según estudios la fatiga puede presentar cambios fisiológicos transitorios, reducción en la cantidad, calidad o eficacia en la ejecución

de maniobras, aburrimiento, ansiedad, aceptación mayor del riesgo, etc., que puede presentar ira e incluso sueño, o predisponerlo aun más al accidente.

### **El Factor Vehículo.**

Medio de transporte de personas o cosas. Hablando de vehículos automotores, podemos decir que el invento y desarrollo del automóvil ha sido el mejor reflejo de la evolución tecnológica e industrial que la humanidad ha vivido en los últimos cien años. En definitiva no compite con otros desarrollos tecnológicos, pero definitivamente es parte indispensable del crecimiento y desarrollo humano.

El vehículo es uno de los tres indicios principales dentro de la materia de dictaminación en hechos de tránsito, junto con la parte humana y el lugar de los hechos, ya que se convierte en conjunto con los ocupantes como la víctima o victimario y la escena del crimen.

Existen varios tipos de vehículos como lo son:

1. Motocicletas.
2. Automóviles.
3. Camiones ligeros.
4. Camiones pesados.
5. Remolque y semirremolques.
6. Vehículos industriales.
7. Tren motriz.

## **CAPITULO VI**

### **OBSERVACIÓN DEL LUGAR DE LOS HECHOS**

#### **El Lugar en Hechos de Tránsito Terrestre.**

Ya se ha descrito en este punto. Es muy importante dentro de nuestro protocolo determinar las acciones a realizar, los tiempos y las personas a efectuar dichas acciones.

Cada perito establecerá e implementara sus propios formatos. Lo importante en este punto es tener la información completa, exacta y accesible.

Aunque en nuestro nuevo sistema de justicia penal el Ministerio Público ya no acude al lugar de los acontecimientos, es muy importante la presencia tanto de la Policía Ministerial Investigadora, así como de los peritos quienes ahora se hacen cargo de la escena del crimen.

Para llevar a cabo una revisión e inspección general en el lugar de los hechos se debe de llevar a cabo las siguientes acciones:

- ❖ Tomas fotográficas
- ❖ Fecha y hora de arribo
- ❖ Identificación y ubicación del lugar de los hechos
- ❖ Observación de: Nomenclatura de calles, circulación permitida, estado y condiciones de la vía, señalamientos y dispositivos de tránsito, Identificación, ubicación y fijación de indicios, recolección de los mismos, testimonios de testigos y vecinos, entre otros.
- ❖ Actuaciones de autoridades que intervinieron
- ❖ Informe y/o reporte de Policía de Tránsito Municipal, Estatal o P.F.P.

- ❖ Informes de otras fuentes como Cruz Roja Mexicana, Protección Civil, Bomberos, etc. Quienes también son llamados en auxilio en caso necesario.

### **Bases Físico Matemáticas.**

Esto es en base a las huellas de frenado impresas por los vehículos sobre la superficie.

Donde se utiliza la formula internacional de la velocidad

(Para la aplicación de la formula universal de la velocidad  $V = \sqrt{2 g u l}$

Dónde:

V.- Velocidad.

g.- Aceleración de la gravedad.

u.- Coeficiente de fricción. Variable dependiendo del estado de los neumáticos y de la superficie de rodamiento. (Comúnmente se utiliza con un valor de 0.8 considerando los neumáticos en buen estado y el pavimento seco y a nivel.

L.- Longitud de la huella de frenamiento localizada.

Unidades en las que resultan la velocidad = mts/seg

Para convertir mts/seg. A Km./hr se multiplica por 3.6

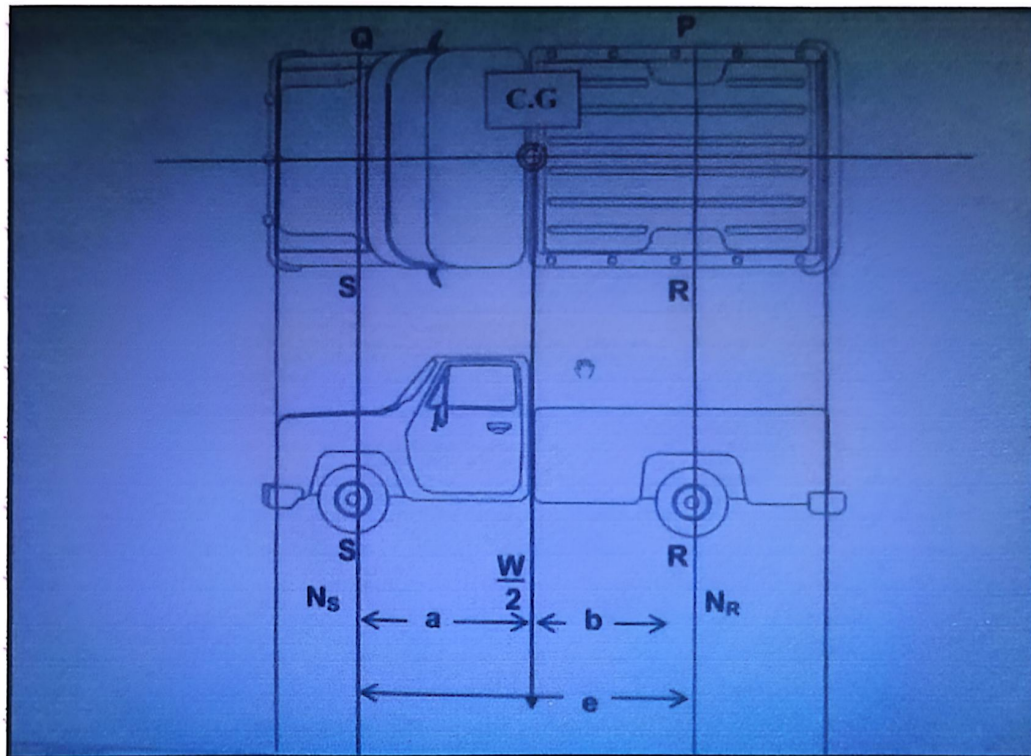
1mt/seg = 3.6 Km./hr

Las herramientas fundamentales son dos:

Las matemáticas (aritmética, geometría clásica, trigonometría, algebra, calculo, estadística, etc.), serán materias que nos apoyaran en gran forma para el cálculo de la velocidad y sus efectos.

La física, en su rama de la mecánica (estática, cinemática y dinámica)

FIG. 10 Calculo de velocidad por huella de frenado.



Dónde:

- P y Q Neumáticos derechos
- S y R Neumáticos izquierdos
- CG Centro de gravedad
- $N_s$  Y  $N_r$  Reacciones de la fuerza normal de las llantas izquierdas
  
- e Distancia entre ejes de vehículo
- a Distancia de CG al centro del eje delantero
- b Distancia del CG al centro del eje trasero
- W peso total del vehículo

## Distancia y tiempo para detener un vehículo.

El tiempo que tarda en reaccionar un conductor y quitar el pie del pedal del acelerador y aplicar los frenos, está técnicamente calculado en  $\frac{3}{4}$  de segundo. Este tiempo está calculado para personas en su completo uso de sus facultades físicas y mentales y dentro de la edad de la adolescencia (14 a 19 años) hasta adultos (55 a 60 años); antes y después de estas edades el tiempo de reacción aumenta y no se tienen datos fehacientes al respecto. De la misma forma este tiempo aumenta en personas con deficiencias físicas y/o mentales y bajo los influjos de alcohol y/o drogas.

Para calcular esta distancia y este tiempo debemos entender un punto básico,  $dr + df = dt$ , esto es: que la suma de la distancia de reacción más la distancia de frenado es igual a la distancia total para detener el vehículo, análogamente sucede con el tiempo. ( $tr + tf = tt$ ).

Para analizar este cálculo debemos contar con la velocidad de circulación del vehículo, teniendo esta velocidad calcularemos la distancia que recorre el vehículo en el tiempo de reacción y le sumaremos la distancia en la que realizara el frenado, al sumar estas dos distancias obtendremos la distancia total para detener el vehículo.

Si la velocidad de un vehículo fuera de 60 km/h, conociendo que  $g=9.81\text{m/s}$  y que las llantas del automóvil se encuentran en buen estado y la cinta de rodamiento es asfalto seco en buen estado por lo que  $\mu = 0.70$ , así que el cálculo será:

Tomando  $d = vt$  calculemos la distancia recorrida en el tiempo de reacción, cambiemos primeramente los 60 km/h en metros/seg

60 km/h (0.28 m/seg) = 16 m/s, por lo que

$D = 16.8 \text{ m/s} (0.75\text{s}) = 12.6 \text{ m}$

Ahora el cálculo de la distancia de frenado con

$v = \sqrt{2gud}$  despejemos  $d = \frac{v^2}{2g}$  quedando

$$d = \frac{(16.8 \text{ m/s})^2}{2(9.81 \text{ m/s}^2)(0.70)} = \frac{282.24 \text{ s}^2}{13.73 \text{ m/s}^2} = 20.55 \text{ m}$$

Así que la distancia total para que el vehículo haga alto total es:

$$12.6 + 20.55 = 33.13 \text{ m}$$

Calculemos el tiempo total en el que un vehículo hace alto total

Tomando en cuenta los resultados anteriores, calculemos el tiempo de recorrido en el frenado y sumemos el tiempo de reacción.

Utilizando  $t = \frac{d}{v}$  tendremos  $t = \frac{20.55 \text{ m}}{16.8 \text{ m/s}} = 1.22 \text{ seg.}$

$$1.22 \text{ seg.} + 0.75 \text{ seg.} = 1.97 \text{ seg.}$$

## **CAPITULO VII**

### **DICTAMINACION EN HECHOS DE TRÁNSITO TERRESTRE**

#### **Integración y Elaboración del Dictamen.**

Todo esto ha sido un proceso, desde la visita al lugar de los hechos, la revisión de los vehículos, estudio de las constancias y actuaciones que integran la investigación de la averiguación previa o dentro de un proceso judicial, aunado a un trabajo analítico y la aplicación de los conocimientos Técnico-Científicos, realizaremos un eficaz trabajo pericial.

Hasta este punto ya contamos con toda la información objetiva y del análisis de todos los elementos por lo que integraremos esta información para la integración del dictamen. De esta manera veremos a continuación el ejemplo de la elaboración de un dictamen de Hechos de Tránsito Terrestre:

## **DICTAMEN PERICIAL**

**No. De Caso: 6061-5678/2013**

**No. Salida: 0001/2013**

**C. LIC. XXXXXXXX  
AGENTE DEL MINISTERIO PUBLICO  
CD. CUAUHEMOC, CHIH.  
P R E S E N T E.-**

El Suscrito Perito adscrito a la Dirección General de Servicios Periciales y Ciencias Forenses del Estado de Chih. C. Jesús Alberto Payan López, con acreditación actualizada en materia de Tránsito Terrestre, emitida por el Departamento estatal de Profesiones en la Ciudad, en atención a lo solicitado en su Oficio 1234/2013, con fecha del mes de Septiembre del año 2013, en donde se me solicita "*determinar las causas evolución y consecuencias*" del hecho vial en su modalidad de "Choque", entre dos vehículos automotores, me permito señalar lo siguiente:

### **1.-OBSERVACION Y DESCRIPCION DEL LUGAR DE LOS HECHOS.**

El día 06 de Agosto del Año en curso aproximadamente a las 16:00 horas (horario de verano), se acudió al lugar del evento, con el objetivo de realizar una observación e inspección de dicho lugar, en donde se suscitó un hecho vial en su modalidad de Choque, siendo esto en un cruce regular urbano, conformado por la Avenida Melchor Guaspe y la Calle 34<sup>a</sup>, de esta ciudad, mencionando que la Av. Melchor Guaspe es una Vía de cuatro carriles divididos por líneas centrales discontinuas, de los cuales dos están destinados para el área de estacionamiento, con un ancho de 3.20 y 3.00 metros y los otros dos para la circulación de vehículos en un solo sentido siendo este de Oeste a Este, de los puntos cardinales, con un ancho de 3.30 metros y 3.20 metros respectivamente, carril izquierdo y carril derecho, la Calle 34<sup>a</sup>, es una vía de dos espacios de circulación uno para cada sentido, no habiendo alguna línea que los divida, dichas calles cuentan con un área de paso peatonal en las esquinas (Nor-Oeste y Sur-Oeste).

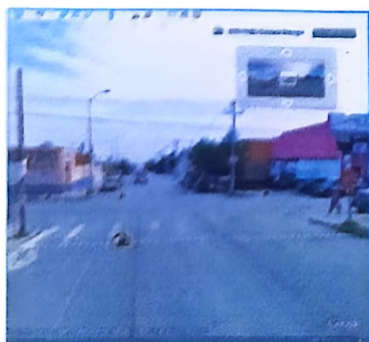
Crucero restringido por tres señalamientos gráficos restrictivos de "ALTO", además de contar con boyas sobre la Av. Melchor Guaspe, así como con boyas sobre la Calle 34<sup>a</sup>, con trayectoria de Sur a Norte.

La Av. Melchor Guaspe como ya se menciona es una vía de un solo sentido de circulación, y por su propia Nomenclatura es considerada como vía de circulación preferencial.

Crucero que cuenta con superficie de Asfalto para ambas vías, con un ancho de 14 metros la Calle 34<sup>a</sup>, y 12.70 metros la Av. Melchor Guaspe, en tramo recto para ambas partes.

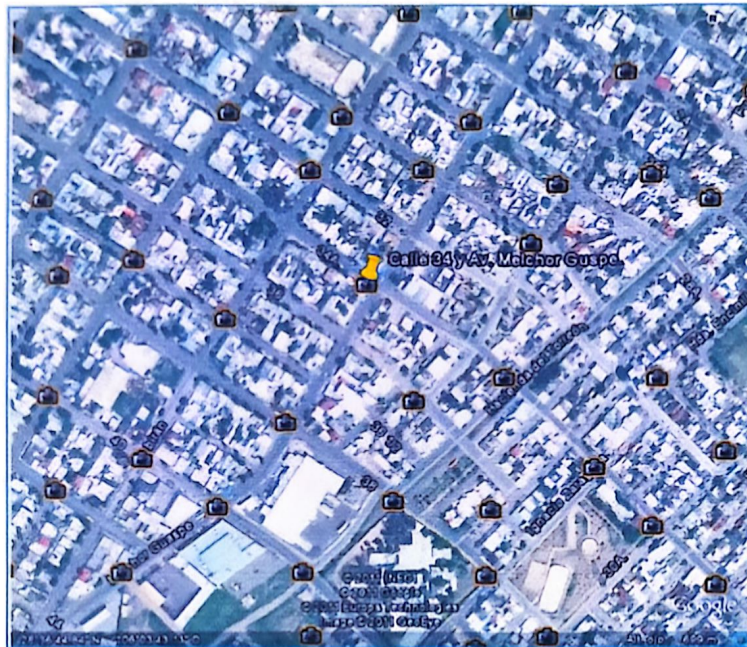


**FOTO 1.**  
Lugar de los hechos Calle 34<sup>a</sup>, vista de Sur a Norte.



**FOTO 2.**  
Lugar de los hechos Av. Melchor Guaspe vista de Oeste a Este.

### 1.1 Vista Satelital del Lugar de Los Hechos (sustituyendo Croquis Ilustrativo).



## 2.- OBSERVACION Y DESCRIPCION DE LOS VEHICULOS INVOLUCRADOS.

hago de su conocimiento que los vehículos participantes en el hecho no se tuvieron a la vista, sin embargo tomando en consideración el croquis emitido por el Departamento de Vialidad, en el cual se ilustra la siguiente información:

Vehículo marcado con el Número **3-tres-**, Marca Saturn, Tipo Sedan, Modelo 1994, Color negro, Sin Placas de Circulación, Con Número de serie 1G87F5591RZ322191, Conducido por el **C. IVAN OMAR ESPINOZA ZUÑIGA**, en el cual se ilustra que presenta un impacto en la parte fronto angular derecha con cuerpo duro, en donde se señala daños en la coraza, fascia y el fender derecho.

El vehículo marcado con el Número **5-cinco-**, Marca Dodge, Tipo Journey, Modelo 2010, Con Placas de Circulación EDU-7541 Del Estado de Chihuahua, el cual era conducido por la **C. BLANCA LOURDES ACUÑA PEREZ**, y que se ilustra que presenta daños por contacto con cuerpo duro en la parte lateral delantera izquierda, con daños en Fascia, Fender.

proyectados hacia el Norte y Nor-Este, respectivamente, dándose así los daños que obran en el presente informe.

**Sin más que agregar**

Se concluye que el hecho vial en su modalidad de Choque entre los Automotores señalados anteriormente, fue que:

**U N I C A.- LA CAUSA FUNDAMENTAL DEL PRESENTE HECHO VIAL LO FUE LA FALTA DE CUIDADO QUE ACUSO EL CONDUCTOR DEL VEHÍCULO MARCADO CON EL NUMERO 3-TRES-, AL INGRESAR A LA INTERSECCION DE LA CALLE 34ª, EN DONDE SE UBICA UN SEÑALAMIENTO RESTRICTIVO DE ALTO PARA SU CONDUCCION, AUNADO ESTO A LA VELOCIDAD MAYOR A LA PERMITIDA EN UNA ZONA URBANA DONDE LA VELOCIDAD NO DEBE SER MAYOR A 40KM/H, DE ACUERDO AL REGLAMENTO DE VIALIDAD Y TRANSITO PARA EL ESTADO DE CHIHUAHUA, OMITIENDO ASÍ UN DEBER DE CUIDADO QUE LE INCUMBIA REALIZAR, DANDOSE DE ESTA MANERA LOS DAÑOS TAL Y COMO A QUEDADO ASENTADO EN EL PRESENTE INFORME.**

**ATENTAMENTE:  
SUFRAGIO EFECTIVO: NO REELECCION  
Cd, CUAUHTEMOC, CHIH. A DE SEPTIEMBRE DEL 2013  
EL PERITO**

**C. JESUS ALBERTO PAYAN LOPEZ**

## CONCLUSIONES

En todo trabajo se necesita no solo profesionistas, sino también profesionales. Las Ciencias Forenses y en particular la pericia en Hechos de Tránsito Terrestre, no es en lo más mínimo la excepción, no solo por ser trabajo que debe ser bien hecho, sino por la trascendencia del resultado, no se señalan culpables, no se aplican sanciones, nuestro trabajo es señalar con toda claridad posible apoyados por los equipos y tecnología con la que se tenga al alcance la verdad histórica de un hecho presuntamente delictuoso, se carga con una gran responsabilidad, esperando el apoyo de las autoridades en los tres niveles, así como la comprensión de la sociedad cuando esta verdad histórica está en contra de los intereses personales. Las Ciencias Forenses, todas y cada una de las disciplinas que la integran están para prestar auxilio y apoyo a la justicia y solamente a ella.

Es muy importante resaltar que sería de mucho beneficio, el que se implantaran secciones, reuniones, proyectos, estudios con relación al tránsito vehicular, ya que ante el incremento de la población, y las facilidades que existen para adquirir un vehículo, ya que en estos tiempos hay por lo menos en promedio dos vehículos por familia, lo que establece que aumentan los conductores y por ende el tráfico en nuestras calles y carreteras, mismas que en diferentes épocas como fin de año, semana santa, etc. se incrementa el tráfico, y el consumo del alcohol en los conductores, razón por la que se debe contar con la debida información, señalización e instrucción para una buena conducción, y así evitar los hechos viales que traen consecuencias fatales.

Es nuestra la responsabilidad de la instrucción y actualización en esta materia, así como la búsqueda constante de mejoras y nuevas tecnologías, pero nunca se puede perder de vista el todo para concentrarse solo en las partes intervinientes en los Hechos de Tránsito Terrestre, y la mejora continua de las disposiciones

establecidas en las leyes de vialidad, para un mejor desempeño como ciudadanos responsables en la conducción de vehículos.

La Educación Vial es de suma importancia tanto para conductores como peatones, ya que al desplazarse por las vías se tiene que tomar en cuenta las señalizaciones e indicaciones de tránsito vehicular y peatonal para prevenir accidentes y la pérdida de vidas humanas y materiales.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Flores Cervantes Cutberto, 2010 "Los Accidentes de Tránsito, Ed. Porrúa.
2. Montiel Sosa Juventino, 1987 " Criminalística 3 tomos", Ed. Limusa
3. Gómez Villanueva Héctor Ing., González Guerrero Tomas Fis. 2010,Manual en Hechos de Tránsito Terrestre, Ed. IJCF
4. Moreno González Rafael, 1990, "La Criminalística" Ed. Porrúa
5. González Guerrero Tomas, 2011, "Curso de Investigación y Reconstrucción de Hechos de Tránsito".
6. –NHTSA, CRASH, consultado el día 10 de Septiembre del 2013,
  - Technical Manual link to NHTSA site, PDF file, 8 Megs in size (so may take a while to download (Enlace Manual Técnico de NHTSA sitio, Archivo pdf,8 megas de Tamaño)
  - "AAAM- American Association for automotive Medicine – papers, seminars and meetings related to traffic medicine and highway safety". (Asociación Americana de Medicina del automóvil-ponencias, seminarios y reuniones relacionadas con la medicina del tráfico y la seguridad vial")
  - "ASME- American Society of Mechanical Engineers–includes technical papers related to accident reconstruction" (Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos-incluye documentos técnicos relacionados con la reconstrucción del accidente).
  - "Accident Reconstruction Network –The Accident Reconstruction Communications Network (The ARC Network)"(Reconstrucción de Accidentes Network-El accidente Reconstrucción Communications Network (La Red CRA)"
  - "Mc Henry Consultants, Inc. – MCI specializes in the investigation and reconstruction of highway accidents which has included the development and utilization of computer programs", (se especializa en la Investigación y Reconstrucción de Accidentes de Carretera, que

ha incluido el desarrollo y la utilización de programas de ordenador)

["http://www.mhenrysoftware.com/links.htm"](http://www.mhenrysoftware.com/links.htm)

### **LEGISLACIONES,**

- a) Ley de Vialidad y Tránsito para el Estado de Chihuahua”,
- b) Reglamento de la Ley de Vialidad y Tránsito para el Estado de Chihuahua”.
- c) Manual del Conductor Editado por la Dirección General de Transito del Estado de Chihuahua.”