

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Ciencias Policiales

**Manual de procedimientos para la aplicación de inspección ocular
técnica en accidentes de tránsito**

**Juan Francisco Esparza Narváez
Francis Paolo Guevara Mantilla**

Angeline Beltrán, Ing., Directora de Tesis

Tesis de grado presentada como requisito
para la obtención del título de Licenciado en Administración Policial

Quito, abril de 2015

Universidad San Francisco de Quito

Colegio de Ciencias Policiales

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

**Manual de procedimientos para la aplicación de inspección ocular
técnica en accidentes de tránsito**

Juan Francisco Esparza Narváez

Francis Paolo Guevara Mantilla

Angeline Beltrán, MBA.
Directora de Tesis

Pablo Beltrán, Ph.D.
Decano del Colegio de
Ciencias Policiales

Quito, abril de 2015

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firmas: _____

Nombres: Juan Francisco Esparza Narváez

C. I.: 100255852-4

Firmas: _____

Nombres: Francis Paolo Guevara Mantilla

C. I.: 100234590-6

Fecha: Quito, abril de 2015

DEDICATORIA

La presente tesis la dedicamos a cada una de las personas que quieran superarse y desean formar parte de un cambio positivo dentro de nuestra sociedad y para el bienestar común de cada ciudadano que muchas de las ocasiones es conductor, peatón o acompañante. Muchas de las veces se ha vivido dentro de una injusticia penal en el tema de tránsito pero gracias a los conocimientos adquiridos por esta prestigiosa Universidad, sociedad y Policía Nacional, somos parte de un cambio en el tema investigativo, el cual ayudará a que cada perito en investigaciones de tránsito, tome nuevas formas y metodologías de investigación, donde se cumplan diversos procesos y se justifique los indicios recabados dentro de una actuación dentro del lugar de los hechos.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo de tesis y esfuerzo realizado lo voy a dedicar primeramente a mis padres quienes han dedicado incansablemente su valioso tiempo de vida a educarme y ser un ejemplo de superación para ser un hombre de bien. A mis distinguidos profesores quienes han sabido transmitir sus conocimientos para culminar mi carrera y que me han servido para brindar un servicio profesional eficiente, a mis hermanos y amigos quienes siempre me han brindado ese apoyo incondicional con sus consejos de superación que hoy por hoy se refleja en la culminación de este importante proyecto que seguro será de beneficio a la sociedad.

Como pasar por alto ese apoyo permanente de mi esposa quien permite que todos los momentos de mi vida sean especiales, sin ellos este sueño hecho realidad al culminar mi carrera no tendría la relevancia que se merece. Por qué no dedicar también a mi querida Universidad quien nos abrió sus puertas para prepararnos para enfrentar un mundo cada vez más competitivo, forjando verdaderos profesionales de bien.

Para todos ellos un sincero agradecimiento, alta estima y aprecio.

Juan Francisco Esparza Narváez

El resultado del esfuerzo realizado en mis estudios va dedicado a mis padres, quienes han sido el pilar fundamental en mi vida, mi ejemplo a seguir, quienes día a día incansablemente trabajaron en inculcar y fortalecer mis valores para ser un hombre de bien y beneficio a mi sociedad. A mis hermanos quienes me han sabido aconsejar y guiar en los pasos que doy en mi vida. También dedico a mi esposa, fiel compañera quien comprende el esfuerzo que muchas de las veces implican invertir ese tiempo necesario para ver cristalizado los proyectos que en cada una de mis actividades personales y profesionales las realizo.

De igual manera a mis profesores de esta prestigiosa Universidad quienes con su trabajo silencioso aportaron acertadamente en impartir sus conocimientos a quienes lo hemos sabido aprovechar incansablemente en nuestras aulas y hoy nos encontramos a un paso de poner en práctica en beneficio de nuestros semejantes.

Para todos ellos este esfuerzo y dedicación que se ve reflejado en este proyecto para culminar nuestra carrera universitaria, incluso a mis amigos y demás familiares quienes han confiado en mis habilidades y me han sabido aconsejar y apoyar en su momento para encaminarme hacia un mundo más competitivo con compromiso de ser siempre un hombre de bien.

Francis Paolo Guevara Mantilla

RESUMEN

Hoy en día, existe métodos de investigación en temas de tránsito los cuales tanto jueces como fiscales, toman estos conocimientos y en forma subjetiva sentencian a una o varias personas, privando de su libertad o imponiendo multas económicas. Estos efectos son causados por la falta de conocimiento en temas de gran importancia y metodologías de investigación. Al estar a cargo de una investigación los peritos deben recurrir a un manual de procedimientos para la aplicación de inspección ocular técnica en accidentes de tránsito, donde dichos investigadores se enfocarán también en indicios biológicos y no biológicos , consecuentemente se garantizará la vinculación de las huellas, rastros, vestigios que fueron encontrados dentro de la escena hacia la persona sospechosa y así las autoridades competentes tengas medios de prueba para un correcto juzgamiento en delitos de tránsito.

Palabras Clave

Manual, indicio, investigador, inspección ocular técnica, accidente, escena.

ABSTRACT

Today, there is research methods in traffic issues which both judges and prosecutors take this knowledge and subjectively sentenced to one or more persons deprived of their liberty, imposing financial penalties. These effects are caused by the lack of knowledge on issues of great importance and research methodologies. Being in charge of an investigation experts must resort to a manual of procedures for the implementation of technical inspection in traffic accidents, where these researchers also focus on biological and non-biological evidence, therefore linking the tracks will be guaranteed, traces, traces that were found within the scene to the suspect and to the competent authorities have evidence for correct judgment on traffic offenses.

Keywords

Manual, clue, researcher, visual inspection technique, accident, scene.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	8
ABSTRACT	9
CAPITULO I	13
INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA	13
ANTECEDENTES	14
EL PROBLEMA	17
HIPÓTESIS	19
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	21
CONTEXTO Y MARCO TEÓRICO	22
Antecedentes Históricos	22
Accidentes de tránsito ocurridos en el Ecuador en los últimos 10 años.....	22
Servicio de investigación de Accidentes de Tránsito de la Policía Nacional del Ecuador y sus instrumentos de investigación.....	22
Departamento de Criminalística de la Policía Judicial del Ecuador	23
Conductores que se retiran del lugar luego de un accidente en el Ecuador en los últimos 10 años.....	24
Antecedentes Conceptuales	25
Accidente de tránsito	25
Investigación de accidentes de tránsito.....	26
Tipología de accidentes de tránsito.....	26
Daños materiales y elementos biológicos y no biológicos producto de un accidente de tránsito	28
Criminalística	30
Inspección ocular técnica	30
Formalidades de la inspección ocular técnica	30
Fines de la inspección ocular técnica	31
Manejo de la escena a la llegada al accidente de tránsito	32
Metodología de la inspección ocular técnica	32
Recolección de indicios en el lugar de los hechos	36
Para el levantamiento.....	36
Para el embalaje.....	37
Para el rotulado.....	37
Maletín básico para la investigación e inspección ocular técnica	38
Maletín para impresiones latentes en la escena del crimen	38
Maletín para moldeado en diferentes superficies	42
Antecedentes Contextuales	43
Índice de mortalidad existente en el Ecuador a consecuencia de los accidentes de tránsito	43
Investigación de accidentes de tránsito en países de Argentina, Chile y España relacionados con accidentes ocurridos en el Ecuador y sus métodos de investigación ...	44
Aplicación de métodos criminalísticas en accidentes de tránsito en países de Argentina, Chile y España.....	45

Sanciones implementadas por accidentes de tránsito donde se desconoce la identidad del conductor diferentes países	45
El propósito del estudio	47
El significado del estudio	47
Definición de términos	48
Presunciones del autor del estudio	48
Supuestos del estudio	49
CAPITULO II.....	50
MANUAL DE PROCEDIMEINTOS PARA LA APLICACIÓN DE INSPECCIÓN OCULAR TÉCNICA EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO.....	50
Definición de accidente de tránsito	50
Definición de Investigación de accidente de tránsito	50
Definición de inspección ocular técnica.....	50
Objetivo	50
Objetivos específicos.....	51
Formalidades de la inspección ocular técnica	51
Fines de la inspección ocular técnica	52
Antes de acudir a la escena del accidente.....	53
Durante a la llegada a la escena del delito	55
Protección del lugar de los hechos.....	55
Observación del lugar de los hechos	57
Fijación de los indicios	69
Recolección de los indicios	75
Embalaje de los indicios recolectados	79
Etiquetado de los indicios recolectados.....	80
Envío del indicio al centro de acopio.....	81
Después de haber actuado en la escena del delito.	82
Glosario	83
CAPITULO III.....	89
METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	89
Justificación de la metodología seleccionada.....	90
Herramienta de investigación utilizada.....	90
Descripción de participantes	90
Fuentes y recolección de datos.....	91
CAPITULO IV.....	92
ANÁLISIS DE DATOS.....	92
Detalles del análisis	92
Importancia del estudio.....	99
CONCLUSIONES.....	100
Respuesta(s) a la(s) pregunta(s) de investigación.....	100
Limitaciones del estudio	101
Recomendaciones para futuros estudios.....	101
Resumen general	102
REFERENCIAS	104
ANEXO A: ZONAS DE PROTECCIÓN	108

ANEXO B: METODO DE BUSQUEDA LINEAL	109
ANEXO C: METODO DE BUSQUEDA VINCULANTE	110
ANEXO D: METODO DE BUSQUEDA VEHICULO.....	111
ANEXO E: FORMULARIO DE RESPONSABILIDAD	112
ANEXO F: FORMULARIO DE RESPONSABILIDAD.....	115

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA

La problemática de la inseguridad vial ocupar un lugar preponderante en la comunidad, que exige soluciones rápidas, eficientes e inmediatas, vinculadas con el grado de satisfacción de la sociedad respecto a la respuesta que brinda los distintos operadores del sistema penal ante la comisión de un delito de tránsito, muy especialmente en lo que se relaciona con la impunidad que gozan muchos autores de los participantes de un accidente de tránsito.

En tal sentido, dicha investigación para el adecuado proceso de investigación de los conductores que se retiraron del lugar del siniestro o aducen no haber estado en la conducción de un vehículo cobra vital importancia. La etapa de indagación previa del proceso penal no es tarea fácil; por el contrario comprende una alta complejidad que precisa intervenciones técnico – científicas apropiadas, tanto en el campo de la verificación de información estableciendo las causas basales y concurrentes así como también las infracciones accesorias que conllevaron al Accidente de Tránsito, consecuentemente el conocimiento técnico – científico con el que se aporta, se considera relevante para un buen juzgamiento penal.

Es de suma importancia que peritos investigadores de Accidentes de Tránsito, conozca de la Inspección Ocular Técnica que no es más que, el conjunto de procedimientos técnicos aplicados a la búsqueda y examen de los indicios materiales del delito, con el objeto de establecer la existencia del mismo y permita de esta forma determinar fehacientemente la identificación de el o los autores de un accidente de tránsito.

ANTECEDENTES

La creación del Servicio de Investigación de Accidentes de Tránsito en el Ecuador, tiene como antecedente la preocupación del alto mando institucional Policial por el alto índice de accidentabilidad y mortalidad existente en las vías del país año tras año, por lo que se aplican los convenios existentes entre policías amigas para la preparación, capacitación y especialización del personal policial de nuestro país dentro de los cuales está el pionero de la especialidad de investigación de accidentes de tránsito en el Ecuador el señor Teniente de Policía Carlos Morales Chiriboga, quien viaja a Santiago de Chile el 03 de Marzo de 1985 a realizar el curso de Investigación de Accidentes de Tránsito por medio de Carabineros de Chile. Luego de obtener su título de investigador, retornó al Ecuador para realizar un aporte fundamental en la historia de la hoy Servicio de Investigación de Accidentes de Tránsito (SIAT).

Por la coyuntura y convenios de los gobiernos entre Ecuador y Chile, en el año de 1993, una comisión de oficiales de Carabineros de Chile pertenecientes a la Comisaría de Investigación de Accidentes de Tránsito en Santiago, al mando del señor Capitán de Carabineros Marco Gundelash; se realizó el primer curso de investigación de accidentes de tránsito, dictado y dirigido a los señores oficiales, clases y policías de nuestro país, con su base en la ciudad de San Francisco de Quito el 08 de Junio de 1993.

El SIAT ha sido un pilar fundamental para la administración de justicia en delitos de tránsito al determinar las causas que generaron el accidente; dicha actividad la va realizando por más de 20 años siendo una de las entidades más nuevas y con mayor crecimiento en el ámbito técnico-científico y de credibilidad a nivel nacional e internacional perteneciente al Estado.

Tiene además un personal netamente especializado en el área de Investigación Técnica-Científica, trabajos que los coordina directamente con la Fiscalía entregando informes tales como: Peritajes y avalúos de daños materiales, reconocimiento de lugar de los hechos, reconocimiento de huellas y vestigios, reconstrucción de accidentes de Tránsito, reconocimiento de daños a propiedad pública y privada, y simulación de accidentes de tránsito.

Con forme ha pasado el tiempo esta unidad debe tener un cambio más profundo al momento de su investigación y es necesario proceder con la Inspección Ocular Técnica (I.O.T) en el lugar donde ha ocurrido un siniestro de tránsito, debemos tomar en cuenta dos objetivos ineludibles que van a dar sentido a esta práctica perita policial.

La reconstrucción de los hechos acaecidos en él, que se vincularán con la interpretación objetiva de los distintos elementos relacionados y presentes en el lugar del accidente.

La obtención de versiones por parte de las personas involucradas y la recolección de las muestras biológicas, no biológicas y vestigios del incidente, apelando “el principio de intercambio de materia”.

Entre los distintos indicios materiales determinables e indeterminables que se puedan encontrar en el lugar que se desencadeno un siniestro, se puede mencionar los fluidos corporales, principalmente sangre, huellas dactilares, restos de cabello, papeles y documentos, entre otros. Dando especial énfasis para nuestra tesis el poder recolectar muestras biológicas y no biológicas las cuales puedan compaginarse con las pruebas testimoniales de los participantes en una escena de tránsito con la identificación de los conductores que se retiraron del lugar sin prestar auxilio a las víctimas y sin poner en conocimiento de lo ocurrido a las respectivas autoridades o aquellos que aducen no haber

conducido el vehículo participante en un siniestro, siendo muy valiosa estas pruebas materiales dentro de la etapa de indagación previa e instrucción fiscal; que pueden por sí sola darnos la información suficiente para identificarlos, ya que en la actualidad el avance de la ciencia y la tecnología han sido un gran apoyo en el ámbito investigativo.

Todo este proceso investigativo debe contar con la información precisa y concisa, así como la cadena de custodia junto con las autorizaciones de autoridades correspondientes al delito de tránsito y documentos necesarios, herramientas y equipos a utilizarse en el procedimientos técnico legal.

En tal virtud, es vital que se entienda que recolectar indicios, es un proceso técnico que implica un cuidadoso Protocolo de Actuación, es un hecho que forma parte de un conjunto de principios procesales, penales y derechos humanos, cuyo eje central es el hombre, entendiéndose este como un profesional en el campo de la investigación.

EL PROBLEMA

¿La aplicación de conocimientos investigativos ayudará para identificar al conductor que se retiró del lugar sin auxiliar a las víctimas y quien aduce no haber conducido un vehículo causante de un accidente de tránsito para de esta manera evitar una responsabilidad legal?

Es necesario que peritos investigadores en accidentes de tránsito tenga los conocimientos necesarios para aplicar dichos procedimientos por cuanto existen indicios que pueden albergar información que podría permitir el conocimiento de algo no percibido y constituye una parte fundamental que otorga coherencia y lógica al proceso investigativo.

La recolección de muestras biológicas es eminentemente una investigación técnica, que constituye un gran esfuerzo para que las personas relacionadas al manejo de indicios y evidencias dentro de la escena del accidente de tránsito, puedan estar compenetradas con este tema y teniendo mucha cautela en:

Preservar la escena de una manera profesional para así mantenerla en las condiciones en las que fue encontrada hasta que llegue el personal especializado.

Aplicar procedimientos y reglas para la correcta recolección de indicios en el lugar de los hechos, ya que debemos considerar que al momento que encontramos una huella borrada, un indicio pueda desaparecer o fue recolectada sin la debida precaución; pues se está perdiendo un gran elemento para la investigación en particular, pero también se está violando el derecho al debido proceso legal.

La cadena de custodia que implica además dichos conocimientos.

A más de la descripción de actividades que se debe seguir en la recolección de indicios, incluye los puestos o unidades administrativas que intervienen precisando su responsabilidad y participación.

Actualmente los investigadores no cuenta con un manual de procedimientos aplicados a la Inspección Ocular Técnica y en muchos de los accidentes de los cuales se toma procedimiento encontramos escenas donde los conductores se retiran del lugar y difícilmente se puede determinar la identidad del mismo o a su vez certificar que estuvo conduciendo el vehículo siniestrado.

Esto es necesario realizarlo ya que muchas de las ocasiones los conductores aducen no haber estado manejando, haber sido robado su vehículo o haber manejado el vehículo una tercera persona de la cual se desconoce su paradero actual.

HIPÓTESIS

La aplicación de conocimientos de Inspección Ocular Técnica para identificar al conductor que se retiró del lugar sin auxiliar a las víctimas o quien aduce no haber conducido un vehículo causante de un accidente de tránsito, realizadas por miembros del Departamento de Investigación de Accidentes de Tránsito, consecuentemente los conductores se encuentran en libertad por falta de evidencias físicas que determinen lo contrario.

En el Ecuador, los accidentes de tránsito constituyen uno de los mayores índices de mortalidad en el país en la cual dichos accidentes son investigados por un servicio de la Policía Nacional de Ecuador y en donde se enfocan principalmente en base a la marcha y huellas dejadas por los vehículos siniestrados, por ejemplo partes del móvil, líquidos que almacenan los vehículos u otros elementos participantes en el accidente de tránsito o en sustancias que fueron ingeridas por parte del conductor, siendo el caso más común el alcohol.

Tomando en cuenta que al no existir armonía en la trilogía del sistema de tránsito, como es la vía, conductor y vehículo se desencadena un accidente de tránsito, del cual, el elemento principal se lo atribuye al conductor por cuanto pudiendo ser previstos no adoptan medidas preventivas en la conducción. Actualmente al realizar una investigación solo se llega a establecer la identidad del conductor mediante versiones de los participantes y entrevistas de testigos, por ello, no se tiene un mecanismo fidedigno de investigación la cual permita fundamentar como pruebas contundentes al momento de establecer el grado de responsabilidad de los conductores inmersos en el accidente de tránsito.

Al nosotros aplicar manual que tenga aspectos criminalísticas y poder recolectar los diferentes indicios que luego de haber sido trasladados con la respectiva cadena de custodia que les corresponde y posterior mediante una orden judicial hacer que estos

muestras recolectadas pasen a ser analizadas podremos determinar que estos indicios son ya una evidencia; de igual manera esto influirá significativamente para que al momento de la etapa de juicio, el fiscal a cargo del caso pueda indicar en la corte dichas evidencia y así poderlas catalogar como una prueba material del caso tratado. Todo esto nos ayudará para poder juzgar al verdadero culpable de un accidente de tránsito que muchas de las ocasiones cobra la vida de personas inocentes.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿La aplicación de conocimientos investigativos ayudará para identificar al conductor que se retiró del lugar sin auxiliar a las víctimas y quien aduce no haber conducido un vehículo causante de un accidente de tránsito para de esta manera evitar una responsabilidad legal durante el año 2014?

¿El Departamento de Investigación de Accidentes de Tránsito tiene conocimientos de Inspección Ocular Técnica en un accidente de tránsito durante el año 2014?

¿Al momento de un accidente de tránsito el DIAT durante el año 2014, aplica los pasos criminalísticas e inspección ocular técnica?

¿El DIAT durante el año 2014 tiene algún formato de investigación al momento que un conductor abandona la escena del delito?

¿Al momento de un accidente de tránsito podemos determinar la identidad de un conductor por sus rastros e indicios dejados en la escena del delito durante el año 2014?

CONTEXTO Y MARCO TEÓRICO

Antecedentes Históricos

Accidentes de tránsito ocurridos en el Ecuador en los últimos 10 años

Se debe tener en cuenta que dentro del territorio Ecuatoriano, uno de los mayores índices de mortalidad ocurre a consecuencia de los accidentes de tránsito. Por otra parte según (Ortiz, 2013), indica que nuestro país ocupa el tercer puesto en accidentes de tránsito y mortalidad en América del Sur, donde en primer puesto se encuentra Colombia y segundo lugar esta Bolivia.

Dentro de las conclusiones según (Molina Vergara & Ribadeneira, 2009), indica que los choques posee en mayor índice de porcentaje, seguido por atropellos y rozamientos; donde las personas presentan mayores traumatismos causandoles heridas graves y muertes.

Servicio de investigación de Accidentes de Tránsito de la Policía Nacional del Ecuador y sus instrumentos de investigación

El Servicio de Investigación de Accidentes de Tránsito nació hace 20 años, debido al gran índice de accidentabilidad que ocurrían en las vías del Ecuador. Debido a ello el mando institucional y el país amigo como Chile, prestan colaboración para que oficiales de la Policía Nacional de Ecuador, acudan a prepararse en el área de investigación de accidentes; posterior gracias al enlace y convenios entre estos gobiernos lograron venir oficiales pertenecientes a los Carabineros de Chile a preparar e instruir al personal de oficiales y policías para de esta forma conformar un grupo que ayude a la investigación y reducción de accidentes de tránsito (Policía Nacional del Ecuador, 2013).

El Servicio de Investigación de Accidentes de Tránsito dentro de los procesos de tránsito a sido un ente primordial y auxiliar de los delitos de tránsito, en la actualidad esta

unidad esta radicada en todas las provincias del país y a la espera de poder ingresar a la provincia del Guayas.

Esta unidad cuenta con los siguientes instrumentos de investigación: odómetros, clicímetros, cintas métricas, brujulas, gps, huinchas lacers, ploteer, cámaras fotográficas, guantes, planos digitales (autocad), software de animación forense en 2D y 3D. Estos materiales sirven dentro del campo investigativo vía y vehículo, pero hace falta implementar métodos que ayuden a determinar la identidad de los conductores que ocasionaron un accidente de tránsito y de los cuales se retiraron del lugar de los hechos.

Departamento de Criminalística de la Policía Judicial del Ecuador

Al no tener un bien común e inducir personas a un desequilibrio social y económico, surge la inseguridad y un retraso en el desarrollo del gobierno Ecuatoriano. El Departamento de Criminalística de la Policía Judicial se conforma por cuanto el índice criminal iba en aumento y no existía los medios, los cuales permitan determinar la identidad de los autores, cómplices o encubridores de un delito (Policía Nacional del Ecuador, 2013).

Al existir nuevas formas de cometer ilícitos ya sea por la muerte de personas, asaltos, robos, hurtos, secuestros, extorsiones, entre otros. Se conformaron diferentes secciones y peritos parte de la Policía Judicial, las cuales ayudan a ser un pilar fundamental para las decisiones judiciales y fiscales, evitando de esta forma que muchos delitos cometidos por personas inescrupulosas queden en la impunidad (Morán Guillen, 2000).

Según (Morán Guillen, 2000), indica que “La técnica criminalística en el tratamiento a la escena del delito, la recopilación de vestigios materiales o evidencias, las técnicas utilizadas por sus peritos para el descubrimiento de la verdad como principal

objetivo, es determinante para el sujeto activo del delito investigado y para la garantía de sus derechos más preciados la vida y la libertad.

Por ello es importante iniciar un proceso de investigación y aplicación de estos métodos criminalísticos para determinar la identidad de los conductores que causaron la muerte de una o varias personas y están libres por las calles de nuestro país.

Conductores que se retiran del lugar luego de un accidente en el Ecuador en los últimos 10 años

En nuestro país ha existido una preocupación muy grande por parte de las autoridades en conocer o saber el paradero exacto los conductores que han ocasionado la muerte de una o varias personas y poder ser sancionadas de acuerdo a nuestra legislación.

Es importante reconocer que dentro de América latina nuestro país es uno de los que posee un mayor índice de accidentabilidad, donde jueces y fiscales exigen de pruebas contundentes para juzgar a los involucrados de un delito de tránsito y de igual forma beneficiarse los conductores al momento de obtener una caducidad en la causa que fueron imputados por el pasar de los años.

A diferencia de otros países, donde su cultura y bien por sus semejantes determina que en casos de accidentes las personas involucradas deben prestar el auxilio inmediato para solventar los daños causados. Otro de los beneficios que tienen los países desarrollados es el de tener cada vehículo su seguro correspondiente y así se evita juicios y demoras de tiempo en pagos y restitución de sus bienes hacia aquellas personas que fueron parte de un accidente de tránsito (Rodríguez, 2003).

Es muy poco común que conductores se retiren de la escena del delito ya que conocen que puede repercutir aun peor dentro del ambito judicial y ese tipo de conducta a hecho que se preste el auxilio inmediato.

Antecedentes Conceptuales

Accidente de tránsito

Uno de los conceptos que indica (Gomez, 2012), concluye que “Un accidente de tránsito es definido como un hecho que cause daño en las personas o cosas con motivo de la circulación”.

La cusa de un accidente se encuentra en alguno de los tres factores que estudia la accidentología vial:

- 1) Factor Humano;
- 2) Factor Ambiente e Infraestructura Vial;
- 3) Factor Vehículo.

- El Factor Humano involucra la capacidad de una persona para conducir un vehículo, su conocimiento en cuanto a conducción (sea desde bicicleta, automóvil, motocicleta, camión, colectivo, etc.), su conocimiento en cuanto al funcionamiento del rodado, su conocimiento en cuanto a las normas que debe cumplir en su conducción en la vía pública.

- El Factor Ambiente e Infraestructura Vial involucra tanto el aspecto climatológico (condiciones climáticas) al momento de producirse el hecho y además el estado de la vía de circulación (tipo de vía, tipo y estado de calzada, visibilidad reinante, presencia de obstáculos, señalización, características dimensionales, etc).

- El Factor Vehículo se refiere al estado en el cual se encuentra el móvil en sí sea cual fuese, es decir trata de que el rodado cumpla con las condiciones técnicas necesarias para circular en la vía pública, dichas condiciones se establecen en la Ley Nacional de Tránsito y sus modificatorias y reglamentaciones. LN de Tránsito N°24449/95,

modificatoria Ley N° 26363/08. Por ejemplo si tienes un automotor sabes que te exigen la RTO (Revisión Técnica Obligatoria).

No obstante sean tres los factores, el ser humano tiene control sobre todos ellos excepto en cuanto al clima y por ende ya sabemos que cada uno debe hacerse responsable tanto de sus condiciones psicofísicas como de controlar que su vehículo esté en óptimas condiciones y aparte quienes se encargan de mantener en correcto estado las condiciones de infraestructura vial deben cumplir con su trabajo. Por ende no los factores no son fortuitos y solo el clima es aquello que el hombre no puede controlar. “

Por nuestra parte dentro de algunos conceptos que maneja el Servicio de Investigación de Accidentes de Tránsito tiene similitud a lo antes mencionado por cuando nos indica que es un hecho involuntario no culposo que ocurre en las vías y como consecuencia de ello trae consigo personas fallecidas, heridas, daños materiales a los vehículos, vía, propiedad pública y propiedad privada.

Investigación de accidentes de tránsito

Son los diferentes métodos, técnicas y conocimientos que se aplican para conocer las causas que de los accidentes, los factores que intervinieron en los mismos y determinar la identidad de los conductores participantes del hecho.

Tipología de accidentes de tránsito

Dentro de la tipología que maneja el SIAT, tenemos la siguiente:

- a) **Perdida de carril.-** es la salida de un vehículo de la calzada normal de circulación.
- b) **Volcamiento lateral.-** es la pérdida de la posición normal de un vehículo, por uno de sus laterales.

- c) **Volcamiento longitudinal.-** es la pérdida de la posición normal del vehículo por cualquiera de sus ejes longitudinales.
- d) **Caída de pasajero.-** es la pérdida del equilibrio de un pasajero que se encuentra dentro de un vehículo en movimientos.
- e) **Choque.-** es el impacto de dos vehículos en movimiento, ya sea frontal excéntrico o longitudinal.
- f) **Atropello.-** es el impacto de un vehículo en movimiento a un peatón o animal de los cuales se producen las fases de: acercamiento, impacto, volteo, caída y arrastre.
- g) **Arrollamiento.-** es el impacto de un vehículo en movimiento hacia un peatón o animal, donde el vehículo pasa una o varias ruedas por encima de un cuerpo, cumpliéndose las fases de: acercamiento, caída, volteo, compresión y arrastre.
- h) **Colisión.-** es el impacto de más de dos vehículos.
- i) **Choque por alcance.-** es el impacto de dos vehículos en movimiento, impactando un vehículo a otro que esta antecedido.
- j) **Estrellamiento.-** es el impacto de un vehículo en movimiento contra una superficie inmóvil.
- k) **Choque lateral perpendicular.-** es el impacto de la parte frontal del vehículo contra la parte lateral de otro vehículo, donde sus ejes longitudinales forman un ángulo de 90° .
- l) **Choque lateral angular.-** es el impacto de la parte frontal del vehículo contra la parte lateral de otro vehículo, donde sus ejes longitudinales no forman un ángulo de 90° .

m) **Roce positivo.-** es cuando los vehículos que interviene en el roce circulan en sentido contrario.

n) **Roce negativo.-** es cuando los vehículos que interviene en el roce circulan en el mismo sentido.

o) **Rozamiento.-** es la fricción de la parte lateral de la carrocería de un vehículo en movimiento contra una superficie inmóvil.

p) **Accidente de tránsito.-** son accidentes de los cuales no se encuentran dentro de la tipología manejada en el SIAT.

Daños materiales y elementos biológicos y no biológicos producto de un accidente de tránsito

Producto de un accidente se puede encontrar los siguientes daños materiales:

a) **Rayaduras.-** Son surcos estrechos, generalmente de forma longitudinal, de escasa profundidad que comprometen la pintura y en ocasiones la plancha metálica y se presentan en un número variable.

b) **Hendiduras.-** Son rayas profundas, generalmente longitudinales que pueden romper plancha metálica, produciéndose un corte, el surco es ancho, este tipo de huellas se producen por el impacto con un elemento afilado en vehículos a alta velocidad.

c) **Roce.-** Son rayas que solamente se produce en la pintura del vehículo desprendiéndola, especialmente en el lugar que se inicia.

d) **Hundimiento.-** Es la deformación refleja que produce espacios cóncavos, como consecuencia de un impacto en la plancha metálica.

e) **Englobamiento.-** Es la deformación refleja que produce espacios convexos, como consecuencia de un impacto en la plancha metálica.

f) **Abolladuras.-** Son diversos hundimientos que se presentan en la plancha metálica, con diversas entrantes y salientes que se observa a manera de espacios cóncavos y convexos como consecuencia del impacto.

g) **Desplazamiento.-** Es cuando una pieza pierde su posición normal, estos daños son consecuentes de un impacto.

h) **Desalojado.-** Es cuando una pieza está fuera de sus bases de sujeción en forma total.

i) **Desprendido.-** Es cuando una pieza está fuera de sus bases de sujeción en forma parcial.

j) **Rotura.-** Es el corte limpio sin surcos, es decir no presenta surcos y puede ser total o parcial de partes metálicas.

k) **Adherencia de pintura.-** Es la impregnación de pintura del otro vehículo u objeto en la estructura del otro.

l) **Quebradura.-** es un corte que sufre una superficie de fibra plástica o de vidrio producto del impacto.

m) **Trisado.-** son fracturas que sufren los parabrisas laminados donde se reflejan una línea en su superficie.

n) **Desintegrado.-** son fracturas que sufren los vidrios explosivos y laminados donde producto de un impacto se desintegran en su totalidad.

Por otra parte existen diversos elementos biológicos y no biológicos que se pueden encontrar en el lugar del accidente como: manchas sangre, semen, orina, vomito, impresiones dactilares, huellas de pisadas, huellas de neumáticos, ropas, fibras de cabello, dientes, uñas, marcas de escritura, documentos, papeles, envases de vidrio o plástico, herramientas, entre otros. Estos elementos permitirán enrumbar una buena dirección de las

personas que están en el lugar de los hechos por cuanto se produce en principio de intercambio el mismo que indica que no hay persona que al paso por el lugar o en contacto con algún elemento no deje tras de sí una huella aprovechable. (López, 2011).

Criminalística

Según (Criminalística y Medicina Forense, 2008), nos indica que la criminalística es: “ la disciplina autónoma que concurre al auxilio del proceso judicial utilizando técnicas, procedimientos y métodos brindados por las ciencias auxiliares que le permiten identificar y esclarecer los distintos indicios que conecten al autor con el hecho en sí”.

Inspección ocular técnica

Para (Bustamante, 2013), nos indica que la inspección ocular técnica es: “la investigación de un hecho delictivo y de la escena del crimen; fructífero manantial de información, constituye disciplina auxiliar del derecho penal que se ocupa del descubrimiento y comprobación técnica del delito y sus responsables, además, aporta con todos los medios de prueba material para que el laboratorio de criminalística analice de manera científica las mismas”.

De igual forma esta función está encaminada a la recolección de diferentes indicios biológicos o no biológicos que se formaron producto de un hecho delictivo (accidente de tránsito), mediante la utilización de las diferentes técnicas de protección, observación, fijación, recolección, embalaje, etiquetado y envío al laboratorio mediante cadena de custodia para de esta forma precautelar la integridad de un indicio.

Formalidades de la inspección ocular técnica

Obligatoriamente la inspección ocular técnica policial debe complementarse metódicamente, teniendo en cuenta datos investigativos, a su vez responderá a una planificación que conlleve a descubrir todo cuanto no ayude a resolver el problema

planteado, por lo que reunirá la Inspección Ocular Técnica las siguientes formalidades: (Morán, 2002)

a) **Precisa.-** la observación conlleva la importancia de los indicios, por muy insignificantes que parezcan inicialmente olfato y el aspecto de ver lo que otros no ven, hace que luego tomen importancias que se traducen en pruebas contundentes e irrefutables.

b) **Minuciosa.-** según (Snyder, 1969), nunca se redacta demasiado al escribir minuciosa y detalladamente todo lo que se encuentra en el lugar de los hechos, a esto el criterio del investigador es por donde inicia la minuciosidad y detalle de los objetos apreciados en el lugar de los hechos, evitando tomar en cuenta aspectos que no son de productividad dentro de la investigación, pero realizando una observación completa y profesional de la escena del delito.

c) **Inmediata.-** la inspección ocular debe ser próxima y tocante en cuestión de tiempo a lo ocurrido, con la finalidad de ser oportuna evitando la desaparición, destrucción, alteración, cambio, inclusiones voluntarias o involuntarias de él o los indicios.

d) **Sin prejuicios.-** esto se lo realiza con un criterio técnico profesional del agente investigador, quien con un enorme visión del hecho y basado en los indicios, rastros y huellas, podrá instalar su razón investigativa para llegar a un esclarecimiento fiel y real de lo investigado.

e) **Preconcebida.-** la inspección ocular tiene postulados que hacen de ella básica en una investigación, respetando los límites técnicos a los límites científicos de un laboratorio criminalística, en donde se general los llamados informes periciales.

Fines de la inspección ocular técnica

Cuatro son los fines de la inspección ocular técnica (Wikiteka, 2013), basados en accidentes de tránsito serían:

1. Comprobar la realidad del delito. (confirmación del hecho)
2. Determinar el móvil del mismo.
3. Descubrir al conductor de un vehículo y aportar a las pruebas que demuestren su culpabilidad. (sin olvidar la demostración de inocencias o delimitación de responsabilidades).
4. Servir de base en la investigación.

Manejo de la escena a la llegada al accidente de tránsito

La importancia de realizar una buena recolección y conservación de los indicios encontrados en un lugar de los hechos, radica que en ello permitirá llegar a descubrir lo que realmente ocurrió y de igual forme permitirá identificar a la persona que estuvo conduciendo un vehículo y del cual puede ser responsable del accidente de tránsito. Es importante que los grupos de socorro, Policía Nacional, autoridades, agentes investigativos, organismos de auxilio y personas naturales, sepan sobre las acciones a tomar dentro de un procedimientos, evitando que una escena del delito sea manipulada o adulterada (Compras Públicas en el Ecuador, 2013).

Metodología de la inspección ocular técnica

Para el uso de la metodología dentro de la inspección ocular técnica se deberá aplicar la protección, observación, fijación recolección, embalaje, etiquetado y envío al laboratorio en base a los pasos seguidos y cadena de custodia correspondiente. A continuación vamos a ver los diferentes puntos.

1. **Protección.-** la policía deberá hacerlo inmediatamente, evitando la invasión de agentes externos (personas ajenas), se puede afectar gravemente a los indicios o evidencias halladas en la escena. Se debe tomar medidas necesarias en casos de lugares abiertos o cerrados.

Además de ello al momento de llegar al lugar de los hechos acordonar el lugar mediante un perímetro evitando de esta forma el ingreso de terceras personal al lugar de los hechos. Se deberá tener en cuenta tres zonas, como son:

- **Zona interior crítica:** donde existan elementos, indicios, rastros, vestigios del hecho e ingresan los peritos técnicos y los investigadores.
- **Zona exterior restringida:** es para las autoridades judiciales, policías, periodistas, personal de apoyo, familiares y personas relacionadas con el caso.
- **Zona exterior ampliada:** sector libre de circulación y permanencia de terceras personas. (Anexo A)

El fiscal o perito de tránsito deberán tomar posesión de la escena tan pronto como sea posible, realizando una descripción escrita y detallada del lugar (exacta), dejando constancia del personal que entregó la escena (acta de entrega del lugar de los hechos) (Policía Nacional, 2007).

2. **Observación.-** esta es la capacidad de poder ver lo que todo lo que se está mirando, dicha observación debe ser minuciosa y meticulosa, realizando con calma y sin prisa, además se debe tomar en cuenta las condiciones ambientales. A través de la observación se debe tratar de comprender el delito de tránsito y sus circunstancias, para esto se deben aplicar métodos de búsqueda Inicia con la inspección del lugar del hecho, del cadáver, vehículo e inspecciones a lugares distintos al del hecho.

Para la los accidentes de tránsito se puede tomar los siguientes métodos de búsqueda, ya sean: lineal, vinculante y vehículo. (Policía Nacional, 2007) (Anexos B, C y D).

3. **Fijación.-** corresponde al perito en investigación de accidentes de tránsito determinar los diferentes indicios a ser fijados por medio de numeradores, los cuales

determinaran la forma de cómo se dio el accidente de tránsito y que persona estaba manejado el vehículo. Esta fijación se realizara para precisar la ubicación, dirección, trayectoria, forma, color, apariencia, etc., de un indicio o evidencia material localizada en el lugar de los hechos. Existen cuatro formas de fijación, las cuales son:

- **Narrativa escrita:** Se emplea un enfoque sintético de narración, que incluye orientación cardinal y medidas. Debe ser lo suficientemente clara sin ser excesivamente larga. La fijación escrita se apoya siempre en la fotográfica y la planimetría.

Debe ir de lo general a lo particular, y deberá incluir detalles como:

- Fecha, hora y ubicación de la escena
- Condiciones de clima e iluminación
- Condiciones y Posición en el lugar de cada indicio
- Identidad de otros participantes
- Calzadas, vehículos, zonas y puntos de impacto

- **Fijación fotográfica:** Es una progresión fotográfica de vistas panorámicas, conjunto, semi-conjunto, detalle, mínimo detalle y filiación. Cada indicio habrá de fotografiarse empleando un testigo métrico y señalando su ubicación cardinal.

- **Planimetría:** es un recurso gráfico que establece un registro permanente de los objetos, vehículos, indicios y distancia. Es a escala, atendiendo la orientación cardinal. El dibujo planimétrico, en conjunto con las fotografías, complementa la narrativa escrita (informe pericial).

- **Moldeado:** Se realiza al tener impresiones negativas en superficies blandas, como huellas de calzado o neumáticos. Se emplean resinas o yesos especiales.

- **Video:** Documenta visual y sonoramente la investigación. Se emplea con mayor frecuencia en reconstrucciones de hechos.

- **Maqueta:** Se realiza con fines ilustrativos por un especialista, con el fin de gozar de una referencia general del lugar de investigación.

- **Animación 3D:** Es un software de animación para reconstruir virtualmente el lugar de los hechos, controlando variables como volumen, iluminación, punto de vista, trayectorias, zonas de impacto, puntos de impacto, etc. Se puede establecer la posibilidad o imposibilidad de las declaraciones de los testigos (Policía Nacional, 2007).

4. **Recolección.-** cada indicio debe ser recogido y trasladado al laboratorio de criminalística con mucho cuidado para evitar que se desfigure, se altere o se pierda. Para el caso de muestras de fluido sanguíneo deberán ser analizadas en el laboratorio de Genética Forense del Departamento de Criminalística. Se tiene como fin el recolectar, embalar, rotular y trasladar los indicios, garantizando la integridad, continuidad, autenticidad, identificación y registro de cada indicio dentro de la cadena de custodia.

5. **Embalaje.-** según (Arburola, 1992), indica que es: “la maniobra que se realiza para guardar, inmovilizar y proteger algún indicio, en el interior de algún recipiente protector”. Luego de haber levantado los indicios con las técnicas adecuadas, es necesario protegerlos en recipientes propios y por separados, con el fin de evitar su contaminación y que sus resultados sean auténticos y confiables dentro del juicio.

6. **Etiquetado.-** en esta operación se resumen los datos del lugar de procedencia del indicio en cuestión. El etiquetado debe llevarse a efecto en todos los casos e indicios, separando uno del otro, e individualizar de acuerdo a su especie, (Fiscalía General de la República de El Salvador, 2011), además se debe mencionar lo siguiente:

- El número de cadena de custodia.
- El lugar de los hechos.
- La clase de indicio.

- El lugar preciso donde se recolecto.
- Las huellas o características que presenta.
- La fecha, hora, nombre y firma del perito que recolecto.

7. **Envío.-** corresponde el poder remitir un indicio para que sea acopiado en los centros correspondientes, al remitir los indicios estará encargada de una persona que realice su respectivo descargo para poder ingresar a estos centros mediante la cadena de custodia, a su vez se registrará las condiciones de cómo fue enviado un indicio (Policía Nacional, 2007).

Recolección de indicios en el lugar de los hechos

Para la recolección de los indicios se procederá de la siguiente manera:

Para el levantamiento

1. Un personal procederá a la recolección, embalaje y rotulado de los elementos material, rastros e indicios.
2. Se tendrá en cuenta las condiciones de bioseguridad y protección de cada miembro que interviene en la escena del accidente.
3. Alistar los recursos necesarios y adecuados para tal fin (por ejemplo para muestras biológicas el Kit para la recolección de indicios).
4. Realizar un registro de Cadena de Custodia de todos y cada uno de los indicios o evidencias, con su descripción y estado en que se encuentran.
5. Levantar los indicios siguiendo los protocolos o técnicas adecuadas.
6. Señalar tanto en el formato de Cadena de Custodia como en el rótulo de embalaje, si al coleccionar un indicio este se daña.

Para el embalaje

1. Manipular lo menos posible y siempre embalar la evidencia en forma individual, identificándolos por su tipo, características y ubicación.

2. Registrar fotográficamente, los indicios antes de su embalaje, durante el embalaje y al finalizar su embalaje y rotulado.

3. Embalar los indicios inventariados en contenedores adecuados, de acuerdo a las técnicas y protocolos de recolección.

NOTA: Si se trata de prendas húmedas o tela que contengan manchas húmedas, y no se dispone de tiempo para el secado; introducir en bolsa plástica con un rótulo que diga “INDICIO MOJADO, FAVOR PONER A SECAR INMEDIATAMENTE”.

4. Sellar con la cinta establecida o con los medios adecuados que brinden seguridad y preservación tanto al embalaje como al indicio.

5. Colocar la firma, nombre y cédula de ciudadanía del perito que levantó y embolsó la muestra sobre el sello de seguridad.

Para el rotulado

1. Rotular con bolígrafo de tinta indeleble, con letra clara legible y comprensible, la información verdadera y no debe tener enmendaduras, ni tachaduras.

2. Identificar en el rótulo del indicio material levantada los siguientes datos:

- Fecha (numero arábigos, en secuencia: DD/MM/AAAA)
- Hora (en formato de 00:00 hasta 24:00)
- Dirección del Lugar de Sujeto a Investigación (Hechos o Hallazgo)
- Número de Indicio
- Ubicación exacta dentro del lugar sujeto a investigación en donde fue recolectado

el indicio

- Clase de Indicio Material
 - Descripción del Indicio Material
 - Observaciones (condiciones especiales de manejo, transporte o almacenamiento para evitar su deterioro o alteración)
 - Nombre, firma y número de celular del Perito que recolectó el indicio o evidencia
3. Salvaguardar los indicios verificando que el sello de seguridad se adhiera en los puntos de cierre de los mismos y evitar alteraciones de su contenido, de tal forma que al abrirlo se rompa.
4. Fotografíar los indicios embalados y rotulados sobre la sábana de evidencias. (Policía Nacional, 2007).

Maletín básico para la investigación e inspección ocular técnica

El trabajo a desplegarse en el lugar de los hechos, requiere de cierto material que debe ser utilizado de acuerdo a las necesidades, además debe contener lo siguiente:

➤ **Kit maestro prueba fluido seminal para detección de ácido fosfático**

Este es un completo kit maestro para terreno y laboratorio que habilita al investigador a realizar pruebas de contacto y verificaciones de manchas sospechosas de contener semen. Los componentes de los variados regentes están sellados en ampollitas de vidrio para eliminar la probabilidad de contaminación y asegurar una vida ilimitada de almacenamiento. Los aplicadores son desechables. La técnica de transferencia de contacto es utilizada para verificar la presencia de semen eliminando la probabilidad de contaminación (Sirchie, 2013).

Maletín para impresiones latentes en la escena del crimen

Estos kits son ideales para el tomado y el empolvado de impresiones de huellas latentes, incluyendo artículos para las siguientes disciplinas:

- Procesamiento modular de impresiones latentes
- Proceso magnético de impresiones latentes
- Pinceles de Fibra de Vidrio para impresiones latentes
- Levantadores de impresiones dactilares
- Proceso químico
- Componentes de apoyo

➤ **Polvos**

Los polvos se adhieren tanto al agua como a los depósitos de grasas, estos son útiles solamente con aquellas huellas nuevas (recientes), escoja un polvo que contraste con el fondo, Útiles en cualquier superficie relativamente suave, seca y sin adhesivos, utilícelos después del láser fluorescente como también pueden ser utilizados antes de la nidrina y después del cianocrilato, los resultados pueden variar según las habilidades del técnico, levante las impresiones reveladas fotografiándolas o con cualquier método convencional, especialmente si se necesita sacar huellas del volante del vehículo, planchas metálicas, botellas, parabrisas o cualquier superficie donde tuvo contacto el conductor. Entre estos tenemos los siguientes elementos: (Sirchie, 2013)

➤ **Polvos fluorescentes-** Son polvos fabricados con materiales fluorescentes que ofrecen las ventajas y limitaciones de los polvos convencionales, estos son aplicados de la misma forma que los polvos convencionales y permiten ser levantados mediante fotografías o métodos regulares, los polvos fluorescentes son especialmente útiles en aquellos fondos confusos que requieren de la utilización de una luz ultravioleta o una fuente de luz forense.

➤ **Iodina.-** El esfumado de Iodina reacciona con aceites y depósitos de grasa produciendo una reacción amarillenta con café, la iodina es útil en impresiones frescas en

superficies porosas, no porosas y no metálicas (volante del vehículo), el revelado de las impresiones debe ser fotografiado inmediatamente debido a que su reacción se desvanece rápidamente, se debe utilizar la iodina antes de la nidrina y nitrato de plata.

➤ **DFO.-** es un reactivo químico que se adhiere sobre las grasas la secreción, actuando sobre superficies porosas, absorbentes, más sensible que la Ninhidrina pero no recomendado para huellas de vieja data (antiguas) y se obtiene mejor observación con luz en 480 nm (Azul/Filtro Amarillo), siendo este un análogo de la nidrina fluorescente para el revelado de hasta 2.5 más impresiones que la nidrina misma y es útil en superficies porosas, especialmente papel, el revelado puede ser acelerado mediante la aplicación de calor controlado y utilícelo antes de la nidrina.

➤ **Nidrina.-** es un reactivo químico que se adhiere sobre los aminoácidos de la secreción, actuando sobre superficies porosas absorbentes, ideal para huellas de vieja data (antiguas) produciendo una reacción púrpura llamada “Púrpura de Rhuemann”, útil en superficies porosas (especialmente papel) el tiempo de revelado es de hasta 10 días, pero puede ser acelerado mediante la aplicación de humedad y calor, se utiliza la nidrina después de la iodina y antes del nitrato de plata. La nidrina no es útil en elementos que hayan sido expuestos al agua.

➤ **Nitrato de plata.-** es un reactivo químico que se adhiere sobre el cloruro (sales) de la secreción, actuando sobre superficies porosas, absorbentes y en mal estado de conservación, previo a su uso es indispensable aplicar yodo a la superficie. Reactivo Fotosensible y no debe usarse en superficies mojadas un material que se torna gris al ser expuesto a la luz, las impresiones reveladas deben ser fotografiadas inmediatamente debido a que la reacción puede llenar el fondo eventualmente y permanentemente y es útil en papel, tarjetas, plásticos y madera de colores claros.

➤ **Revelador físico.-** es otro revelador basado en plata que reacciona formando un resultado gris oscuro y es útil para papel, tarjetas y madera de colores claros sin barniz, utilice el revelador físico después de la nitrina e iodina, excelente para obtener resultados exitosos en elementos que hayan tenido contacto con el agua

➤ **Regente de partículas pequeñas.-** es una suspensión de partículas finas de disulfuro de molibdeno, estas se adhieren a los componentes grasos de la secreción de la piel formando un depósito gris, las huellas reveladas deben ser fotografiadas inmediatamente debido a que la reacción es muy frágil y deben ser levantadas cuidadosamente utilizando los métodos convencionales

El regente de partículas pequeñas es útil en superficies relativamente suaves y no porosas, incluyendo aquellas que están mojadas, puede ser utilizado en remplazo o después del desarrollador físico.

➤ **Polvos magnéticos.-** se caracterizan por sus componentes ferrosos gracias a un proceso único de nolición que asegura una textura de polvos uniformes cada vez que son utilizados. Estos son los mejores polvos disponibles. Utilícelos en cualquier superficie no ferrosa y con cualquiera de nuestros aplicadores magnéticos. Pueden variar su color dependiendo de la superficie, con el fin de hacer un contraste y poder evidencia la huella.

➤ **Brocha regular de polvo.-** estas brochas para usos generales son fabricadas de cabello de camello de alta calidad. La calidad de las cerdas permite efectuar revelados sin distorsión.

➤ **Aplicador magnético para polvos.-** El aplicador magnético para polvos, es ideal para empolverar con precisión áreas pequeñas a medianas. Está fabricado con aluminio anodizado y contiene un imán delgado que permite ser introducido en los contenedores de

los polvos. Utilícelo para procesar papel, madera terminada o sin terminación, metales no ferrosos, plástico, vidrio, vinilo etc.

Maletín para moldeado en diferentes superficies

Este maletín es utilizado para poder extraer huellas negativas en superficies que son blandas, este equipo es útil para extraer huellas de neumáticos, pisadas; las cuales forman un patrón y así poder identificar los participantes de un accidente de tránsito.

Dentro de sus componentes podemos encontrar los siguientes:

- **Molde de silicona líquida.-** moldear impresiones pequeñas en la escena del crimen como pisadas individuales, marcas de herramientas y marcas de mordidas. La silicona líquida también es el medio perfecto para levantar impresiones dactilares latentes reveladas con polvos desde superficies ásperas o texturizadas. De fácil preparación y aplicación.
- **Equipo de molde de silicona.-** se utiliza en moldes de impresiones más grandes. Se incluye un rociador con silicona para utilizarlo al moldear superficies complicadas como impresiones profundas en madera o metal.
- **Silicona líquida para moldes.-** Este es un equipo integral de campo con todos los materiales necesarios para hacer reproducciones exactas con silicona líquida. Los materiales incluidos facilitan el moldeo de neumáticos y pisadas sobre nieve, barro o arena, así como otros requerimientos de moldeo.
- **Bastidores ajustables para moldes.-** Estos bastidores ajustables de aluminio para moldes restringen el flujo de los componentes del molde.
- **Tazones flexibles para mezclas.-** Estos tazones flexibles y fáciles de limpiar son ideales para mezclar goma de silicona líquida, yeso y hard -core. Los tazones tienen una superficie antiadherente y resistente a sustancias químicas.

➤ **Juego de espátulas y mallas de acero inoxidable.-** son utilizadas para retirar el residuo del yeso o silicona como también tener un mejor moldeado en superficies grandes (Sirchie, 2013).

Antecedentes Contextuales

Índice de mortalidad existente en el Ecuador a consecuencia de los accidentes de tránsito

Dentro de una entrevista realizada (Abad, 2012) indica que “en Ecuador la tasa de mortalidad es alta de 32.4 % lo que significa 13 muertos por día y 139 heridos, este es el sicario más grande que existe en nuestro país en siniestros de tránsito...”, de igual forma la OMS esta consiente que en cada país se debe enfocar en la conciencia de los conductores para de esta forma poder reducir los accidentes de tránsito.

Se debe tomar en cuenta que la velocidad influye para que existan personas con lesiones más graves. De acuerdo con el reglamento a la ley de tránsito nos indica que en la ciudad un vehículo debe circular a 50 km/h, tomando en cuenta que este con o sin tráfico y dentro de un índice de accidentabilidad este dato no es aplicado por parte de los conductores por cuanto si se cumpliera esas velocidades no existiría muchas personas fallecidas y los daños materiales de los vehículos no serían de gran consideración.

Por otra parte dentro de la idiosincrasia de los conductores es el de abandonar el lugar del accidente sin que comuniquen a medios de auxilio o prestar ayuda a las victimas teniendo aspectos agravantes y muchas de las ocasiones dejar que los dueños de los vehículos sean los responsables ante un accidente del cual su vehículo está a su nombre y no sepa la identidad de la persona que estaba conduciendo.

Investigación de accidentes de tránsito en países de Argentina, Chile y España relacionados con accidentes ocurridos en el Ecuador y sus métodos de investigación

Según (García, 2003), hace relación que los accidentes de tránsito ocurren con gran frecuencia en la ciudad de Buenos Aires, donde cada investigador denominado como perito, realiza todas las metodologías que corresponden en recoger rastros, estado del pavimento, condiciones climáticas, huellas de neumáticos y posiciones finales de los vehículos. Por otra parte al realizar y levantar información para los informes periciales se debe tener en cuenta los planos, fotografías, videos, señalización, entre otras; mismas que permiten una conclusión de gran certeza e incluso se realizan reconstrucciones virtuales quienes permiten visualizar una realidad a los hechos ocurridos.

Dentro de estas conclusiones se enfocan en los análisis de ingenieros mecánicos y según los jueces es la prueba más fuerte y confiable la cual permite determinar la responsabilidad de los participantes en un accidente de tránsito.

En Chile y España realizan una similar investigación de accidentes de tránsito enfocándose mayormente en la vía y vehículo, para lo cual no toman en cuenta aspectos de inspección ocular técnica, mas bien realizan un estudio mas perminorizado en la vía y evitar otro accidente en mismo lugar, tomando en cuanta los puntos negros (Urta, 2006). Se debe tomar en cuenta que en ambos países catalogan los puntos de percepción, decisión y conflicto (Remolina, 2013), puntos que toma en cuenta el conductor antes y despues del accidente de tránsito.

En el Ecuador al tener una formación de policías en Argentina, Chile y España; esta centrados en realizar una investigación en forma similar a la de aquellos países, ya sea con

planos a escala, fotografías y animaciones virtuales. Pero se deje muy de lado en aspecto de inspección ocular técnica y la correcta explotación de una escena de delito.

Aplicación de métodos criminalísticas en accidentes de tránsito en países de Argentina, Chile y España

De acuerdo a diversos artículos se puede evidenciar que en países extranjeros tienen conductores que se dan a la fuga, es decir, se retiran del lugar del accidente, es por ello que aplican métodos criminalísticas para la explotación de una escena; este fin lo realizan para levantar los diferentes indicios encontrados en un accidente de tránsito, aparte de verificar lo que corresponde a la vía, ambiente y vehículo. Dentro de estos acápites nos indica que es importante la protección, observación, fijación, recolección y envío de los indicios hacia la oficina de almacenamiento; todo esto lo realizan basándose en los factores de personas, móviles y vía (Documentos Policiales, 2013).

Podemos ver que en otros países la importancia de la inspección ocular técnica es primordial para una buena investigación, garantizando que estos indicios recogidos puedan ser una prueba material al momento de un juicio de tránsito. Es necesario indicar que en estos tres países al igual que el nuestro existen conductores que se retiran del lugar del accidente y donde se desconoce de los paraderos de aquellos conductores irresponsables, sin embargo la localización, penas y sanciones son más fuertes y eficaces en los casos de haber sido encontrados (Comisaría General de Policía Científica, 2013).

Sanciones implementadas por accidentes de tránsito donde se desconoce la identidad del conductor diferentes países

En Ecuador y Colombia son los únicos países donde abandonar un lugar del accidente no constituye un delito pero se enfoca en una agravante al momento de un juicio. Con relación a países europeos y de América del Sur, este tipo de acción por parte de un

conductor corresponde a un delito, por cuanto tiene la obligación de auxiliar a las víctimas de un accidente de tránsito; en caso de no hacerlo la pena impuesta corresponde al doble en los casos de muerte o personas heridas.

En los diferentes países podemos ver que está contemplado que posterior de un accidente permanezcan en el lugar y en caso de no asistir un policía o agente de tránsito, el conductor debe reportar del mismo, evitando condenas aún más fuertes de las establecidas. Muchas de estas leyes también están sujetas a indemnizar a las personas fallecidas o heridas, como también tener responsabilidades civiles y penales.

En caso de que personas se retiren del lugar de accidente las sanciones corresponde a las siguientes:

- Argentina: Arresto
- Bélgica: 15 días a 6 meses, y/o multa
- Australia (NSW): hasta 18 meses y/o multa
- Alemania: hasta 2 años, o multa
- Suiza: hasta 3 años y multa
- California 1 a 4 años (más 5 años en caso de muerte)
- Perú: 6 meses a 4 años, y multa
- Francia 3 a 6 años
- Canadá: hasta cadena perpetua
- Multa: En Austria, España y México (Distrito Federal).
- En Ecuador y Colombia, el hecho constituye una agravante; en Uruguay la sanción depende de la regulación a nivel local. (Biblioteca Nacional de Chile, 2013).

El propósito del estudio

Dentro del Manual de procedimientos de inspección ocular técnica en accidentes de tránsito, servirá para que aquellos investigadores los cuales tengan dudas sobre los métodos y aplicaciones de maneras de investigar, sean tomados en cuenta para evitar errores dentro de cada proceso y marco legal correspondiente.

Es necesario aplicar estos conocimientos criminalísticos de la inspección ocular técnica para poder recolectar diferentes indicios que encaminen una relación con el autor de un accidente de tránsito, evitando la impunidad en los procesos judiciales.

Al tener resultados favorable en la aplicación de estos conocimientos, la ciudadanía serán los beneficiados al tener investigaciones idóneas, consecuentemente los aspectos judiciales tendrán mayor validez gracias a las evidencias presentadas durante el proceso penal correspondiente.

El significado del estudio

Al realizar el manual de procedimientos de inspección ocular técnica en accidentes de tránsito, podrá ser utilizado por peritos acreditados por el consejo de la judicatura en el tema de accidentes de tránsito, para de esta forma conocer claramente los pasos a seguir dentro de un procedimiento. Es necesario mencionar que este manual no solamente podrá ser usado por personal de la Policía Nacional, sino más bien por personas que deseen conocer sobre los procesos que fueron tomados en cuenta, de igual manera indicar que este manual servirá como base en investigación para jueces y fiscales en materia de tránsito.

Es primordial indicar que este manual es el primero en realizarse en materia de investigación de tránsito en todo el Ecuador, consecuentemente se lo realiza para la utilización de estas técnicas y poder recolectar todos los indicios necesarios dentro de un accidente de tránsito, de esta manera tener evidencias de que un conductor estuvo en el

momento y lugar de un siniestro de tránsito, paralelamente estará ligado a un proceso judicial y una correcta implementación de justicia.

Definición de términos

Dentro del siguiente manual vamos a encontrar algunos términos que se utilizarán para poder definir lo escrito, como son:

DIAT.- Departamento de Investigación de Accidentes de Tránsito.

SIAT.- Servicio de Investigación de Accidentes de Tránsito.

IOT.- Inspección Ocular Técnica.

Indicio.- cualquier objeto, instrumento, rastro, vestigio, huella o señal que se encuentre en el lugar de los hechos.

Evidencia.- es el indicio ya analizado por personal especializado y que se encuentra en proceso de investigación.

Proceso.- todo documento ingresado para investigaciones por parte de fiscalía.

Accidente.- evento ocasionado de forma culposa e sin el carácter de causar daño.

Presunciones del autor del estudio

Dentro de las presunciones de estudio tendremos las siguientes:

1. Las personas que llenan las encuestas van a decir la verdad o solamente van a llenar sin tener una apreciación de lo que están escribiendo.
2. Las personas encuestadas van a devolver las encuestas con preguntas sin contestar.
3. Las personas van a desconocer del tema tratado y van a pensar cosas que no tengan relación alguna con el tema estudiado.
4. Encontrar datos equívocos al momento de tabular las encuestas.

Supuestos del estudio

Dentro del estudio presentado podremos conocer los pasos correctos dentro de una investigación en un accidente de tránsito, de igual forma identificar los diferentes indicios asociativos y no asociativos que podremos encontrar. Es primordial que cada investigador realice de forma correcta y profesional su labor encomendada, debido a encontrarse en un ambiente que dependen de los indicios y saber cuál es la verdad de los hechos.

En el respectivo manual nos indica paso a paso la metodología a utilizarse en relación a los rastros y vestigios que se pueden encontrar dentro de una escena de accidente de tránsito. Es primordial aplicar estos procesos, mismos que ayudarán a las autoridades judiciales y poder encontrar la veracidad de un hecho investigado.

A continuación se encuentra el Manual de Procedimientos para la aplicación de Inspección Ocular Técnica en accidente de tránsito. Esto está seguido de la explicación de la metodología de investigación aplicada, el análisis de datos encontrados, las conclusiones y discusión.

CAPITULO II

MANUAL DE PROCEDIMEINTOS PARA LA APLICACIÓN DE INSPECCIÓN OCULAR TÉCNICA EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Definición de accidente de tránsito

Son hechos involuntarios de los conductores y/o peatones, con carácter culposo y acontecido en las vías, donde trae como consecuencias: daños materiales en vehículos, propiedad pública o privada, heridos y personas fallecidas.

Definición de Investigación de accidente de tránsito

Son los diferentes métodos, técnicas y conocimientos que se aplican para conocer las causas que de los accidentes, los factores que intervinieron en los mismos y determinar la identidad de los conductores participantes del hecho.

Definición de inspección ocular técnica

Es el estudio científico del lugar de los hechos y de otros sitios relacionados con la investigación, aplicando métodos y técnicas adecuadas para la recolección de huellas, rastros e indicios que permitan esclarecer un accidente de tránsito.

Objetivo

Establecer un procedimiento adecuado y estandarizado para la aplicación de la inspección ocular técnica en accidentes de tránsito, mediante la correcta protección del lugar de los hechos y recolección de los diferentes indicios encontrados a fin de determinar los responsables dentro de un siniestro de tránsito.

Objetivos específicos

1. Orientar al personal policial, agentes de tránsito e investigadores, la ejecución secuencial y ordenada de los procesos antes, durante y después de un accidente de tránsito.
2. Normar los procedimientos de cada servidor público que interviene en el lugar de los hechos.
3. Mejorar el desempeño de cada investigador para la correcta explotación de sitio y recolección de los diferentes indicios.
4. Aplicar la correcta metodología para la aplicación de fijación, recolección, embalaje, etiquetado, envío y cadena de custodia de cada indicio encontrado en una escena de accidente de tránsito.

Formalidades de la inspección ocular técnica

Obligatoriamente la inspección ocular técnica policial debe complementarse metódicamente, teniendo en cuenta datos investigativos, a su vez responderá a una planificación que conlleve a descubrir todo cuanto no ayude a resolver el problema planteado, por lo que reunirá la Inspección Ocular Técnica las siguientes formalidades: (Morán, 2002).

- a) **Precisa.-** la observación conlleva la importancia de los indicios, por muy insignificantes que parezcan inicialmente olfato y el aspecto de ver lo que otros no ven, hace que luego tomen importancias que se traducen en pruebas contundentes e irrefutables.
- b) **Minuciosa.-** según (Snyder, 1969) nunca se redacta demasiado al escribir minuciosa y detalladamente todo lo que se encuentra en el lugar de los hechos, a esto el criterio del investigador es por donde inicia la minuciosidad y detalle

de los objetos apreciados en el lugar de los hechos, evitando tomar en cuenta aspectos que no son de productividad dentro de la investigación, pero realizando una observación completa y profesional de la escena del delito.

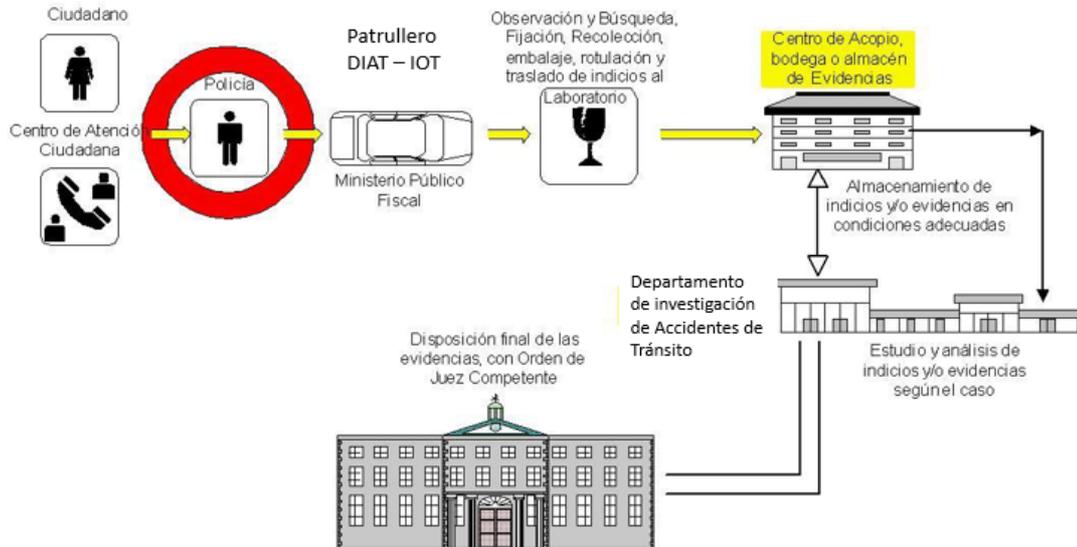
- c) **Inmediata.**- la inspección ocular debe ser próxima y tocante en cuestión de tiempo a lo ocurrido, con la finalidad de ser oportuna evitando la desaparición, destrucción, alteración, cambio, inclusiones voluntarias o involuntarias de él o los indicios.
- d) **Sin prejuicios.**- esto se lo realiza con un criterio técnico profesional del agente investigador, quien con un enorme visión del hecho y basado en los indicios, rastros y huellas, podrá instalar su razón investigativa para llegar a un esclarecimiento fiel y real de lo investigado.
- e) **Preconcebida.**- la inspección ocular tiene postulados que hacen de ella básica en una investigación, respetando los límites técnicos a los límites científicos de un laboratorio criminalística, en donde se general los llamados informes periciales.

Fines de la inspección ocular técnica

Cuatro son los fines de la inspección ocular técnica (Wikiteka, 2013), basados en accidentes de tránsito serían:

1. Comprobar la realidad del delito. (confirmación del hecho)
2. Determinar el móvil del mismo.
3. Descubrir al conductor de un vehículo y aportar a las pruebas que demuestren su participación. (sin olvidar la demostración de inocencias o delimitación de responsabilidades).

Diagrama de flujo al acudir al lugar del accidente, levantamiento de indicios y cadena de custodia.



Procedimiento al acudir al lugar de accidente, fuente propia.

Antes de acudir a la escena del accidente

El grupo de personas investigadoras antes de una intervención deberán tener el equipo de investigación técnica (maletines de medición, kit de huellas, kit de levantamiento de fluidos e indicios, trajes de bioseguridad), misma que será verificada al momento de cada relevo de guardia; o en caso de ser equipo persona, será llevado y constatado su presencia diariamente. Es primordial comprobar que los equipos electrónicos se encuentre cargados y óptimos para su utilización ya que pueden ser perjudiciales al momento de una investigación, como por ejemplo: cámaras fotográficas, GPS, radares, cámaras de video filmación, linternas, grabadoras, etc. Al tener todo listo para una intervención y al momento de tener conocimiento, confirmación y verificación de un hecho, es necesario seguir los siguientes pasos:

- Los ciudadanos mediante vía telefónica (911) y/o en contacto personal con policías o agentes de tránsito, comunican sobre un siniestro de tránsito.
- El servidor público que recibió la comunicación dará conocimiento hacia el centro de monitoreo para su registro; en caso de ser el 911 quien recibió el mensaje registrara en el sistema de control.
- La central de radio patrulla será la encargada de comunicar a los diferentes actores (policía, bomberos, ambulancias, agentes de tránsito,), para su respectivo traslado.
- En caso de existir personas muertas, heridas de gravedad o connotación pública, la central de radio patrulla enviará investigadores de accidentes, ministerio público y departamento médico legal, hacia el lugar de los hechos para su respectiva investigación.
- Los primeros policías o agentes de tránsito que lleguen primeros al lugar de los hechos serán los encargados de realizar los desvíos vehiculares correspondientes, como también el aseguramiento del área a ser investigada, con el fin de evitar la adulteración de los indicios, rastros, fluidos y huellas encontradas. En el caso de no hacerlo, el personal de investigadores que acuden al lugar tomará la iniciativa e informará mediante comunicación de radio a fin de evitar adulteraciones en la escena a ser investigada.
- Al momento del traslado del personal de investigadores en accidentes de tránsito, deberá hacerlo con seguridad, a fin de evitar accidentes vehiculares o peatonales, consecuentemente respetara el derecho y preferencia de paso de los vehículos y peatones que se encuentren en

circulación. Lo primordial del traslado será llegar con rapidez a fin de evitar la adulteración de algunos indicios que se puedan encontrar.

- Al momento de la llegada al lugar de los hechos se coordinara con las diversas instituciones que se encuentren en el lugar, a fin de realizar un trabajo coordinado y técnico.

Nota: En caso de existir personas fallecidas o heridas y se encuentre representantes del Ministerio Público (Fiscalía), se coordinara el trabajo a fin de explicarle al fiscal las circunstancias del accidente y la técnica aplicada en el procedimiento.

Durante a la llegada a la escena del delito

El grupo de personas investigadoras durante su intervención deberán regirse a un protocolo, el cual se establece dentro de este manual, consecuentemente aplicaran la metodología investigativa de protección, observación, fijación, recolección, embalaje, etiquetado y envío; de cada uno de los indicios recolectados en dicha investigación y explotación de sitio. Para este procedimientos se deberá tener en cuenta el grado de responsabilidad y profesionalismo de cada y uno de los investigadores, de igual manera, evitar la contaminación de los indicios a recolectarse.

Protección del lugar de los hechos

Al momento de hacerse cargo de la escena del accidente los peritos investigadores, procederán a garantizar la correcta protección del lugar, a fin de evitar la pérdida y contaminación de los indicios encontrados en el lugar de los hechos. A su vez se deberá seguir los siguientes pasos:

- Antes de comenzar con el proceso de investigación se deberá llenar un formulario de responsabilidad en la cual conste los datos de la o las personas que van a transferir la escena del accidente. Este proceso se lo realizará con el fin de tener

conocimiento de las personas que acudieron al lugar de los hechos y que posiblemente pudieron haber dejado un indicio no asociativo que no corresponda a la investigación realizada. (Ver Anexo E)

- Al tener un perímetro de trabajo se deberá acordonar en tres zonas, las cuales permitan establecer los lugares que irán las personas intervinientes en el proceso de investigación y se distribuirán de la siguiente forma:
 - a) **Zona interior crítica:** donde existan elementos, indicios, rastros, vestigios del hecho e ingresan los peritos técnicos y los investigadores.
 - b) **Zona exterior restringida:** es para las autoridades judiciales, policías, periodistas, personal de apoyo, familiares y personas relacionadas con el caso.
 - c) **Zona exterior ampliada:** sector libre de circulación y permanencia de terceras personas. (Ver Anexo A)
- Es recomendable establecer un perímetro de aproximadamente 50 metros, tomando como centro del lugar mismo del accidente, en caso de tener un lugar mayor a 50 metros, los investigadores ampliarán su perímetro hasta cubrir con todos los indicios localizados.
- Si se necesita evacuar a los heridos se tomará en cuenta su posición, pertenencias y las cosas por donde son evacuadas.
- En caso de existir indicios que estén en peligro de destruirse (ej. Sol) o modificarse (ej. Lluvia), deberán ser protegidos inmediatamente e inmediatamente ser levantados con las técnicas establecidas para cada indicio.

Nota: Para la protección del lugar de los hechos será necesario utilizar cintas de protección, vehículos, conos, personal policial o cualquier medio que determine una protección y aislamiento.



Fotografía Nro. 1.- PROTECCIÓN DEL LUGAR DE LOS HECHOS, Fuente propia.

Observación del lugar de los hechos

Esta es la capacidad de poder ver lo que todo lo que se está mirando, dicha observación debe ser minuciosa y meticulosa, realizando con calma y sin prisa, además se debe tomar en cuenta las condiciones ambientales. A través de la observación se debe tratar de comprender el delito de tránsito y sus circunstancias, para esto se deben aplicar métodos de búsqueda. Inicia con la inspección del lugar del hecho, del cadáver, vehículo e inspecciones a lugares distintos al del hecho.

Para la los accidentes de tránsito se puede tomar los siguientes métodos de búsqueda, ya sean: lineal (en una línea recta comenzando metros antes de la ocurrencia del accidente de tránsito), vinculante (los que van relacionados desde la primera zona o punto de impacto, hasta las posiciones finales de los vehículos) y vehículo (en su área externa se comenzará desde la parte frontal y en forma de las manecillas del reloj por todo el contorno del móvil, mientras que en la zona interior se dividirán por cuadrículas comenzando desde la parte delantera hacia la parte trasera de la estructura interna). (Policía Nacional, 2007) (Ver Anexos B, C y D).

Se debe tener en cuenta los siguientes pasos al momento de iniciar la observación:

- En el lugar se hará una vista preliminar a fin de establecer vías de ingreso y salida de lugar del siniestro. Los peritos investigadores establecerán una ruta de acceso con el fin de no alterar los indicios.
- Al encontrarse cuerpos con vida o sin vida se detallaran las respectivas posiciones cadavéricas:

a) **Decúbito dorsal.**- el cuerpo descansa sobre sus regiones posteriores sobre el plano de soporte.



Fotografía Nro. 2.- DECUBITO DORSAL, Fuente propia.

b) **Decúbito ventral.**- el cuerpo descansa sobre sus regiones anteriores sobre el plano de soporte.



Fotografía Nro. 3.- DECUBITO VENTRAL, Fuente propia.

- c) **Decúbito lateral derecho.**- el cuerpo descansa con sus regiones laterales derechas sobre el plano de soporte.



Fotografía Nro. 4.- DECUBITO LATERAL DERECHO, Fuente propia.

- d) **Decúbito lateral izquierdo.**- el cuerpo descansa con sus regiones laterales izquierdas sobre el plano de soporte.



Fotografía Nro. 5.- DECUBITO LATERAL IZQUIERDO, Fuente propia.

- e) **Posición sedente.**- el cuerpo se mantiene sentado con el tórax en forma vertical, los miembros superiores pueden estar orientados hacia determinado punto ya sea en extensión o flexión, a su vez los miembros inferiores pueden encontrarse semi flexionados.



Fotografía Nro. 6.- POSICIÓN SEDENTE, Fuente propia.

- f) **Posición genopectoral.**- el cuerpo puede estar con sus regiones superiores apoyadas al plano del soporte, especialmente con la extremidad cefálica y cara anterior del tórax, con las rodilla flexionadas, muslos y piernas hacia fuera. También el cuerpo puede estar en la misma posición pero sin apoyarse la cara anterior del tórax completamente, rodillas flexionadas con muslos y piernas hacia adentro.



Fotografías Nro. 7 y 8.- POSICIÓN GENOPECTORAL, Fuente propia.

- g) **Sumersión completa.**- el cuerpo se encuentra sumergido totalmente dentro de un líquido (ríos, lagos, lagunas, etc.).



Fotografía Nro. 9.- POSICIÓN SUMERCIÓN COMPLETA, Fuente propia.

- h) **Sumersión incompleta.**- el cuerpo en sumersión parcialmente dentro de un líquido y sobresale algunas de sus regiones.



Fotografía Nro. 10.- POSICIÓN SUMERCIÓN INCOMPLETA, Fuente propia.

- i) **Posición de boxeador.**- es la posición final de las personas que pierden la vida al ser incineradas, esto se da debido a la deshidratación y contracción de los músculos al encontrarse bajo el fuego.



Fotografía Nro. 11.- POSICIÓN DE BOXEADOR, Fuente propia.

- j) **Posición fetal.**- es la posición final que adquiere el cuerpo al encontrarse en compartimentos estrechos como baúles, compartimentos porta equipajes del vehículo.



Fotografía Nro. 12.- POSICIÓN FETAL, Fuente propia.

- En la observación vamos a encontrar los vehículos en diferentes posiciones los cuales en base a los daños materiales tendremos que determinar la tipología de los mismos, como son:
 - a) **Perdida de carril.**- es la salida de un vehículo de la calzada normal de circulación.
 - b) **Volcamiento lateral.**- es la pérdida de la posición normal de un vehículo, por uno de sus laterales.
 - c) **Volcamiento longitudinal.**- es la pérdida de la posición normal del vehículo por cualquiera de sus ejes longitudinales.
 - d) **Caída de pasajero.**- es la pérdida del equilibrio de un pasajero que se encuentra dentro de un vehículo en movimientos.
 - e) **Choque.**- es el impacto de dos vehículos en movimiento, ya sea frontal excéntrico o longitudinal.
 - f) **Atropello.**- es el impacto de un vehículo en movimiento a un peatón o animal de los cuales se producen las fases de: acercamiento, impacto, volteo, caída y arrastre.

- g) **Arrollamiento.-** es el impacto de un vehículo en movimiento hacia un peatón o animal, donde el vehículo pasa una o varias ruedas por encima de un cuerpo, cumpliéndose las fases de: acercamiento, caída, volteo, compresión y arrastre.
- h) **Colisión.-** es el impacto de más de dos vehículos.
- i) **Choque por alcance.-** es el impacto de dos vehículos en movimiento, impactando un vehículo a otro que esta antecedido.
- j) **Estrellamiento.-** es el impacto de un vehículo en movimiento contra una superficie inmóvil.
- k) **Choque lateral perpendicular.-** es el impacto de la parte frontal del vehículo contra la parte lateral de otro vehículo, donde sus ejes longitudinales forman un ángulo de 90° .
- l) **Choque lateral angular.-** es el impacto de la parte frontal del vehículo contra la parte lateral de otro vehículo, donde sus ejes longitudinales no forman un ángulo de 90° .
- m) **Roce positivo.-** es cuando los vehículos que interviene en el roce circulan en sentido contrario.
- n) **Roce negativo.-** es cuando los vehículos que interviene en el roce circulan en el mismo sentido.
- o) **Rozamiento.-** es la fricción de la parte lateral de la carrocería de un vehículo en movimiento contra una superficie inmóvil.
- p) **Accidente de tránsito.-** son accidentes de los cuales no se encuentran dentro de la tipología manejada en el SIAT.

- Al tener los vehículos siniestrados van a tener daños materiales, mismos que serán cotejados con los impactos obtenidos y dentro de estos tendremos los siguientes daños:
 - a) **Rayaduras.-** Son surcos estrechos, generalmente de forma longitudinal, de escasa profundidad que comprometen la pintura y en ocasiones la plancha metálica y se presentan en un número variable.
 - b) **Hendiduras.-** Son rayas profundas, generalmente longitudinales que pueden romper plancha metálica, produciéndose un corte, el surco es ancho, este tipo de huellas se producen por el impacto con un elemento afilado en vehículos a alta velocidad.
 - c) **Roce.-** Son rayas que solamente se produce en la pintura del vehículo desprendiéndola, especialmente en el lugar que se inicia.
 - d) **Hundimiento.-** Es la deformación refleja que produce espacios cóncavos, como consecuencia de un impacto en la plancha metálica.
 - e) **Englobamiento.-** Es la deformación refleja que produce espacios convexos, como consecuencia de un impacto en la plancha metálica.
 - f) **Abolladuras.-** Son diversos hundimientos que se presentan en la plancha metálica, con diversas entrantes y salientes que se observa a manera de espacios cóncavos y convexos como consecuencia del impacto.
 - g) **Desplazamiento.-** Es cuando una pieza pierde su posición normal, estos daños son consecuentes de un impacto.
 - h) **Desalojado.-** Es cuando una pieza está fuera de sus bases de sujeción en forma total.

- i) **Desprendido.**- Es cuando una pieza está fuera de sus bases de sujeción en forma parcial.
 - j) **Rotura.**- Es el corte limpio sin surcos, es decir no presenta surcos y puede ser total o parcial de partes metálicas.
 - k) **Adherencia de pintura.**- Es la impregnación de pintura del otro vehículo u objeto en la estructura del otro.
 - l) **Quebradura.**- es un corte que sufre una superficie de fibra plástica o de vidrio producto del impacto.
 - m) **Trisado.**- son fracturas que sufren los parabrisas laminados donde se reflejan una línea en su superficie.
 - n) **Desintegrado.**- son fracturas que sufren los vidrios explosivos y laminados donde producto de un impacto se desintegran en su totalidad.
- En un accidente de tránsito vamos a encontrar una variedad de indicios biológicos, entre ellos tendremos sangre y por tal motivo debemos saber reconocer sus diferentes variedades y tipos, como son:
- a) **Proyección.**- gotas (goteo) en forma horizontal sobre un soporte o salpicadura en forma vertical sobre un soporte.



Fotografía Nro. 13.- SANGRE TIPO PROYECCIÓN, Fuente propia

- b) **Escurrimiento.**- Charco el cual se origina en un soporte horizontal debido a la cantidad de sangre que sale del cuerpo; reguero o rebabas formado por la gravedad en un soporte que se encuentra en forma vertical.



Fotografía Nro. 14 y 15.- SANGRE TIPO ESCURRIMIENTO, Fuente propia.

- c) **Contacto.**- son impresiones sangrantes de dedos, manos, pies, calzado o neumáticos.



Fotografía Nro. 16.- SANGRE TIPO CONTACTO, Fuente propia

- d) **Impregnación.**- cuando un soporte o prenda se humedece.



Fotografía Nro. 17.- SANGRE TIPO IMPREGNACIÓN, Fuente propia.

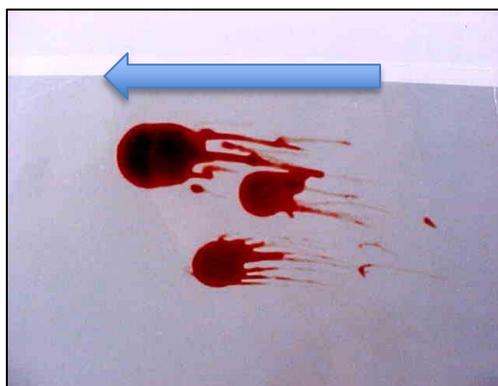
- e) **Limpiamiento.**- por tentativa de lavado o enjuagado de un objeto manchado.



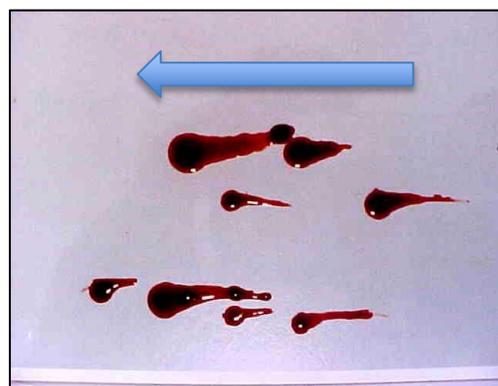
Fotografía Nro. 18.- SANGRE TIPO LIMPIAMIENTO, Fuente propia.

Si la sangre gotea sobre un plano horizontal y están animadas de movimientos lentos, poseerá estrías en uno de sus lados y mediante ello se podrá saber la dirección de la persona. Si el movimiento es rápido la forma de la gota en parecida a una lágrima, con una sola estría y alargamiento, de igual forma indica la dirección del movimiento.

Movimiento lento



Movimiento Rápido



Fotografía Nro. 19 y 20.- SANGRE EN MOVIMIENTO Y SU DIRECCIÓN, Fuente propia.

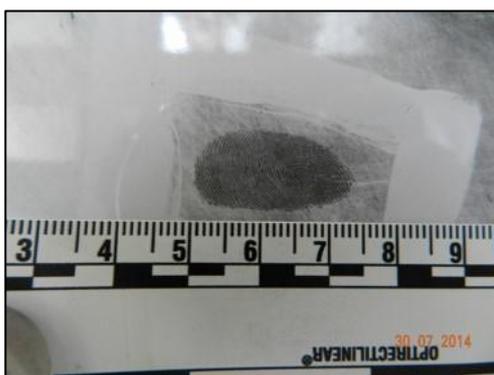
- Uno de los indicios biológicos más comunes que podemos encontrar dentro de un vehículo es el pelo, debido al impacto entre la persona contra la superficie interna o

externa del vehículo. A su vez se podrá encontrar parte de la piel como es la dermis y epidermis.



Fotografía Nro. 21.- INDICIOS BIOLÓGICOS (CABELLO, DERMIS Y EPIDERMIS), Fuente propia.

- En caso de huellas dactilares las más comunes de encontrar en una escena serán las huellas latentes (no visible), es decir huellas que son dejadas en forma involuntaria sobre un plano o soporte por medio del sudor, agua, sales y minerales producidas por el cuerpo humano. Al tener estos indicios es necesario utilizar un reactivo para poder ser evidenciada, como son los polvos magnéticos (superficies porosas) y polvos vulcanos (superficies lisas).



Fotografía Nro. 22.- HUELLAS LATENTES REVELADAS, Fuente propia.

- En caso de tener indicios como fibra plástica o partes de algún vehículo es necesario tomarlos en cuenta para futuras comparaciones.



Fotografía Nro. 23.- INDICIO DE FIBRA PLÁSTICA, Fuente propia.

- Los investigadores que van a recolectar los indicios deberán realizar una observación y determinará el método de búsqueda correspondiente.
- Luego de analizar con los métodos de búsqueda correspondientes se procederá a señalar con numeradores o indicadores los indicios a medida que se van encontrando ya sea en la vía como en el interior del vehículo. Los indicios serán designados con números secuenciales (1,2,3,4,...), consecuentemente las zonas de impacto y puntos de impacto serán designados con letras (A,B,C,D,...).



Fotografía Nro. 24.- DESIGNACIÓN DE NUMERADORES, Fuente propia.

- Una vez finalizado este procedimiento, se iniciará la fijación de los indicios el lugar de los hechos.

Fijación de los indicios

Al tener ya colocados los numeradores al costado de los diferentes indicios, los cuales permiten conocer cómo se dio el accidente de tránsito y que persona estaba

manejado el vehículo. Esta fijación se realizara para precisar la ubicación, dirección, trayectoria, forma, color, apariencia, etc., de un indicio o evidencia material localizada en el lugar de los hechos. Existen cuatro formas de fijación, las cuales son:

a) **Narrativa escrita:** Se emplea un enfoque sintético de narración, que incluye orientación cardinal y medidas. Debe ser lo suficientemente clara sin ser excesivamente larga. La fijación escrita se apoya siempre en la fotográfica y la planimetría. Debe ir de lo general a lo particular, y deberá incluir detalles como:

1. Fecha, hora y ubicación de la escena
2. Condiciones de clima e iluminación
3. Condiciones y Posición en el lugar de cada indicio
4. Identidad de otros participantes
5. Calzadas, vehículos, zonas y puntos de impacto
6. Indicios encontrados en el lugar de los hechos.

b) **Fijación fotográfica:** Es una progresión fotográfica de diferentes vistas como:

1. **Fotografía de conjunto.-** es la toma de una fotografía en todo su esplendor y en forma panorámica de todo el cuadro del accidente de tránsito.



Fotografía Nro. 25.- FOTOGRAFÍA DE CONJUNTO, Fuente propia.

2. Fotografía de semi-conjunto.- es una fotografía tomada en una parte de su esplendor, es decir haciendo énfasis a un cuadro del suceso de tránsito.



Fotografía Nro. 26.- FOTOGRAFÍA DE SEMI-CONJUNTO, Fuente propia.

3. Fotografía de detalle.- esta fotografía será tomada a objetos, indicios, rastros o vestigios. Siempre utilizando un testigo métrico para poder diferenciar el tamaño de los mismos.



Fotografía Nro. 27.- FOTOGRAFÍA DE DETALLE, Fuente propia.

4. Fotografía de mínimo detalle.- es una fotografía la cual acarree detalle pequeños y de mucho interés para la persona que investiga, en esta fotografía no se utiliza testigo métrico.



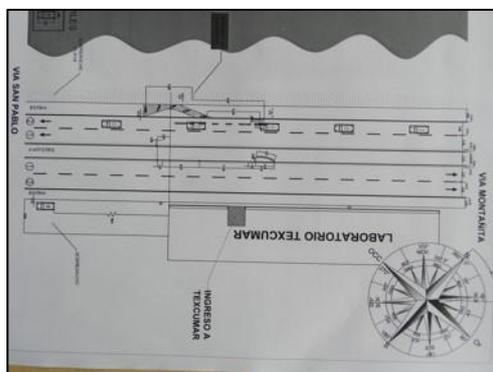
Fotografía Nro. 28.- FOTOGRAFÍA DE MINIMO DETALLE, Fuente propia.

5. Fotografía de filiación.- esta fotografía se la va a utilizar para captar el rostro de las personas y así poderlas identificar. Será tomada toda la cara y parte de los hombros.



Fotografía Nro. 29.- FOTOGRAFÍA DE FILIACIÓN, Fuente propia.

c) **Planimetría:** es un recurso gráfico que establece un registro permanente de los objetos, vehículos, indicios y distancia. Es realizado a escala, atendiendo la orientación cardinal. El dibujo planimétrico, en conjunto con las fotografías, complementa la narrativa escrita (informe pericial).



Fotografía Nro. 30.- DIBUJO PLANIMÉTRICO, Fuente propia.

- d) **Moldeado:** Se realiza al tener impresiones negativas en superficies blandas, como huellas de calzado o neumáticos. Se emplean resinas o yesos especiales.



Fotografía Nro. 31.- HUELLAS DE MOLDEO, Fuente propia.

- e) **Video:** Documenta visual y sonoramente la investigación. Se emplea con mayor frecuencia en reconstrucciones de hechos.
- f) **Animación 3D:** Es un software de animación para reconstruir virtualmente el lugar de los hechos, controlando variables como volumen, iluminación, punto de vista, trayectorias, zonas de impacto, puntos de impacto, etc. Se puede establecer la posibilidad o imposibilidad de las declaraciones de los testigos. (Policía Nacional, 2007)



Fotografía Nro. 32.- ANIMACIÓN 3D, Fuente propia.

Pasos a seguir dentro de la fijación de los diferentes indicios encontrados:

- Se verificará que se cuente con los equipos, elementos y materiales, a ser utilizados dentro de este procedimiento, como por ejemplo: cámaras fotográficas, cintas métricas, brújulas, hojas de terreno, trípodes, testigos métricos, etc.

- El jefe del equipo será el encargado de distribuir las tareas de fijación, a fin de lograr un orden específico.
- Se debe respetar la ruta establecida en la observación del lugar de los hechos y dependiendo del lugar donde se encuentren los indicios. En caso de ser indicios que puedan ser contaminados o contaminarse, se utilizará medidas de bioseguridad.
- Se trabajará de manera combinada con los demás técnicos que se requiera en la inspección para identificar la orientación del lugar, puntos, zonas, la ubicación y distancia de los indicios, vehículos, calzadas, correlacionando la fotografía, el plano y la narrativa descriptiva en el acta de indicios recolectados.
- En caso de trabajar con el químico de luminol es recomendable realizar primero el levantamiento del área que se va a trabajar (3 a 4 hisopados por cada área), posterior rociar mediante un atomizador la sección y tomar la fotografía con un obturador en 32 segundos aproximadamente. En caso de realizar la atomización de luminol primero se corre el riesgo de dañar la muestra que se desea analizar.
- Al tener indicios en la víctima se deberá señalar con flechas, con el fin de poderlas identificar. En el caso de fijar heridas en la persona fallecida, procederemos a realizarlo en el Departamento Médico Legal, a fin de que las personas mal interpreten el examen del cuerpo en la escena del delito.
- La fijación finaliza con la toma de fotografías, videos, imágenes, negativos o soportes que se constituirán como indicios, y a los que se aplicarán los procedimientos de recolección embalaje, rotulado y registro de Cadena de Custodia establecidos en este manual.

Recolección de los indicios

Cada indicio debe ser recogido y trasladado al laboratorio de criminalística con mucho cuidado para evitar que se desfigure, se altere o se pierda. Para el caso de muestras de fluido sanguíneo deberán ser analizadas en el laboratorio de Genética Forense del Departamento de Criminalística. Se tiene como fin el recolectar, embalar, rotular y trasladar los indicios, garantizando la integridad, continuidad, autenticidad, identificación y registro de cada indicio dentro de la cadena de custodia. La recolección es uno de los puntos más importantes dentro de este procedimiento, debido a que se lo debe realizar con todo el profesionalismo y aplicar técnicas diferentes para cada indicio encontrado, dentro de ello se deben seguir los siguientes pasos:

- Se debe designar al personal que va a realizar dicha recolección de los indicios.
- Hay que tener en cuenta que otra persona debe realizar tomas fotográficas de semi conjunto de la recolección de los indicios, esto se realiza para garantizar la correcta manipulación de los mismos.
- Se tendrá en cuenta las condiciones de bioseguridad y protección. (trajes, guantes, gafas y máscara).
- Se priorizará los indicios biológicos y que se encuentren expuestos.
- En caso de que el indicio sea sangre, se tomará el siguiente proceso de levantamiento:
 - a) Se verificara si la sangre esta seca o líquida.
 - b) En caso de encontrarse la sangre seca se podrá realizar el levantamiento de dos formas: por raspado o humedeciendo un hisopo.
 - c) En caso de ser por raspado, se debe utilizar un bisturí (uno por cada indicio), mismo que debe estar envuelto tal y sellada de fábrica, posterior se debe hacer un

raspado leve, capaz de levantar toda la superficie de sangre seca, a su vez colocarla en un sobre de papel para su posterior embalaje.

- d) En caso de no tener estos equipos, se utilizara un hisopado, mismo que se humedecerá con agua destilada, para posterior pasar este elemento sobre la sangre seca hasta su impregnación en la misma, posterior a ello esta muestra deberá secarse bajo sombra a fin de evitar el daño de la muestra por los rayos ultra violetas del sol.
- e) Al encontrarse la sangre en estado líquido, de igual forma se podrán utilizar dos tipos de levantamiento: por medio de una jeringa o mediante hisopado.
- f) Al utilizar la jeringa (una por cada indicio), debemos tener en cuenta que se encuentre totalmente sellada, para posterior abrirla y utilizar en la sangre líquida a ser recolectada, se debe tener en cuenta para su embalaje se podrá transportar en la misma jeringa o la muestra será puesta en un tubo de ensayo que se encuentre sellado, de igual manera se utilizará sobres de papel, a fin de evitar el contacto con el sol.
- g) En caso de realizar un hisopado, se lo realizara en forma normal y sin la utilización de agua destilada. Posterior a ello se dejara secar bajo sombra para finalmente comenzar con el embalaje.
- h) Para cada recolección no debemos olvidarnos de hacer tomas fotográficas de semi conjunto, a fin de garantizar nuestro trabajo.
- i) No se debe utilizar jeringas, bisturís e hisopos para varias muestras, se debe cambiar en cada indicio, así como también el personal debe cambiarse de guantes quirúrgicos al realizar la toma de cada indicio levantado.

- j) Para finalizar es recomendable realizar de 3 a 4 hisopados sobre un mismo indicio, posterior ser separados de los demás indicios para que al momento del embalaje sean realizados por separado y evitar confusiones. En caso de las jeringas y bisturís utilizados, serán desechados ya que no se pueden utilizar para diferentes muestras.
- En el caso de que el indicio sean huellas latentes, se realizará el siguiente proceso de levantamiento:
 - a) Se verificara si la huella latente fue revelada por polvos magnéticos o vulcanos.
 - b) Al tener la huella visible se realizaran tomas fotográficas se semi conjunto y se procederá a levantar dicho indicio con los diferentes soportes y traslados que tenemos en el maletín de huella dactilares.
 - c) En caso de tener huellas donde no podamos utilizar los diferentes soportes y traslados, procederemos a llevarnos la pieza o soporte donde se encuentran impregnada dichas huellas dactilares, igualmente serán levantadas fotográficamente.
- En el caso de que el indicio sean elementos pilosos, se realizará el siguiente proceso de levantamiento:
 - a) Al tener partes de cabellos o pelos como indicios, se deberá utilizar guantes quirúrgicos recién colocados para recolectar la muestra.
 - b) En caso de poseer pinzas de plástico se utilizara para una recolección y levantamiento, en caso de no poseer se utilizará la mano cubierta del guante para poder levantar.
- En el caso de tener otro tipo de fluido, es necesario tomar el procedimiento detallado al levantamiento de sangre liquida o seca. Si tenemos indicios biológicos

- que no podemos levantar, es necesario llevar la pieza donde se encuentra dicho vehículo y poderlo analizar en el laboratorio de Ciencias Forenses y Criminalística.
- Al tener indicios como botellas o vasos, se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:
 - a) Es necesario tener en cuenta que los análisis de botellas y vasos son de carácter primordial, debido a que en ella podemos encontrar ADN, huellas latentes y el líquido que se encuentra en su interior.
 - b) Al tener botellas o vasos debemos conocer que alguna persona pudo haber ingerido una bebida, de esta forma en el contorno de estos objetos (boquilla), realizaremos hisopados (3 a 4) distribuyendo el área interna y externa.
 - c) Se recolectará el líquido que se encuentre en su interior mediante una jeringa, tubos de ensayo o varios hisopados.
 - d) Por último utilizaremos polvos vulcanos (superficies lisas), para evidenciar las huellas latentes encontradas. En caso de ser reveladas dichas huellas, se utilizarán los soportes y traslados, sin embargo en caso de no poder acceder a esta técnica se levantará la botella como indicio y será enviado al laboratorio para un análisis más exhaustivo.
 - e) En cada proceso anteriormente mencionado, es necesario realizar fotografías de semi conjunto.
 - f) Para finalizar es necesario indicar que la recolección de estos indicios será tomando los bordes superiores e inferiores, a fin de no tener contacto con la superficie donde posiblemente se pueda encontrar huellas latentes.
 - Para otros indicios como papel, documentos, fibras plásticas u otros de carácter asociativo, se procederá a la recolección con la utilización de guantes quirúrgicos, siempre y cuando no contengan fluidos orgánicos o huellas dactilares.

- Inmediatamente después de la recolección se procederá al embalaje de los indicios.

Embalaje de los indicios recolectados

Según (Arburola, 1992), indica que es: “la maniobra que se realiza para guardar, inmovilizar y proteger algún indicio, en el interior de algún recipiente protector”. Luego de haber levantado los indicios con las técnicas adecuadas, es necesario protegerlos en recipientes propios y por separados, con el fin de evitar su contaminación y que sus resultados sean auténticos y confiables dentro del juicio. Para cumplir con un correcto embalaje se seguirán los siguientes pasos:

- Manipular lo menos posible y siempre embalar la evidencia en forma individual, identificándolos por su tipo, características y ubicación.
- Para indicios biológicos es necesario utilizar sobres de papel, mientras que para indicios como fibras plásticas, vidrio, papel, etc.; se podrá utilizar fundas plásticas transparentes, siempre y cuando no contengan indicios biológicos.
- Registrar fotográficamente, los indicios antes de su embalaje, durante el embalaje y al finalizar su embalaje y rotulado.
- Embalar los indicios inventariados en contenedores adecuados, de acuerdo a las técnicas y protocolos de recolección.
- Colocar la firma, nombre y cédula de ciudadanía del perito que levantó y embolsó la muestra sobre el sello de seguridad.

NOTA: Si se trata de prendas húmedas o tela que contengan manchas húmedas, y no se dispone de tiempo para el secado; introducir en bolsa plástica con un rótulo que diga “INDICIO MOJADO, FAVOR PONER A SECAR INMEDIATAMENTE”. Se debe tener en cuenta las prendas que van a ser secadas serán en ambientes sin luz solar.

Etiquetado de los indicios recolectados

En esta operación se resumen los datos del lugar de procedencia del indicio en cuestión. El etiquetado debe llevarse a efecto en todos los casos e indicios, separando uno del otro, e individualizar de acuerdo a su especie (Fiscalía General de la República de El Salvador, 2011), además se debe seguir los siguientes pasos:

- Rotular con bolígrafo de tinta indeleble, con letra clara legible y comprensible, la información verdadera y no debe tener enmendaduras, ni tachaduras.
- Identificar en el rótulo del indicio material levantada los siguientes datos:
 - a) Fecha (numero arábigos, en secuencia: DD/MM/AAAA)
 - b) Hora (en formato de 00:00 hasta 24:00)
 - c) Dirección del Lugar de Sujeto a Investigación (Hechos o Hallazgo)
 - d) Número de Indicio
 - e) Ubicación exacta dentro del lugar sujeto a investigación en donde fue recolectado el indicio
 - f) Clase de Indicio Material
 - g) Descripción del Indicio Material
 - h) Observaciones (condiciones especiales de manejo, transporte o almacenamiento para evitar su deterioro o alteración)
 - i) Nombre, firma y número de celular del Perito que recolectó el indicio o evidencia
- Salvaguardar los indicios verificando que el sello de seguridad se adhiera en los puntos de cierre de los mismos y evitar alteraciones de su contenido, de tal forma que al abrirlo se rompa.
- Fotografiar los indicios embalados y rotulados sobre la sábana de evidencias.

- Para finalizar en la actualidad se está cambiando el tipo de rotulados por códigos de barras en donde facilita todo el rotulado anteriormente expuestos, como también el ingreso de los indicios y su localización dentro del centro de acopio.

Envío del indicio al centro de acopio.

Corresponde el poder remitir un indicio para que sea acopiado en los centros correspondientes, al remitir los indicios estará encargada de una persona que realice su respectivo descargo para poder ingresar a estos centros mediante la cadena de custodia, a su vez se registrará las condiciones de cómo fue enviado un indicio (Policía Nacional, 2007).

Dentro de los pasos a seguir al envío de los indicios al centro de acopio se tomara los siguientes pasos:

- El Fiscal o autoridad dispone u ordena el envío de los indicios y/o evidencias que servirán como elementos de prueba, al centro de acopio; teniendo en cuenta los principios de pertinencia, utilidad y legalidad de los indicios y/o evidencias.
- El perito que recogió, embolsó y rotuló el indicio llevará al Centro de Acopio, e informará sobre las condiciones de preservación, almacenamiento y seguridad que requiere dicho indicio.
- El perito que recogió, embolsó y rotuló el indicio deberá crear la noticia técnica en el Servicio informático Integral de la Policía Nacional del Ecuador, el cual le asignará un código SIIPNE para cada indicio.
- El encargado de recibir los indicios o evidencias, deberá verificar su embalaje y rotulado, clasificarlo. En el caso de encontrar alteración en el embalaje y rotulado se debe dar parte al superior jerárquico o autoridad competente, en lo posible se deberá fijar fotográficamente, la anormalidad.

- Para finalizar el procedimiento, el perito que envía los indicios será el encargado de adjuntar las hojas de cadena de custodia que son dirigidas al centro de acopio. (Ver Anexo F)

Nota: Posterior de culminado el procedimiento es necesario realizar el informe correspondiente al siniestro de tránsito, adjuntando a la misma la narración descriptiva escrita, plano digitales de dinámica e indicios recolectados, fotografías del procedimiento y por último el anexo de inspección ocular técnica.

Después de haber actuado en la escena del delito.

Para culminar con el procedimiento debemos estar seguros de haber cumplido cada uno de los pasos anteriormente indicados, de igual manera se deberá acudir al Departamento Médico Legal, para realizar un examen externo a la persona fallecida producto del accidente (en caso de haber fallecido), consecuentemente se comunicara de procedimientos realizado a Jefe inmediato superior y fiscalía, mediante una noticia técnica y posterior comenzar a realizar el informe respectivo del procedimiento tomado.

Debemos tomar en cuenta que todo el procedimiento realizado con indicios recabados en el lugar de la escena del delito deben seguir una cadena de custodia, misma que no será adulterada o falseada, ya que en ella constan pruebas fehaciente para un correcto juzgamiento de la o las personas involucradas.

Glosario

Acta.

Documento en el cual el redactor de la misma refiere circunstancialmente un hecho o acto jurídico, relatando la forma de su acontecimiento, el estado de las cosas y las manifestaciones de voluntad de las personas que participaron en él.

Acordonamiento.

Acción de aislar el lugar de los hechos considerando sus características mediante la utilización de barricadas, cintas, personas y vehículos, entre otros.

Almacenamiento, Almacén de evidencias, Almacén transitorio.

Bodega de los indicios o evidencias en los almacenes de evidencias generales y transitorias teniendo en cuenta las condiciones mínimas necesarias para su conservación.

Análisis.

Estudio técnico - científico al lugar de los hechos y a los indicios o evidencias.

Centro de Acopio.

Lugar donde se almacenan los elementos físicos de prueba, en condiciones ambientales y de seguridad que permitan garantizar la preservación de las mismas.

Contaminación.

Es el deterioro o afectación que en forma negativa sufre una sustancia orgánica o inorgánica, por efectos de una mala manipulación o efectos del clima o medio ambiente.

Contaminación con material biológico humano.

Contaminación del cuerpo o lugar de los hechos posterior a la ocurrencia de los mismos. Causada por personas ajenas a la investigación o por personal que colabora, que de forma accidental o por desconocimiento la causan.

Cordón de protección.

Indicio requerido para el adecuado aislamiento y protección del lugar de los hechos y/o del hallazgo donde se presume la comisión de un acto delictivo.

Criminalística.

Es la ciencia auxiliar del derecho (penal, civil, laboral y administrativo, etc.) que utiliza o emplea recursos técnico - científicos en la búsqueda y análisis de los elementos materiales de prueba y evidencia física, a fin de establecer si hubo un hecho delictuoso, el autor o autores del mismo y determinar las posibles causas o móviles de lo sucedido, otorgando a los investigadores y al criminalista bases científicas sobre el análisis del lugar de los hechos. Técnica realizada para el análisis de pruebas. Disciplina que se encarga del estudio de las evidencias materiales para investigar un lugar de hechos, en la búsqueda de las pruebas materiales que demuestren la culpabilidad o inocencia de los presuntos responsables. Su contenido se nutre de la medicina legal, de la dactiloscopia, de la química, la fotografía, la balística y la planimetría, etc.

Documento.

Escritos, impresos, planos, dibujos, cuadros, fotografías, cintas cinematográficas, discos, grabaciones magnetofónicas, radiografías, talones, contraseñas, cupones, etiquetas, sellos y en general, todo objeto mueble que tenga carácter representativo o declarativo, y las inscripciones en lápidas, monumentos, edificios o similares.

Diligencia.

Inspección de tipo judicial que se realiza dentro de una investigación. Es el cuidado, actividad y prontitud con que se realiza un acto al que se está jurídicamente obligado. Es toda actuación que realizan el Ministerio Público, sus auxiliares o comisionados y las partes interesadas dentro de un proceso o con relación a este. Es toda

actuación que efectúan los funcionarios públicos en ejercicio de sus respectivas atribuciones y toda actividad que realizan los particulares ante las dependencias del Estado u oficiales públicos.

Electrónico.

Característica de la tecnología que tiene capacidades eléctricas, digitales, magnéticas, electromagnéticas, ópticas u otras similares.

Elemento materia de prueba.

Elementos físicos que se recaudan por un investigador como consecuencia de un acto delictivo, los cuales pueden servir en la etapa del juicio para demostrar que la teoría del caso que se expone ante el juez es cierta y verificable.

Embalaje.

Es el procedimiento técnico, utilizado para preservar y proteger en forma adecuada los elementos materia de prueba y evidencia física hallados y recolectados en el lugar de los hechos, lugares relacionados y en las diferentes actuaciones de policía facultada, con el fin de ser enviados a los respectivos laboratorios o bodegas de evidencia.

Escena.

Lugar de ocurrencia de un acto delictivo. Entiéndase en la investigación de un accidente donde se presume la comisión de un hecho punible y el sitio en donde se sospeche la presencia de indicios relacionados con la misma.

Evidencia.

Todo indicio tangible que permite objetivar una observación y es útil para apoyar o confrontar una hipótesis.

Fijar.

Volver inalterable una imagen. Forma de perpetuar con exactitud el lugar de los hechos y los indicios relacionados con éste.

Formulario.

Documentos incorporados en los diversos procesos de la cadena de custodia los cuales deben ser utilizados con los fines señalados en el correspondiente proceso.

Huella.

Impresión del dactilograma sobre una superficie.

Identidad.

Principio de toda persona, cosa u objeto, es idéntica e identificable consigo mismo y distinta de las demás de su misma especie y todo lo que de ellas emana guarda los caracteres de identificación

Indicio.

Es todo objeto, instrumento, huella, marca, rastro, señal o vestigio, que se usa o se produce respectivamente en la comisión de un hecho.

Informe.

Entiéndase como el documento que rinden los funcionarios del Departamento de Investigación de Accidentes de Tránsito, en el cual se plasman todas las actividades desplegadas durante la indagación e investigación con los requisitos de ley.

Informe pericial.

Es el concepto emitido por las personas expertas en una ciencia, disciplina o arte referente a sus análisis realizados con el lleno de los requisitos legales.

Inspección ocular.

Conjunto de técnicas y procedimientos de la Criminalística efectuada en el lugar de los hechos o escena del crimen, que permite la verificación de rastros, indicios, evidencias, huellas, etc., con el objeto de lograr una identificación de autores víctimas y aportar las pruebas para demostrar la culpabilidad o circunstancias de lo ocurrido.

Intercambio.

Principio que se aplica a la interacción de indicios entre el autor, la víctima, y el lugar de los hechos.

Juicio.

Decisión o sentencia de un tribunal.

Kit de trabajo.

Equipo necesario para la realización de una labor. Elementos mínimos necesarios para la realización de una actividad de tipo técnico–científica en el lugar de los hechos o laboratorio.

Levantamiento.

Maniobra técnica desarrollada en el lugar de los hechos con el fin de aprehender los indicios y/o evidencias sin que se afecte su forma, estructura o cantidad.

Medidas de bioseguridad.

Conjunto de medidas preventivas encaminadas a minimizar y controlar los factores de riesgo biológico y físico – químicos en la personas expuestas a dichos factores.

Número único de indicio.

Número de asignación e identificación dada a los indicios al momento de ser localizados o puestos a disposición ante la autoridad correspondiente.

Perito.

Persona que poseyendo especiales conocimientos teóricos o prácticos informa bajo juramento al juzgador en cuanto se relaciona a su saber o experiencia.

Punible.

Castigable.

Rastro.

Vestigio o señal que deja una persona o un objeto al haber estado físicamente en un lugar determinado

Rotulado.

Operación técnica en la que se hace constar todos los datos técnicos, información y características de una evidencia determinada, de manera detallada generalmente en una tarjeta o adhesivo.

Soporte.

Cualquier superficie capaz de recibir y fijar determinadas sustancias

Sistema.

Conjunto de elementos dinámicamente relacionados entre sí, realizando una actividad para alcanzar un objetivo.

Traslado.

Es el movimiento que se hace de los indicios o evidencias, de un sitio a otro.

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En cuanto a la metodología y diseño de la investigación del “Manual de procedimientos para la aplicación de inspección ocular técnica en accidente de tránsito”, se realizó mediante diseño cuantitativo, generado mediante un muestreo a un conjunto de personas que forman diferentes puntos de vista, como son: ciudadanía, personal policial que conoce temas investigativos de accidentes, fiscales y jueces de tránsito.

Se debe tener en cuenta que dentro de esta metodología cuantitativa se dará a conocer enfoques de diversos intereses de un conglomerado social, a su vez tendrán aspectos objetivos dentro del muestreo planteado. Uno de los principales objetivos de esta metodología es conocer mediante un muestreo, consecuentemente sabremos de la problemática de una situación y lo que se pueda analizar en base a lo que sucede dentro de una población. (Hueso & Cascant, 2012)

Cada pregunta realizada dentro de la encuesta se realizó mediante un enfoque directo, para conocer si sabe o no del tema planteado, conjuntamente si este tema ayudara a futuras generaciones dentro de una investigación procesal o pre procesal. Las personas encuestadas por medio de una facilidad de preguntas tendrán opción a responder la problemática que se encuentra actualmente una investigación sobre un accidente de tránsito, aún más si estas personas encuestadas son ciudadanos que vivieron consecuencias como ellas, consecuentemente el poder dar un giro dentro de una correcta investigación.

Al realizar la metodología cuantitativa dentro del tema planteado, se consideran diversas variables que están detalladas dentro del respectivo manual y desarrollo del tema, a su vez poder organizar preguntas enfocadas que vayan para el estudio y beneficio de la ciudadanía, policial y autoridades de justicia.

Justificación de la metodología seleccionada

Al tomar como base una metodología cuantitativa, se crea una encuesta la cual podamos analizar en forma objetiva y que emita un carácter positivo o negativo de nuestro estudio. Sin embargo al tener datos cuantitativos podemos evidenciar estadísticamente los números de aquellas personas que están de acuerdo o no, en relación al tema planteado.

Al realizar un manual que no se realizó anteriormente y donde los procesos investigativos carecen de pruebas fidedignas, muchos de los encuestados tendrán la oportunidad de guiar el tema planteado, teniendo como resultado cuantitativo si sirve o no, el implementar este trabajo y que de igual forma sea de beneficio para la ciudadanía.

Herramienta de investigación utilizada

La herramienta que se utilizó para la presente tesis, se realizó una encuesta a diferentes actores dentro de una sociedad, es decir a policías, jueces, fiscales y ciudadanía.

Descripción de participantes

Número.

En nuestro estudio participaron 90 personas

Género.

En base al género podemos indicar que no es de carácter relevante, debido a tener como conductores o peatones tanto a hombres como mujeres,

Nivel socioeconómico.

Dentro del nivel socioeconómico no corresponde un carácter relevante debido a que todas las personas somos usuarios de la vía.

Características especiales relacionadas con el estudio (problemas de aprendizaje, etc.).

Muchas de las personas carecen de conocimientos en leyes de tránsito y formas de investigación.

Fuentes y recolección de datos

La información se realizó en la ciudad de Quito, provincia de Pichincha en el mes de marzo del año 2015; a su vez mediante un muestreo se obtuvo información de diversos actores que se involucran dentro de una problemática existente, es decir, personas que fueron partes de un accidente de tránsito, miembros de la policía que investigan accidentes y funcionarios públicos encargados de llevar un proceso judicial.

Ante esta situación se procedió a recabar información a personas que transitaban por las calles y avenidas de la ciudad de Quito; por otra parte se acudió a la Fiscalía y juzgados de Pichincha a exponerles esta encuesta y por último hacia los policías que trabajan tanto en la calle como peritos investigadores. Todo ello mediante un muestreo en cada una de las circunstancias anteriormente expuestas.

Prueba piloto.

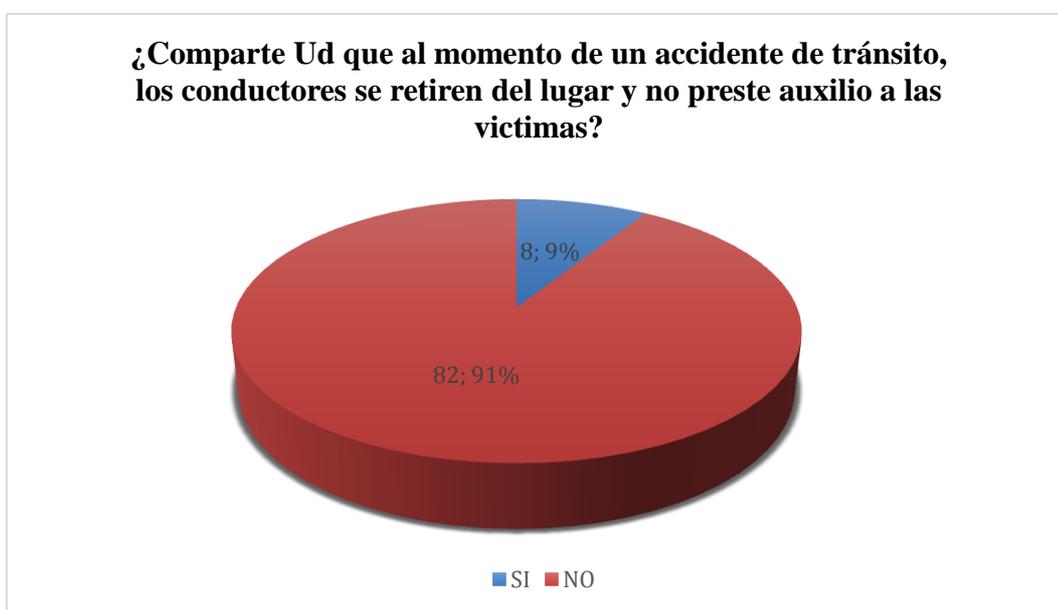
No se realizó ninguna prueba piloto dentro de esta investigación de campo.

CAPITULO IV

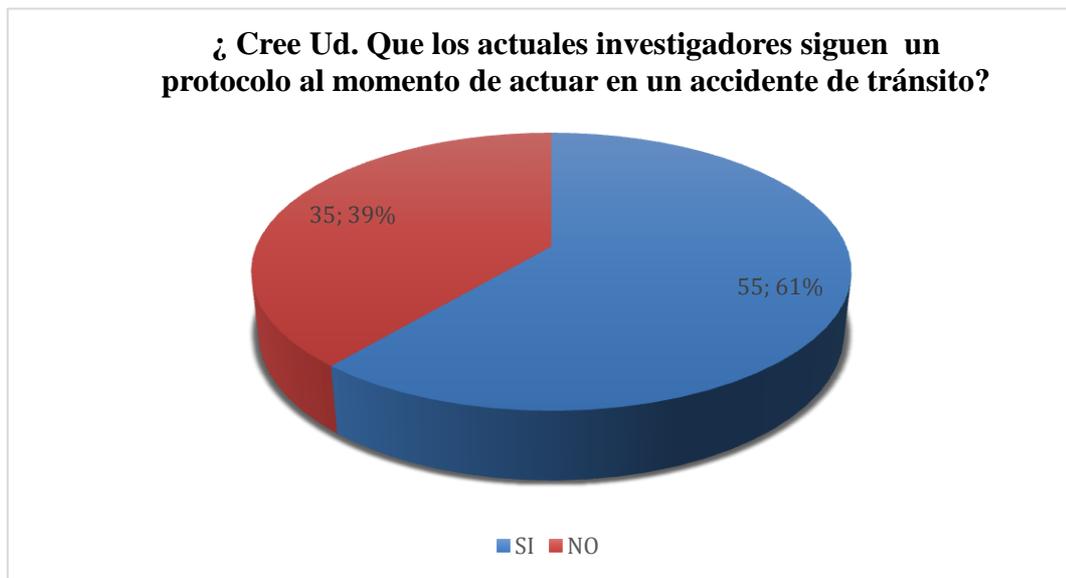
ANÁLISIS DE DATOS

Detalles del análisis

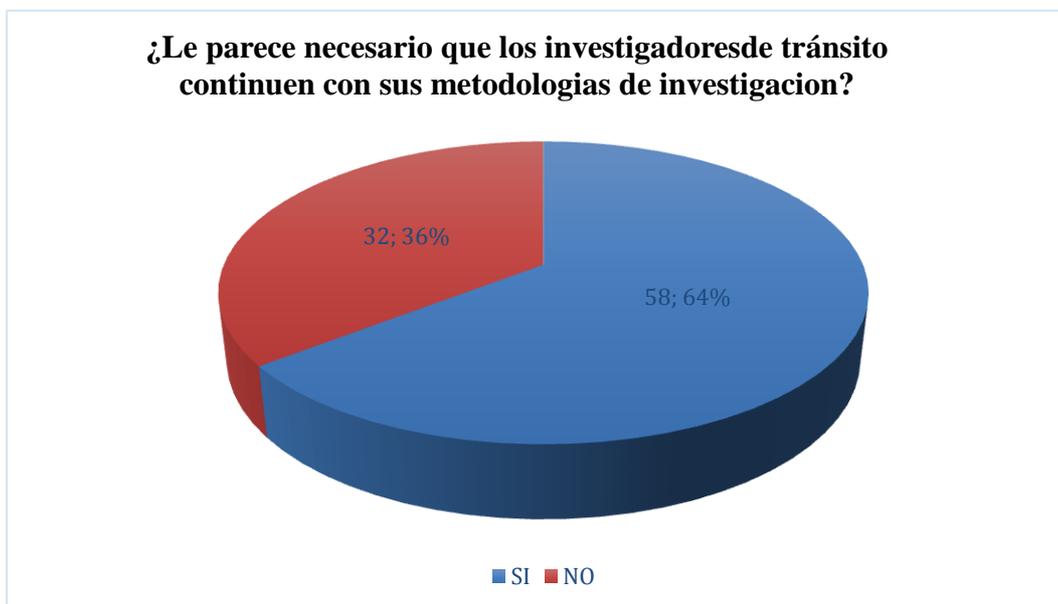
En el detalle y análisis de los datos recolectados en las encuestas realizadas a la ciudadanía, policía y entes de justicia, obtuvimos resultados favorables, de los cuales se pueden evidenciar en los siguientes cuadros representativos:



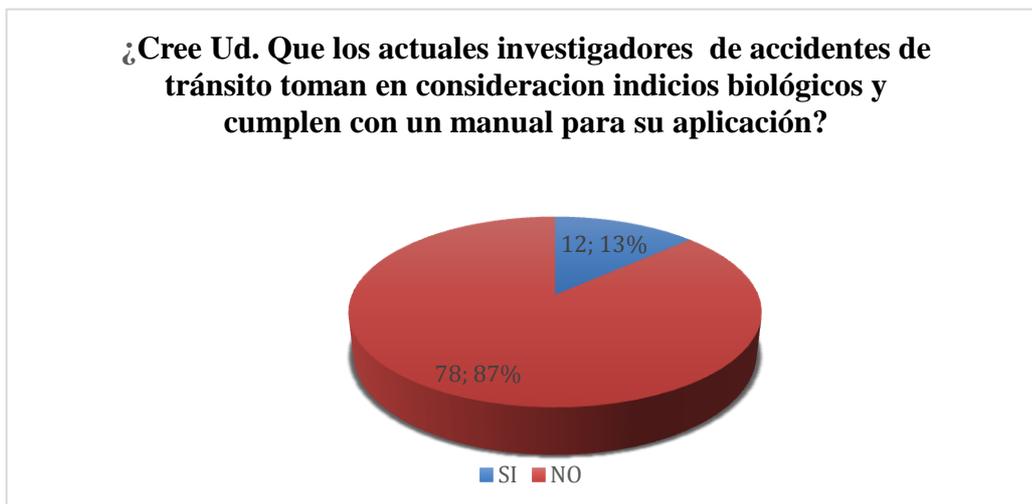
Como podemos ver en esta gráfica el 91% de las personas encuestadas no están de acuerdo de que las personas que cometieron un accidente de tránsito se retiren del lugar, lamentablemente en la actualidad la idiosincrasia de los conductores es el evitar ayudar a las personas y evitar acciones legales pertinentes.



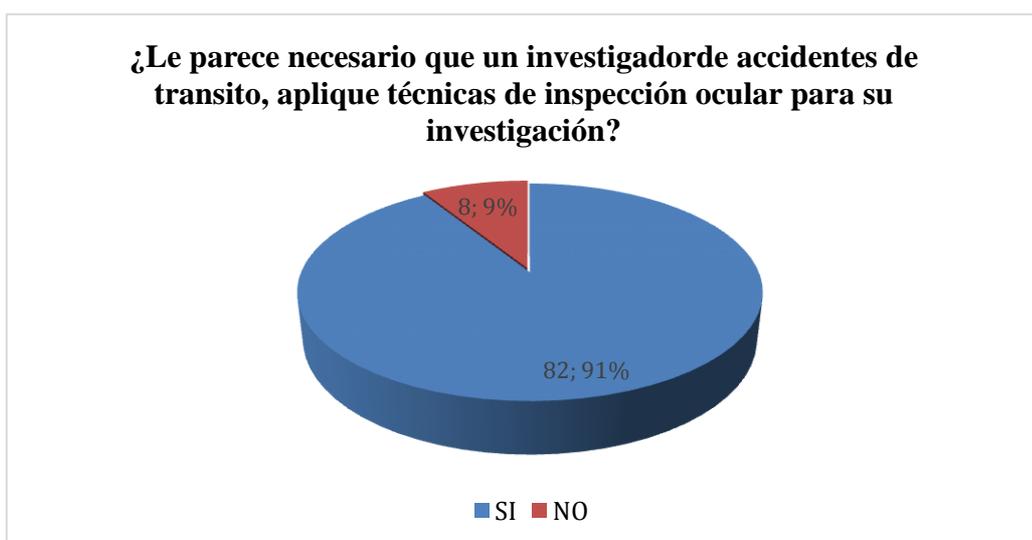
En esta gráfica podemos ver que los policías siguen un protocolo al momento de realizar su respectiva investigación, sin embargo debemos analizar que esa forma de pensar la tienen las autoridades de justicia, ciudadanía y policía.



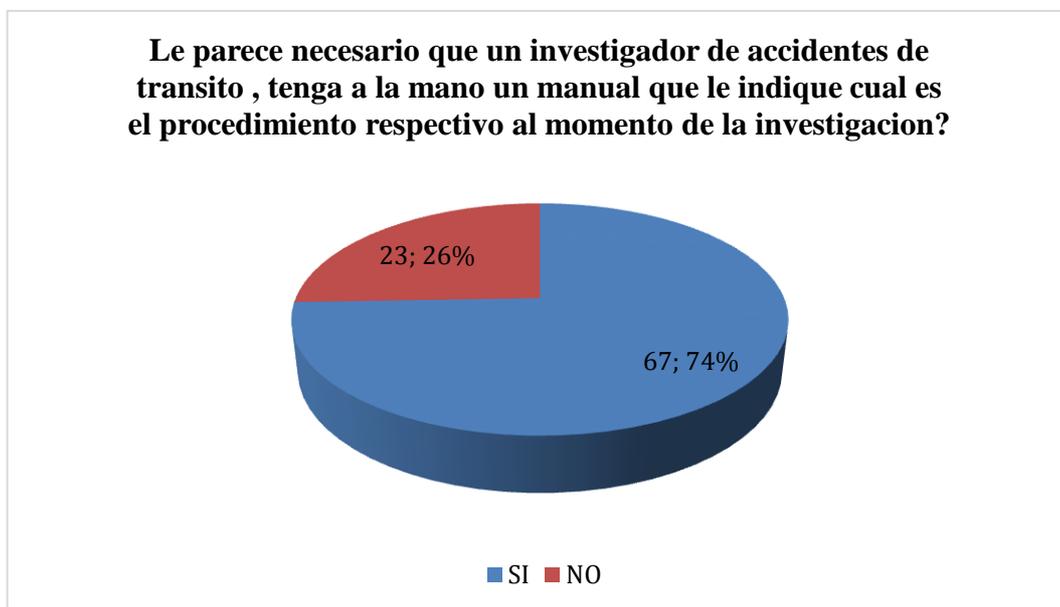
En esta gráfica podemos observar que el 64% de los encuestados están de acuerdo que se continúe con la metodología actual, desconociendo de tener a la mano un manual que les indique los procedimientos en indicios que son de gran importancia en la escena del accidente.



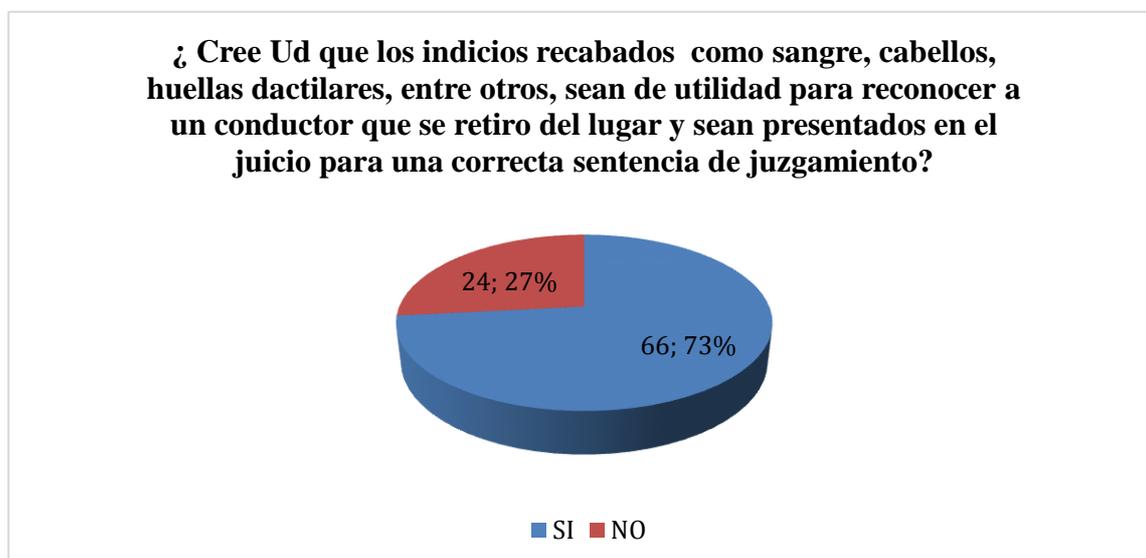
En esta gráfica nos podemos dar cuenta que los actuales investigadores no toman en cuenta indicios que son de gran importancia para la investigación y que anteriormente trabajaban de forma subjetiva, ya que en las anteriores gráficas nos da a conocer que el trabajo que realizaban estaba bien hecho, consecuentemente esta grafica nos encamina a tener un manual que indique los procedimientos a seguir en los indicios dentro de una escena.



Dentro de esta gráfica el 91% de los encuestados cree necesario la aplicación de inspección ocular técnica para su correspondiente investigación y no dejar pasar por alto indicios que son de gran importancia dentro de la escena del accidente.



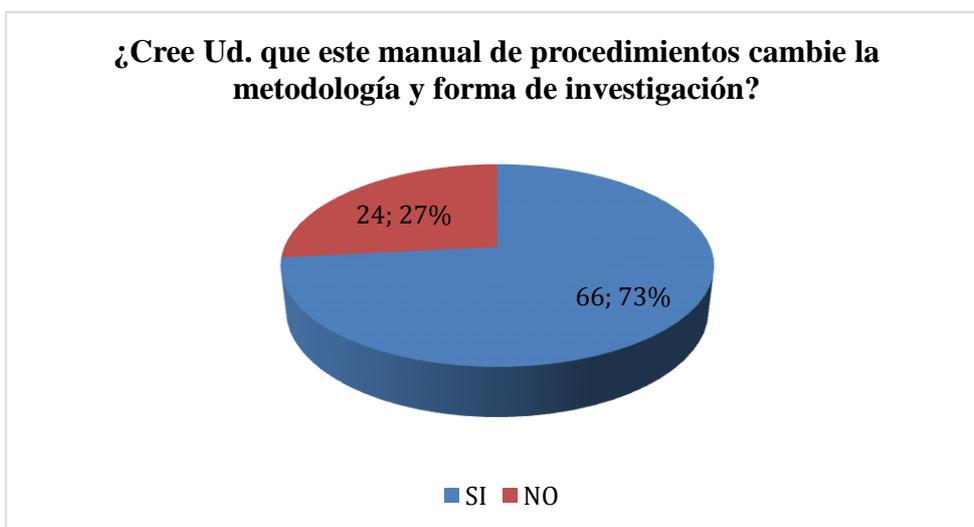
En esta gráfica el 74% de los encuestados cree necesario que los investigadores deben tener un manual que les indique los pasos a seguir al momento de la investigación y el tratamiento de los indicios, además de ello al momento de realizar la encuesta muchas de las personas indicaron que esos conocimientos ya deben saber y no es necesario tener un manual que les indique que deben hacer.



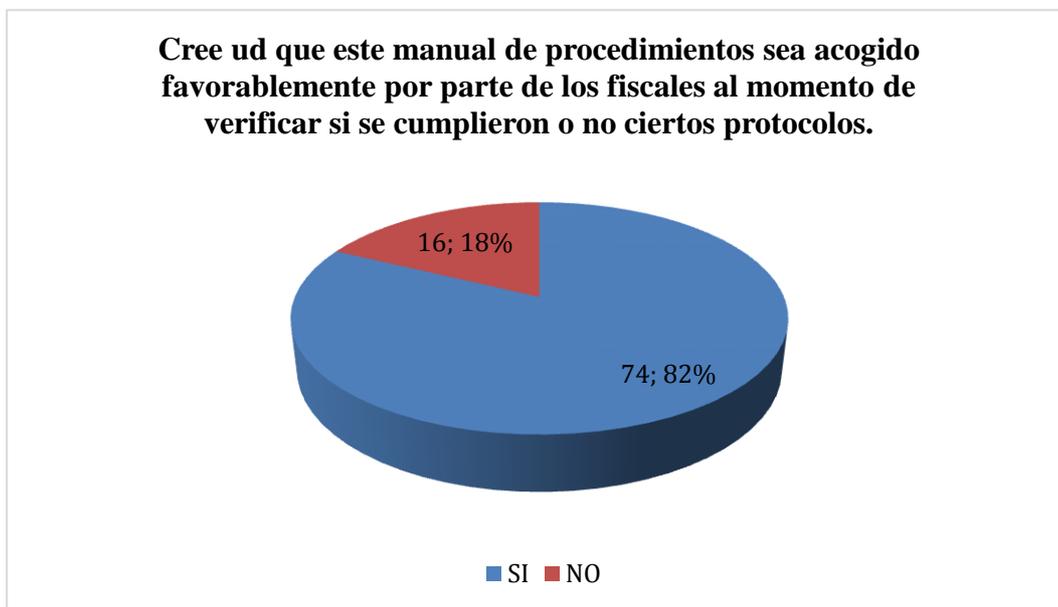
Dentro de esta gráfica podemos observar que el 73% de los encuestados ve en forma aceptable que los indicios recabados sirvan como fundamento principal para una correcta sentencia al momento del juzgamiento, mientras que el 27% cree que estos indicios no son necesarios por cuanto son delitos culposos y con carácter de arreglos de mutuos consentimientos, es decir, piensan que las vidas perdidas se pueden comprar y así evitar más años de cárcel.



Podemos ver en esta gráfica que el 91% de los encuestados ven la necesidad de tener a la mano un manual que les guíe en su accionar al momento de realizar una respectiva investigación.



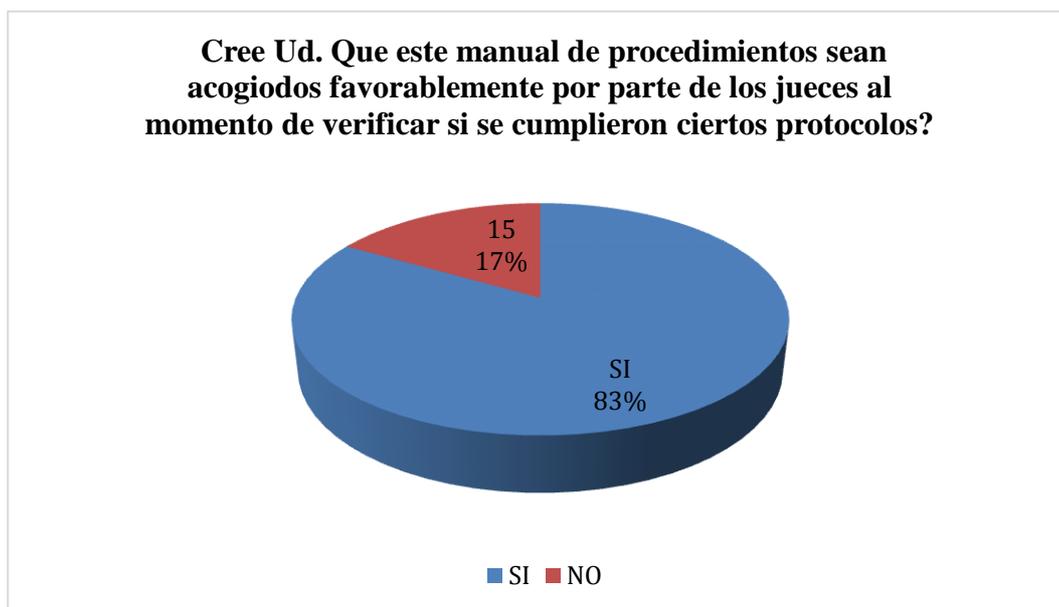
Al saber los personas del tema tratado dentro de estas encuestas podemos indicar que la metodología aplicada en la actualidad debe ser cambiada y cambiar la forma de investigar por medio de este manual de procedimientos.



Al preguntar si la fiscalía acogerá de forma favorable este manual, tenemos que el 82% están de acuerdo con lo preguntado, por cuanto los indicios de gran importancia no son tomados en cuenta en la actualidad.



En esta pregunta realizada, tanto policía como ciudadanía ven con aceptación la aplicación de estos métodos para beneficio de las personas perjudicadas dentro de un accidente de tránsito.



Al igual que los fiscales, los jueces ven de forma favorable la aplicación de un manual por parte de los investigadores al momento de tomar en cuenta indicios que son de gran importancia dentro de una escena del delito.

Estos datos fueron analizados estadísticamente, mediante un muestreo cuantitativo, de igual manera se logró medir la aceptación del presente manual. En cuanto a la tabulación e interpretación de las entrevistas fueron realizadas por las personas quienes estamos a cargo de este estudio, consecuentemente posterior de recabar toda la información, se utilizó el programa de Microsoft Excel para el ingreso de los datos y el respectivo análisis de los mismos.

Este análisis fue realizado mediante un conteo de cada una de las encuestas detalladas y así poder determinar fidelidad de cada respuesta impresa en nuestro análisis. Como resultado

de la misma podemos determinar que el presente manual tiene gran aceptación por parte de la ciudadanía, policía, jueces y fiscales; además a ello las personas están concientes de tener un cambio en la forma y maneras de investigar los accidentes de tránsito, consecuentemente ser más técnicos y profesionales en la labor diaria de cada investigador.

Importancia del estudio

En la actualidad este estudio podría contribuir a cambiar la metodología actualmente utilizada por parte de los investigadores de accidentes de tránsito, donde de una u otra forma usan técnicas subjetivas al momento de encontrar indicios que son relevantes para determinar la responsabilidad de una persona al momento de ser juzgada. Al tener cada investigador un manual que le indique los pasos a seguir dentro de los diferentes indicios que se originarán producto de un accidente, se podrá conocer mediante un estudio científico y probatorio la identidad de las personas que participaron en el hecho investigado, consecuentemente los fiscales y jueces tendrán pruebas materiales, mismos que le permitan instruir y juzgar de forma eficaz y con medios tangibles.

De este estudio existirán grandes beneficiados como son: policías (debido a que no cometerán errores al momento de levantar indicios importantes); jueces y fiscales (debido a tener pruebas que le guíen quienes participaron en el hecho investigado); y ciudadanía (por cuanto van a existir personas perjudicadas y desearán que el este hecho tengan justicia sobre las personas involucradas y se juzgue a los verdaderos culpables). Por todo lo antes expuesto podemos ver que una gran cantidad de personas que nos rodean serán favorecidas con la aplicación del respectivo manual de procedimientos en inspección ocular técnica en accidentes de tránsito.

CONCLUSIONES

Respuesta(s) a la(s) pregunta(s) de investigación

¿La aplicación de conocimientos investigativos ayudará para identificar al conductor que se retiró del lugar sin auxiliar a las víctimas y quien aduce no haber conducido un vehículo causante de un accidente de tránsito para de esta manera evitar una responsabilidad legal durante el año 2014?

Mediante el respectivo manual de procedimientos los investigadores podrán recolectar los indicios asociativos y así poder determinar la identidad del conductor que se retiró del lugar y no auxilio a las víctimas.

¿El Departamento de Investigación de Accidentes de Tránsito tiene conocimientos de Inspección Ocular Técnica en un accidente de tránsito durante el año 2014?

Mediante éste es estudio sabemos que los investigadores aplican conocimientos de forma subjetiva y no toman en cuenta indicios que son de gran importancia, a su vez aplican métodos que fueron elaborados hace varios años, mismos que no han sido actualizados.

¿Al momento de un accidente de tránsito el DIAT durante el año 2014, aplica los pasos criminalísticas e inspección ocular técnica?

Al realizar el respectivo estudio aún no se ha utilizado técnicas y pasos criminalísticas, los cuales den como resultado una inspección ocular técnica en accidentes de tránsito.

¿El DIAT durante el año 2014 tiene algún formato de investigación al momento que un conductor abandona la escena del delito?

Dentro de nuestra investigación no se posee ningún formato de investigación al momento que un conductor abandona el lugar de los hechos.

¿Al momento de un accidente de tránsito podemos determinar la identidad de un conductor por sus rastros e indicios dejados en la escena del delito durante el año 2014?

Mediante la aplicación del manual expuesto podemos aplicar una nueva forma de investigar, siguiendo los respectivos protocolos, evitando adulteraciones de indicios y con ello la recolección de los mismos, de esta forma poder identificar de forma científica la identidad de las personas que estuvieron en el hecho investigado.

Limitaciones del estudio

Dentro de las limitaciones de estudio podemos indicar que el respectivo manual solo será utilizado para las personas que estén acreditadas mediante el Consejo de la Judicatura en peritos de investigación de accidentes de tránsito, que posean cursos o títulos de investigadores y pertenezcan a una entidad pública del estado ecuatoriano, por todo ello deben cumplir con diferentes procesos que posee esta entidad y así logran aplicar los conocimientos en accidentología vial.

Dentro de las limitaciones metodológicas de diseño podemos encontrar que con forme van pasando los años, se van actualizando conocimientos y es de gran importancia que cada investigador vaya analizando nuevos procesos que pueden aparecer al momento de utilizar un manual de procedimientos.

Recomendaciones para futuros estudios

Es conveniente que futuros estudiantes luego de la aplicación de este manual propuesto, se verifique si utilización realizada cambio la metodología de investigación de peritos legalmente acreditados. Se debe tener en consideración que con forme van pasando los años y la ciencia va avanzando, es necesario que los investigadores se modernicen en procedimientos que se establecen a nivel internacional, consecuentemente los estudiantes que analicen temas similares, tengan en consideración estas propuestas y apliquen los conocimientos con forme lo establece las leyes de nuestro país.

Para finalizar se debe tener en cuenta que los estudiantes que se encuentren realizando trabajos en temas de iguales características, deben tener el apoyo de jueces, fiscales, policías y ciudadanía, por cuanto son un conglomerado que trabajan en forma conjunta. Igualmente se debe investigar y llenar los conocimientos en contenidos criminalísticos, debido a ser una rama muy extensa y poco investigada, con ello se podrá conocer las diferentes falencias que se comenten dentro de una investigación.

Resumen general

Dentro de una investigación de campo en el área de accidentes de tránsito es primordial tomar en cuenta los diferentes indicios, rastros o huellas encontradas en la escena de los hechos. Para ello es necesario seguir de diferentes procesos los cuales se aplicarán antes, durante y después de situarse en el lugar del siniestro. El poder contar con un manual, significa conocer los diferentes procesos para evitar la contaminación y correcto levantamiento de los diferentes indicios encontrados como: fibras plásticas, sangre, huellas dactilares, documentos, botellas, líquidos, entre otros; todos estos serán aspectos de carácter asociativo, es decir, que justifiquen la pertenencia y el lugar de la persona que estuvo en el lugar de los hechos.

Para una correcta aplicación de la inspección ocular técnica en accidentes de tránsito, es necesario en cuenta el POFRE, que significa: protección, observación, fijación, recolección, embalaje, etiquetado y envío mediante cadena de custodia de cada uno de los indicios recolectados dentro de la inspección realizada. Todo ello se realizará cumpliendo las debidas seguridades y bioseguridad de las personas, quienes intervienen en el procedimiento.

Es primordial saber que este proceso conlleva tener conocimientos en aislamiento del lugar, métodos de búsqueda, fotografía forense, planimetría, simulador 3D, formas de

recolección de indicios (biológicos y no biológicos), redacción de informes y correcta aplicación de la cadena de custodia. Para todo ello se deben seguir un procedimiento que será adecuado a una escena determinada, debido a que cada accidente es diferente a otro.

Los peritos investigadores de accidentes de tránsito deben tener presente al momento de aplicar estos procedimientos deberán realizarlos de forma profesional y técnica, tomando en cuenta siempre el principio de intercambio que indica que “No hay persona que a su paso por el lugar de los hechos o luego del contacto con otra, no deje tras de sí, una huella aprovechable” (Edmond Locard 1877-1966)

Para finalizar es primordial mencionar que este manual de procedimientos para la aplicación de inspección ocular técnica en accidentes de tránsito, deberá ser utilizado paso a paso, a fin de evitar errores o mala manipulación de evidencias que luego serán reflejadas al momento del juicio correspondiente y así caer en nulidades de informes periciales.

REFERENCIAS

- Abad, G. (21 de julio de 2012). En Ecuador se producen 13 muertos y 139 heridos al día por accidentes de tránsito. (E. I. radio, Entrevistador)
- Arburola, A. (1992). *La Criminalística en el Derecho Penal Costarricense*. San José, Costa Rica: Tesis para obtener el grado de licenciatura en Derecho. Facultad de ciencias jurídicas.
- Biblioteca Nacional de Chile. (2013). *Trasparencia*. Valparaiso. Recuperado el 2013
- Bustamante, C. (9 de Octubre de 2013). *El Universo*. Recuperado el 28 de Septiembre de 2011, de <http://www.eluniverso.com/2011/09/29/1/1366/inspeccion-ocular-tecnica.html>
- Comendador, J. A. (2013). *Km77*. Recuperado el 06 de Abril de 2001, de Pruebas de choque Euro NCAP: <http://www.km77.com/reportajes/varios/euroncap/t02.asp>
- Comisaría General de Policía Científica. (18 de 10 de 2013). *Cuerpo Nacional de Policía*. Recuperado el 18 de 10 de 2013, de http://www.policia.es/org_central/cientifica/servicios/it_insp_ocular.html
- Comisariado Europeo Del Automóvil . (2013). *CEA*. Recuperado el 2013, de <http://www.cea-online.es/reportajes/seguridad.asp>
- Compras Públicas en el Ecuador. (2013). Recuperado el 5 de febrero de 2012, de Manual de Cadena de Custodia: http://monicaaltamirano.blogspot.com/2012/02/manual-de-cadena-de-custodia-de-la_05.html
- Criminalística y Medicina Forense. (Junio de 2008). *Medicina y Ciencias Forenses*. Obtenido de <http://medicinaycienciaforense.blogspot.com/2008/06/que-es-la-criminalstica.html>

- Cultura Vial. (2013). *Consejos para una conducción segura en moto*. Recuperado el 01 de Noviembre de 2013, de <http://www.culturavial.cl/pages/consejos-para-una-conduccion-segura-en-moto>
- Diario La Hora. (2013). *La Hora Nacional*. Recuperado el 19 de Junio de 2013, de <http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101523310#.Uk7i9SRFWSO>
- Documentos Policiales. (2013). *Documentos Policiales*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/documentospoliciales/Home>
- Fiscalía General de la República de El Salvador. (2011). *Manual de Procesamiento de la Escena del Delito*. El Salvador: Talleres Gráficos UCA.
- García, A. (2003). *La Pericia Accidentológica en los Accidentes de Tránsito*. Buenos Aires: GIP-baires - Grupo de Investigación Pericial de Buenos Aires.
- Gomez, D. O. (08 de febrero de 2012). *Taringa*. Recuperado el 08 de febrero de 2012, de Accidentes de Tránsito Concepto e imágenes tomadas por mí: <http://www.taringa.net/posts/imagenes/13935303/Accidentes-de-Transito-Concepto-e-imagenes-tomadas-por-mi.html>
- Guillen, M. M. (2002). *La Criminalística*. Quito: ISBN - 9978 - 24 - 193 - 9.
- Hernández, J., Reyes, J., Villalta, A., Quintanilla, G., Platero, E., Avelenda, J., . . . De Hernández, L. (2000). *Manual de procesamiento de la escena del delito*. España: Talleres Gráficos UCA.
- Hueso, A., & Cascant, M. J. (2012). *Metodología y técnicas cuantitativas de una investigación*. Valencia: Universitat Politècnica de València .
- López, N. A. (2011). La escena del hecho. *Revista Científica Semestral de Criminalística Indicios*, 73.

- Manual del Motociclista. (2013). *DOT*. Recuperado el 01 de Noviembre de 2013, de http://www.dot3.state.pa.us/pdotforms/pa_forms_manuals/sp_pub490.pdf
- Ministerio del Interior. (2013). *Ecuador Ama la Vida*. Recuperado el 16 de Enero de 2013, de <http://www.ministeriointerior.gob.ec/accidentes-de-transito-se-redujeron-en-el-2012/>
- Molina Vergara, C. T., & Ribadeneira, E. (2009). *Análisis Estadístico de las Causas de Accidentes de Tránsito en la ciudad de Guayaquil*. Obtenido de <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/2074/1/4158.pdf>
- Morán Guillen, M. C. (17 de Mayo de 2000). *La Criminalística y su aporte a la Administración de Justicia en el Ecuador*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Oceano. (1997). *Oceano Uno Color Diccionario Enciclopedia*. España: MCMXCVI OCEANO GRUPO EDITORIAL S.A.
- Ortiz, C. O. (19 de Abril de 2013). *aguilar&flores consulting group*. Recuperado el 19 de abril de 2013, de <http://qualityconsultinggroup.com/los-accidentes-de-transito-en-el-ecuador/1040/>
- Policía Nacional. (27 de Agosto de 2007). *Manual de Cadena de Custodia*. Quito, Pichincha, Ecuador: Registro Oficial 156.
- Policía Nacional del Ecuador. (1 de enero de 2013). *Policía Nacional del Ecuador*. Recuperado el 1 de enero de 2013, de <http://siat.policiaecuador.gob.ec/index.php?id=1835>
- Remolina, E. (2013). *Investigación de accidentes de tránsito*. Recuperado el 04 de enero de 2008, de <http://www.investigacionaccidentes.com/>
- Rodriguez, S. (2003). *SGR & PARTNERS*. Recuperado el 28 de SEPTIEMBRE de 2013, de <http://www.lacriminaldefenseattorney.com/Spanish.aspx>

Sirchie. (2013). *Sirchie*. Obtenido de <http://www.sirchie.com/>

Snyder, L. (1969). *Investigación de Homicidios*. Springfield - Illinois: Limusa Wiley S.A.

Urra, S. H. (2006). *Estudios de Tránsito*. Valparaíso .

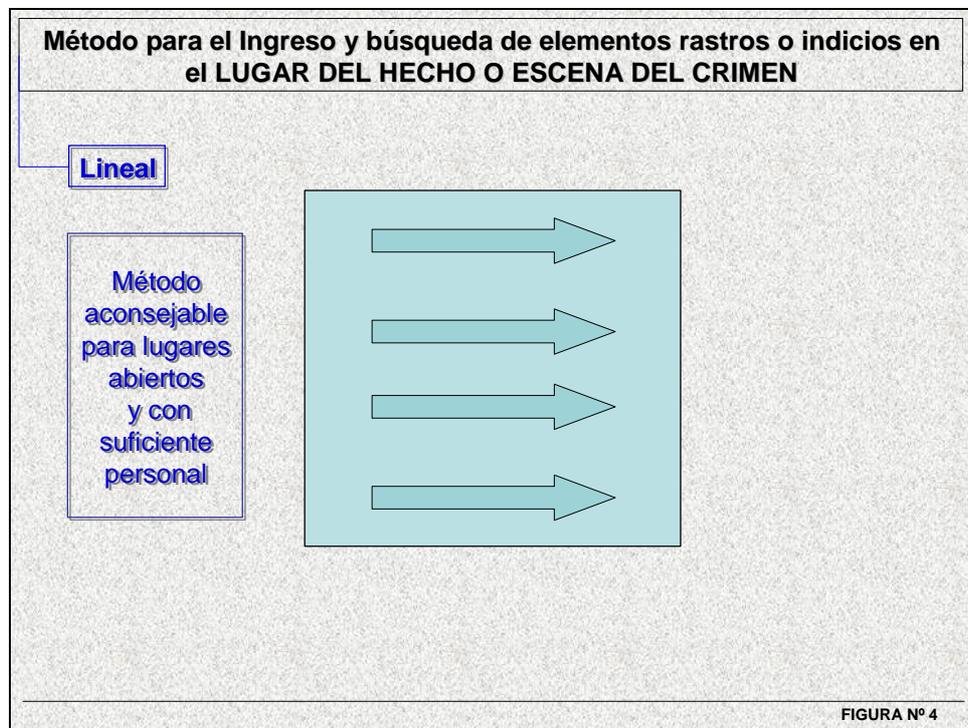
Wikiteka. (2013). *Wikiteka*. Recuperado el 3 de junio de 2011, de Investigación:

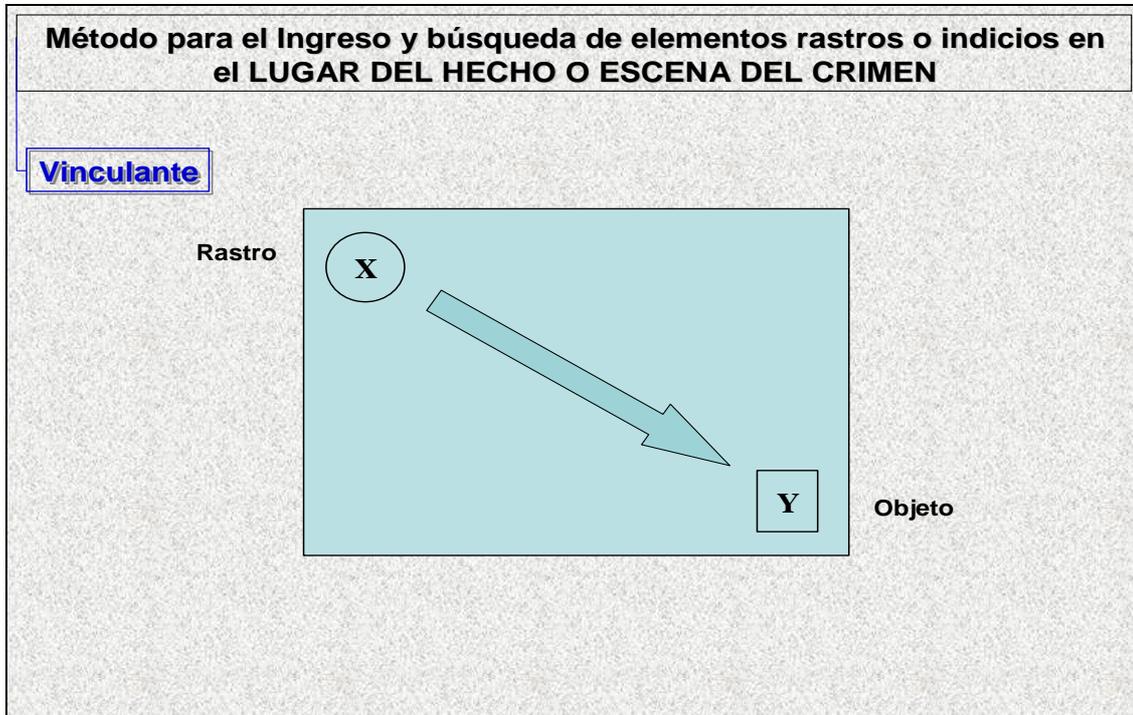
<http://www.wikiteka.com/apuntes/investigacion-24/>

ANEXO A: ZONAS DE PROTECCIÓN



ANEXO B: METODO DE BUSQUEDA LINEAL



ANEXO C: METODO DE BUSQUEDA VINCULANTE

ANEXO D: METODO DE BUSQUEDA VEHICULO

Método para la búsqueda de elementos, rastros o indicios en el interior de un vehículo

Segmentación del interior de un vehículo

Nota: Cada una de las áreas numeradas son registradas separadamente, y el producto de la recolección será empaqueta por separado.





ANEXO E: FORMULARIO DE RESPONSABILIDAD



FORMULARIO HOJA DE RESPONSABILIDAD DE I.O.T. (A.T.)

FEECHA: ____ / ____ / 2015 DIRECCION: _____

_____ SECTOR: _____ N.T. N°. _____ INF. N°. _____

HORA DE NOTIFICACIÓN: _____ HORA DE SALIDA: _____ HORA DE LLEGADA: _____

SOLICITANTE: _____

CIRCUITO: _____ SUBCIRCUITO: _____

TECNICOS DE I.O.T.(A.T.) QUE TOMAN PROCEDIMIENTO		
GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	FIRMAS

FISCAL DE TURNO:

NOMBRE: _____

ASISTIÓ

NO ASISTIO

DELEGADO

AGENTE DEL S.I.A.T. DELEGADO: _____

NOMBRE: _____ UNIDAD: _____ C.C.: _____

FIRMA: _____

ENTREGA DE LA ESCENA AL PERSONAL DE PERITOS DE I.O.T. (A.T.) AL INICIO DE LA INSPECCIÓN

PROTEGIDA

NO PROTEGIDA

POLICIAS

MANIPULADA POR FAMILIARES

AG. TRANSITO

OBSERVACIONES: _____

OTROS

INSTITUCION: _____ NOMBRES Y APELLIDOS: _____

UNIDAD: _____ N° C.C.: _____ FIRMA: _____

ANEXO F: FORMULARIO DE RESPONSABILIDAD



DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES DE TRANSITO



ANEXO DE INSPECCIÓN OCULAR

Anexo N° : XXXX - 2015
Lugar y Fecha : Quito, Martes XX de diciembre del 2015
Autoridad que conoce : Fiscal de Transito de Pichincha
Solicitante : ECU 911.
Toma Procedimento : XXXXXXXXXXXXXXXX
 XXXXXXXXXXXXXXXX

ASUNTO

Causa: Accidente de Tránsito	Hora Notificación: XXhXX	Tipo de escena: Móvil
	Hora de llegada: XXhXX	
Dirección: XX		Sector: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

INSPECCIÓN EN EL LUGAR DE LOS HECHOS

<i>Escena Protegida</i>	NO	Búsqueda de huellas y rastros	SI
Película vídeo	NO	Tomas Fotográficas	SI
Levantamiento de plano	NO	Levantamiento de Indicios	SI
Levantamiento Rastros Papilares	SI	Necrodactilia	NO

DATOS DE PARTICIPANTE

NOMBRES Y APELLIDOS	C.C.	TIPO DE LICENCIA	VIGENCIA

INSPECCIÓN DEL VEHÍCULO:

El vehículo presenta las siguientes características:

TIPO	
Marca	
Modelo	
Color actual	
Placas	
Motor	
Chasis	

INSPECCIÓN DE LA ESTRUCTURA EXTERNA DEL VEHICULO:

PARTE FRONTAL

- EN REGULAR ESTADO DE CONSERVACIÓN APRECIANDO UNA FRACTURA EN LA LUNA DEL CONJUNTO ÓPTICO ANTERIOR DERECHO.

PARTE LATERAL DERECHO

- EN REGULAR ESTADO CON HUNDIMIENTO EN LA PARTE ANTERIOR LATERAL DERECHA DE LA CARROCERÍA DEL VEHÍCULO.
- VÉRTICE POSTERIOR DERECHO CON HUNDIMIENTO EN SU TERCIO MEDIO.

PARTE POSTERIOR

- EN REGULAR ESTADO CON HUNDIMIENTO EN SU TERCIO MEDIO SUPERIOR DEL PORTAMALETAS.

PARTE LATERAL IZQUIERDO

- EN REGULAR ESTADO.

INSPECCIÓN DE LA ESTRUCTURA INTERNA DEL VEHICULO:

A la inspección visual este posee motor, tablero de instrumentos, volante, tacómetro, tres asientos, tres pedales, posee el radio de audio con su respectiva mascarilla, freno de mano, palanca de cambios, gaveta, cuatro cinturones de seguridad y moquetas.

INDICIOS LEVANTADOS: A la búsqueda de huellas rastros o vestigios que la infracción pudo haber dejado, con la utilización de reactivos químicos y físicos se logró revelar lo siguiente:

- En el parabrisas delantero en el tercio derecho superior, se localizó dos rastros parciales de origen dactilar, los cuales fueron fijados y levantados como **Indicio N° 1**.

- DOS MACULACIONES COLOR MARRÓN POR GOTEO, UBICADO EN LA PARTE EXTERNA EN EL TERCIO MEDIO DE LA PUERTA TRASERA, DE LA CUAL SE TOMÓ DOS MUESTRAS MEDIANTE HISOPADOS, **SIGNADO COMO INDICIO N°2.**
- UNA BOTELLA DE VIDRIO CON LA ETIQUETA “PILSENER” UBICADA EN EL INTERIOR DEL COMPARTIMENTO PORTAMALETAS, SOBRE EL PISO A 73CM. DEL EXTREMO POSTERIOR Y A 4 CM. DEL LATERAL DERECHO, **SIGNADO COMO INDICIO N°3.**

CONSTATAIONES TÉCNICAS:

A la búsqueda de indicios huellas rastros o vestigios que la infracción pudo haber dejado, se pudo constatar lo siguiente:

- En interior del vehículo se encontró una cartera con documentos, la misma que fue entregada al Cbop. Pilatasig Modulo 4 quien se encontraba tomando procedimiento.

FOTOGRAFÍAS:

	Fotografía No.1: Fotografía de conjunto en donde se aprecia ...

PERSONAL QUE ACUDIÓ

En el lugar se encontraban presentes los señores: Cbos. de Policía Sandro López con C.C. 040151819-6, perteneciente al GOM-Eugenio Espejo y el Sr. Carlos Humberto López Ortiz con C.C.170433743-3, propietario del vehículo inspeccionado; quienes firman la hoja de responsabilidad al término de la presente inspección.

Es todo cuanto podemos informar en honor a la verdad. Es nuestra opinión técnica. Conste.

ATENTAMENTE,

DIOS, PATRIA Y LIBERTAD

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Tnte. de Policía
PERITO en INSPECCION OCULAR

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Cbop. de Policía
PERITO en INSPECCIÓN OCULAR