UNIVERSIDAD ESPIRITU SANTO

ESCUELA DE POSGRADO EN DERECHO

TÍTULO:

ANALISIS DEL PROCEDIMIENTO PARA LA PRESERVACIÓN DEL LUGAR DE LOS HECHOS EN ACCIDENTES DE TRÁNSITO Y SU INCIDENCIA EN LOS INFORMES PERICIALES.

TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR EL GRADO DE MAGISTER EN CRIMINALISTICA Y CIENCIAS FORENSES

AUTORES:

ABG. HERNÁNDEZ ZAMBRANO LUÍS VICTOR
LCDO. MACANCELA PRADO ÁNGEL ESTEBAN

TUTOR:

MAG. SANTIAGO ALEJANDRO ORTEGA GOMERO

SAMBORONDÓN, 10 DE MARZO DE 2023

Procedimiento para la Preservación del Lugar de los Hechos en Escenas de Accidentes de Tránsito y su Incidencia en los Informes Periciales

Procedure for the Preservation of the Place of the Events in Traffic Accidents and their Incidence in the Expert Reports.

Resumen

El presente estudio tiene por objetivo establecer la importancia de la preservación del lugar de los hechos en los casos de accidentabilidad vial, con fines de conservar intacto los indicios y elementos de valoración que permiten determinar conclusiones en escenas de accidentes de tránsito. Luego, en la aplicación de procedimientos eficientes para evaluar científicamente la escena de un accidente, se desarrolló la redacción teórica sobre terminologías y conceptos vinculados en las actividades de recopilación de la información geométrica, lateral y gráfica. La metodología de la investigación tiene un enfoque cualitativo, observacional y descriptivo, con análisis de los documentos e información obtenida en la Agencia Nacional de Tránsito ATN, Ecu 911 y fuentes autorizadas. La investigación propone un manual de preservación del lugar de los hechos que se sustente en la aplicación de tecnología que permita establecer discusiones y conclusiones sobre medios probatorios imparciales para orientar las decisiones del juzgador en las instancias de impartir justicia.

Palabras Claves: Accidentabilidad Vial, Lugar de los Hechos, Manual de Preservación.

Abstract

The objective of this study is to establish the importance of preservation the place of events in cases of road accidents in order to conservation the evidence and assessment elements that allow conclusions to be determined at traffic accident scenes. Then, in the application of efficient procedures to scientifically evaluate the scene of an accident, the theoretical writing on terminologies and concepts related to the activities of gathering geometric, lateral and graphic information was developed. The research methodology has a qualitative, observational and descriptive approach, with analysis of documents and information obtained from the National Traffic Agency ATN, Ecu 911 and authorized sources. The investigation proposes a manual for the preservation of the scene of the facts that is based on the application

of technology that allows establishing discussions and conclusions on impartial evidence to guide the decisions of the judge in the instances of imparting justice.
Keywords: Road Accident Rate, Place of the Events, Preservation Manual.

Introducción

Según datos estadísticos actualizados de la Organización de las Naciones Unidas – ONU y Organización Mundial de la Salud – OMS, se evidencia que año a año se registran cifras de 1,3 millones de muertes y 50 millones de personas heridas entre graves y no graves por accidentabilidad vial, fenómeno que ocurre en las vías urbanas y carreteras a nivel globalizado. Tal situación exigió que las entidades reguladoras del tránsito en el mundo, desarrollen procedimientos direccionados a lograr la preservación del lugar de los hechos con fines de recopilar la mayor cantidad de elementos inmersos en los accidentes y su entorno que permitan identificar las causas y los causantes. Por lo tanto, mediante la preservación del escenario de un siniestro vial, es posible realizar peritajes con mayor precisión donde se reflejen los factores generadores del accidente y los responsables del mismo.

Los siniestros viales en América Latina, constituyen la causa principal de muertes en la población, alcanzando cien mil víctimas mortales al año y; alrededor de cinco millones de personas heridas entre leves y graves. Esto, por diversidad de causas y factores vinculados a la conducción bajo efectos del alcohol, impericias de los conductores, mal estado de las vías, cansancio físico, defectos mecánicos, imprudencia peatonal, entre otros.

Según normas viales del país, se considera accidente de tránsito a un evento imprevisto, que se genera involuntariamente y donde ocurren daños materiales y daños físicos en el conductor o pasajeros. Además, debe existir la intervención de uno o varios vehículos; ocurre en cualquier momento o en circunstancias inesperadas (Gutierrez, 2019). Así, problemáticas vinculadas a la accidentabilidad vial, como los procedimientos aplicados para la preservación del lugar de tales sucesos, representa un aspecto importante en el análisis para la elaboración de informes periciales precisos, por medio del cual, sea posible la recreación muy aproximada de los hechos. Los accidentes de tránsito se consideran la segunda causa de muertes en Ecuador, teniendo una media de treinta y tres muertes por cada cien mil habitantes, la misma que ubica al país entre los de mayor tasa de mortalidad en Latinoamérica (Ministerio de Gobierno, 2022).

Los procedimientos que se aplican para obtener una evaluación científica sobre escenas de accidentes de tránsito son, el levantamiento de la escena, la recolección de la información geométrica, lateral y gráfica, con fines de fijar, identificar y localizar cualquier evidencia física, capturas de imágenes, restricción del acceso, rescates de víctimas y heridos.

Según datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos -INEC, referidos al año 2021, mediante datos obtenidos de la Agencia Nacional de Tránsito en Ecuador, indican que, se registraron un total de 453 personas involucradas en accidentes de tránsito en el cantón Daule de la provincia del Guayas, donde 33 son personas fallecidas y 420 personas afectadas con heridas entre leves y graves. Además, la mayor cantidad de vehículos accidentados corresponden a automóviles y motocicletas (INEC, 2021). El cantón Daule, después de Guayaquil, es una de las ciudades con un gran número de habitantes de la provincia y con ello, con un significativo parque automotor, razón por la cual, es un lugar donde se generan diariamente, accidentes o siniestros viales, razón por lo cual, se consideró pertinente analizar sus estadísticas de accidentabilidad vial y los procedimientos para preservar el lugar de los hechos en los accidentes viales del mencionado cantón.

El estudio, se direcciona en analizar procedimientos para la preservación del lugar de los hechos donde ocurre un accidente, donde el mismo tiene por objetivo, contar con la mayor cantidad de elementos materiales e inmateriales que permitan una recreación muy aproximada a las causales de un determinado suceso vial.

La investigación tiene un enfoque cualitativo, de tipo observacional, descriptivo, mediante análisis documental de la información recopilada en la Agencia Nacional de Tránsito y reportes del ECU 911, además, analiza el procedimiento en la Preservación del lugar de los hechos como factor probatorio imparcial, técnico, oportuno, veraz y confiable, que aporte en lograr un enfoque estructural para el juzgador en las instancias en que tiene que impartir justicia, el mismo que estará expuesto en las conclusiones.

Marco Teórico

En esta sección, se precisa vincular aquella terminología empleada en el contexto de los accidentes viales. Tales eventos pueden ocurrir a causa de diversidad de factores, como, las condiciones de la carretera, elementos ambientales, fallas mecánicas, y factores humanos, donde estos elementos son sujetos de análisis y permiten obtener un panorama completo en

la accidentabilidad vial o siniestros de tránsito. La atención a la preservación del sitio donde ocurre un suceso es fundamental, al considerarse que, en el mismo, existen elementos que provocan este tipo de acontecimientos. “La reconstrucción de hechos, se realiza mediante el aporte de indicios, para el estudio criminalístico del área, entorno, personas y vehículos involucrados en el evento vial” (Bolio J & Saucedo M, 2019).

A continuación se desarrollan las conceptualizaciones de los distintos términos usados en los informes sobre la valoración y pericias que determinan las causales y responsabilidades en un accidente o siniestro de trásito. Entre los cuales se tiene:

Accidente de tránsito

“Suceso eventual o acción involuntaria que produce daño para las personas o las cosas por la acción de transitar en un vehículo” (Robledo J, 2020). En un accidente de tránsito intervienen multiples factores resultantes de una compleja interacción entre vehiculo, la vía, el entorno y el individuo. Se considera que al menos hubo un vehículo en movimiento y este invariablemente, colisionó contra una persona, semoviente, objeto fijo, objeto inmóvil u otro vehículo ya sea de motor, impulso humano o tirado por tracción animal.

Hecho de tránsito

Acontecimiento que sucede por la acción de transitar, en el caso de ir de un lugar a otro por vías públicas en vehículos donde se encuentran personas que pasan por una calle, una carretera u otro tipo de camino. (Robledo J, 2020). En el caso de que, la Autoridad Ministerial tome conocimiento de un accidente de tránsito y se involucre en su estudio, deja de ser considerado un accidente y se convierte en un hecho de tránsito, razón por lo cual, origina consecuencias jurídicas.

Causalidad Vial

Según Robledo (2020), “es un estudio que se hace sobre la omisión de las medidas de seguridad en la conducción de vehículos o en el desplazamiento de personas que se posesionan sobre espacios para transitar”, es el fundamento de un hecho acontecido en un lugar por donde se transita”. La causalidad vial, es explicativa del fenómeno en las circunstancias y requisitos de un hecho de transito; en este sentido, la causalidad vial no

establece responsables en la producción de un hecho de transito; solo establece y señala las medidas de seguridad omitidas en la conducción de vehículos, en el desplazamiento de personas y por defecto en el andar de semovientes en las vías.

Inspección ocular

Es el estudio visual de la escena de un hecho en sí mismo, es una investigación de vital importancia para lograr el esclarecimiento del mismo, donde la calidad de información obtenida, aporta como indicios en los procedimientos periciales a desarrollarse y para la correcta aplicación de la justicia. (SNMLF, 2021).

La observación visual de la escena es el punto de partida de toda investigación, constituyéndose como la fuente principal de la información inicial sobre lo ocurrido. El hecho de que no se observen a primera vista indicios, no implica que no existan; por lo que, el tratamiento de la escena del evento será de vital importancia para el desarrollo de la investigación y esclarecimiento del caso (Fasanando H , 2020, p.33).



Figura 1 Causalidad vial
Nota: Tomado de http://soycriminalista.blogspot.com

Levantamiento del sitio del suceso en hechos de tránsito

Es, la recolección de información geométrica, gráfica y literal detallada, precisa, clara, concisa, sencilla, directa y lógica de los indicios encontrados en el lugar de intervención que permiten fijar, localizar e identificar la evidencia física (Jaime G, 2023). Así, para preservar el sitio o lugar donde ocurre un accidente de tránsito, se consideran varios pasos o etapas a seguir, siempre con el fin de atender adecuadamente cada escenario, según las características

del lugar y del entorno, como son los sitios abiertos. “Es fundamental realizar un recaudo fotográfico de la situación donde se pueda enfocar de mejor manera una deducción sobre lo que pudo ocurrir, así como, la evidencia que pueda resultar del siniestro” (Auto Crash, 2021).

El detalle y desglose de las medidas de seguridad y protección, son aplicadas de manera inmediata optimizando recursos y el tiempo, con el fin de normalizar la circulación de vehículos para evitar congestionamientos y una posible contaminación del lugar de los hechos, considerando que los indicios deben fijarse y recolectarse rápidamente para protegerlos de las inclemencias del tiempo y de personas curiosas, donde en muchas de las veces el área del suceso termina contaminado.



Figura 2 Preservación del lugar de los hechos en accidentes de tránsito
Nota: Tomado de (Salgado, 2019)- policia-gob.ec

Inspección ocular a vehículos

El investigador inicia la inspección ocular del vehículo con una revisión preliminar en la que recoge su posición, mediante la cual es posible establecer la dirección que tenía en el momento del accidente, en caso de más de un vehículo se lo identificarán cada uno mediante una letra mayúscula (A,B,C, etc.), que sirve de referencia para ubicar otros elelmentos de su alrededor (Ruiz M, 2020). En la práctica, la realización de una inspección ocular en el teatro del suceso, cuando todavía se hallen los vehículos involucrados y todas las huellas e indicios, optimiza la labor del perito policial de tránsito. Es muy importante tener en cuenta que, en este proceso, la rapidez es uno de los elementos fundamentales**,** puesto que cuanto más reciente haya sido el accidente, más fácil es que el escenario del mismo se encuentre sin alteraciones a la llegada de los agentes de la autoridad (Legalcar, 2019).

Peritaje técnico mecánico a vehículos en un accidente de tránsito

Es un procedimiento desarrollado por expertos peritos, así como, de las ciencias forenses en el caso que resultasen víctimas. Su labor se direcciona en redactar informes lo más preciso a una recreación de un accidente o siniestro de tránsito ocurrido en un determinado sector del país. Según Maldonado R, (2019), el peritaje técnico mecánico, es una revisión técnica mecánica que se realiza a un vehículo para conocer su estado y funcionamiento luego de participar en un accidente o siniestro de tránsito. Las consecuencias del mismo generalmente presentan afectaciones en él, o en los vehículos donde mediante el peritaje es posible evaluarlas. A través del este peritaje, es posible identificar las posibles insuficiencias mecánicas que originaron un accidente o siniestro vial.

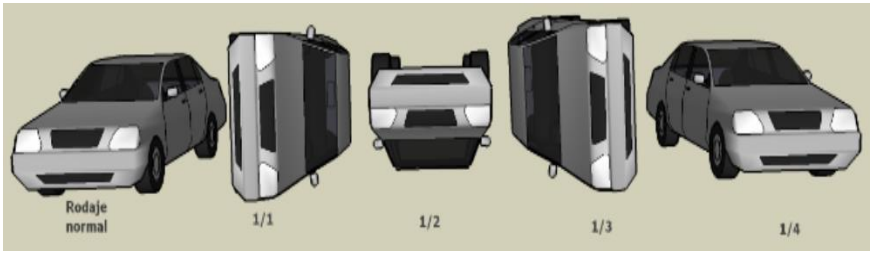


Figura 3 Nomenclatura para identificar los toneles (posiciones).
Nota: tomado de docplayer.es – inspección del vehículo

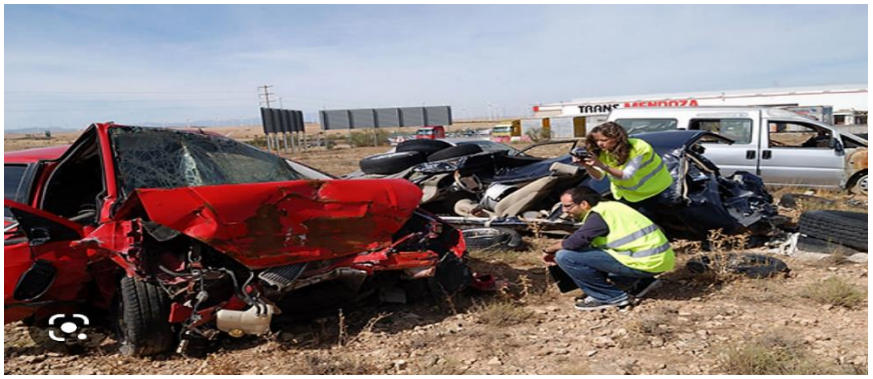


Figura 4 Inspección ocular y levantamiento del sitio
Nota: Tomado de (Salgado, 2019)- policia-gob.ec



Figura 5 Peritaje técnico mecánico

Nota: Tomado de El Nacional. cat

Daños

Los desperfectos más visibles en un accidente son las partes del vehículo que resultaren deformadas o agrietadas producto de la colisión. Estas partes dañadas aportan en indicar la dirección, magnitud y posición cuando intervino la fuerza de contacto, como el caso de generar un giro o volcamiento. Según Ferro J, (2020), los daños en los vehículos, permiten deducir la dirección de la fuerza que los provocó, estudiándolos en partes específicas como el guardachoque, el guardabarros, las puertas, el parachoques, los cristales, los ejes, las ruedas, el motor, entro otras partes (p.249).

Luego, mediante el peritaje se busca determinar si, previo, durante o posterior al accidente de tránsito, el o los vehículos sufrieron alguna falla mecánica. Por lo tanto, al ser el vehículo el indicio, se debe respetar la cadena de custodia, por lo tanto, en los casos donde se sospecha o bien, cuando las partes alegan alguna falla mecánica, el vehículo debe permanecer en custodia de la autoridad judicial, en un lugar donde ningún extraño tenga acceso al vehículo. En casos muy complejos, donde el vehículo al ser movilizado, pueda sufrir alteraciones, por ejemplo, cuando el vehículo se vuelca, cae a un precipicio, etc., la inspección debe ser realizada en el sitio del suceso, por el perito experto.

Factor Velocidad

La velocidad es un factor agravante en todos los casos y es importante tener en cuenta que incluso pequeños aumentos en la velocidad producen incrementos pronunciados del riesgo de sufrir un percance (tuteorica, 2021). La velocidad no sólo causa directamente una gran cantidad de accidentes, sino que también agrava las consecuencias de los que se producen por esta o por cualquier otra causa.

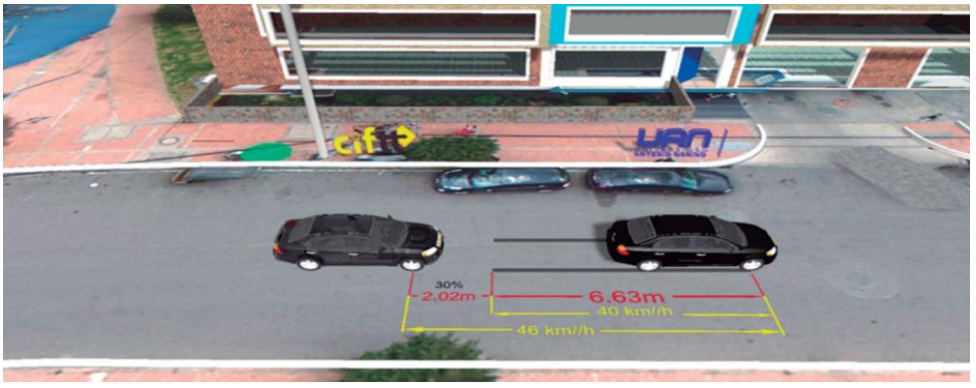


Figura 5 Cálculo de la Velocidad a partir de la huella de frenado.
Nota: Tomado de (Remolina, Higuera , & Bahena, 2020).

La relación proporcional entre el aumento de la velocidad media y la probabilidad de que ocurra una colisión con consecuencias graves se dá cuando, al incrementar el 1% en la velocidad media se incrementa de igual forma el 4% en el riesgo de siniestros o colisiones graves (Legalcar, 2019). Una acertada estimación de los coeficientes de fricción apropiados para cada suceso, requiere de una labor adelantada en el lugar de los hechos, considerando los factores que inciden en el deslizamiento de la llanta sobre la superficie vial, tales como su estado de humedad, el bloqueo de las llantas cuando el vehículo viajaba en una curva vertical en ascenso o descenso, o dentro de ella (Remolina E, Higuera J, & Bahena A, 2020).

Estado de Arte

En el desarrollo de la presente investigación, se prioriza considerar aquellos estudios previos relacionados a la preservación del lugar de los hechos en accidentes de tránsito, y de aquellos factores inmersos que representarían importantes indicios o elementos para la elaboración de los informes periciales que reflejen una reconstrucción y recreación muy aproximada de los acontecimientos ocurridos en un accidente o siniestro vial, facilitando así establecer las causas y responsabilidades a los operadores de justicia.

Según Bolio & Saucedo, (2019), en su artículo sobre la importancia de un manual para la preservación de lugares de hechos de tránsito terrestre en Yucatán, consideran que, las autoridades que actúan como primer respondiente en un accidente vial, adquieren una gran responsabilidad, ya que son las primeras en conocer la noticia del suceso y luego en llegar al lugar de intervención, para dar inicio a la investigación. Esta situación, se convierte en un aspecto fundamental para los operadores de justicia, cuyo éxito en el fallo judicial, dependerá de las acciones de preservación del lugar que realice oportunamente la autoridad presente, por lo que, resulta necesario establecer los alcances de la actuación de tales respondientes en el desarrollo de su intervención para generar las condiciones necesarias de un adecuado procedimiento. Las actividades básicas a ser realizadas luego de un accidente o siniestro constan de las siguientes fases:

- Protección y preservación del lugar de los hechos
- Recopilación de la información preliminar

- Observación, valoración y planificación
- Fijación del lugar de los hechos
- Búsqueda y tratamiento de las evidencias
- Liberación del lugar de los hechos
- Documentación y remisión de evidencias

Gutiérrez O, (2019), en su artículo, "abordaje en los hechos de tránsito", resalta que, el primer respondiente a la escena, es el garante exclusivo de la protección del lugar de los hechos hasta la llegada del investigador líder, unidad móvil de criminalística o quien haga sus veces. Los actos direccionados a la protección y preservación del lugar de los hechos, están vinculados a la vocación probatoria de los elementos presentes en el lugar, y; por ende, a la sensibilidad de los mismos. Este aspecto, condiciona el tipo de protección a emplearse.

Arianne Brennes (2020), en su artículo "Reconstrucción de accidentes de tránsito", manifestó que, la mejor forma de determinar la velocidad de un vehículo en el momento de su colisión, es observando la marca de la huella de frenada antes, durante y después del impacto hasta su posición final en el lugar de colisión que está registrado, donde midiendo la longitud del segmento de las huellas se puede calcular la velocidad que llevaban de los automotores. La información para realizar la reconstrucción es, el informe del accidente con su respectivo croquis debidamente elaborado, experticias técnicas de velocidad, fotografías de daños de vehículos, heridos, necropsias y versiones de testigos involucrados.

El manual de seguridad vial urbana de Ecuador (2022), de la ANT, en publicación de su portal sobre la atención posterior a colisiones, manifiesta que, los traumatismos causados por accidentes de tránsito tienen una gran repercusión sobre la calidad de vida de las víctimas, como su posible discapacidad y las probabilidades de desarrollar trauma psicológico. Estos efectos pueden reducirse al mínimo proporcionando oportuna atención a las víctimas, donde el factor tiempo es decisivo, empezando con la atención *in situ* del paciente y su transporte a un establecimiento de atención de urgencia.

Ecuador cuenta con el Servicio Integral ECU911 que recibe los pedidos de emergencia y canaliza la atención a los usuarios, bien sea policía como servicios de ambulancia o de accidentabilidad vial. En el país, el Servicio de Accidentología Vial, SAV, se encarga de proporcionar a la administración de justicia informes técnicos y científicos acerca de las

causas que generan el accidente de tránsito y el grado de participación de cada uno de los involucrados. Luego, este departamento dirige, controla y coordina las actividades de las unidades operativas en investigación de accidentes a nivel nacional, cooperando con la administración de justicia y la Fiscalía General de Estado, al diagnosticar las causas y el grado de participación de los involucrados en un accidente o siniestro, utilizando todos los recursos y medios tecnológicos del que dispone. Sus áreas de acción son:

- Reconocimiento del lugar y evidencias: estado de las vías, señaléticas, dinámica, trayectoria de los móviles y versiones de las partes procesales y testigos.
- Reconstrucción de los hechos: tiene por objetivos recrear las condiciones del evento
- Mecánica forense: análisis de las partes y piezas de vehículos, montaje y desmontaje
- Avalúos: valoración de los daños a vehículos involucrados, a personas y estructuras afectadas.

Planteamiento del Problema

¿De qué manera el procedimiento para la preservación del lugar de los hechos en accidentes viales incide en la reconstrucción y pericias de un accidente o siniestro de tránsito para determinar causas y responsabilidades?

La problemática del estudio parte, de los procedimientos ineficientes que en la mayoría de casos aplican los primeros intervinientes para la preservar el lugar de los hechos sobre los accidentes de tránsito que ocurren en el cantón Daule provincia del Guayas, lo cual ha incidido en la contaminación del escenario inicial y; en la recolección de los indicios identificados para el levantamiento de las pericias, así como, en la reconstrucción aproximada de los siniestros. Luego, los informes periciales tienen significativa importancia al ser compartidos como información fundamental en los casos de hechos de tránsito con las autoridades encargadas de administrar justicia para la ejecución de sanciones o absoluciones a las personas involucradas en un hecho.

En las vías del cantón en estudio y en otras vías de la provincia, se han realizado evaluaciones y peritajes luego de haberse modificado la escena del lugar donde han ocurrido accidentes de tránsito, esto, sumado al escaso personal de ciencias forenses, así como, los contados equipos tecnológicos con los que cuenta el SNMLCF y sus respectivas aplicaciones,

ha favorecido para que, conductores con alta presunción de responsabilidad en siniestros viales, no se los haya sancionado conforme lo exige las normas de tránsito vigentes.

En el procedimiento para preservar el lugar de los hechos, se precisa inspeccionar y capturar mediante imágenes la señalización, geometría, pendiente, peralte, rampa, cuneta, visibilidad del lugar del evento y de su entorno. Se registra la posición del vehículo tras la colisión, la huella de objetos que hayan quedado regados, de igual forma, la inspección del estado de los elementos de seguridad pasiva y activa (cinturones de seguridad, airbags, etc.) y sus deformaciones.

En las pericias, también se registra a través de paramédicos y por fotografías, la presencia de personas fallecidas o con lesiones en sus condiciones psicofísicas en las que fueron encontradas luego del accidente, ya sea como pasajeros o como peatones. Tales datos, en caso de no ser analizados bajo un soporte o sistema tecnológico, reflejarán resultados con cierto grado de inexactitud que incidirán en la elaboración de las pericias que, luego serán entregadas a los operadores de justicia en las instancias del juzgamiento.

Análisis

La recopilación de información sobre siniestros, lesionados y fallecimientos por accidentes de tránsito clasificados por la Agencia Nacional de Tránsito- ANT en el año 2021, en el cantón Daule y otros cantones y ciudades del país, presentan cifras significativas sobre la accidentabilidad vial.

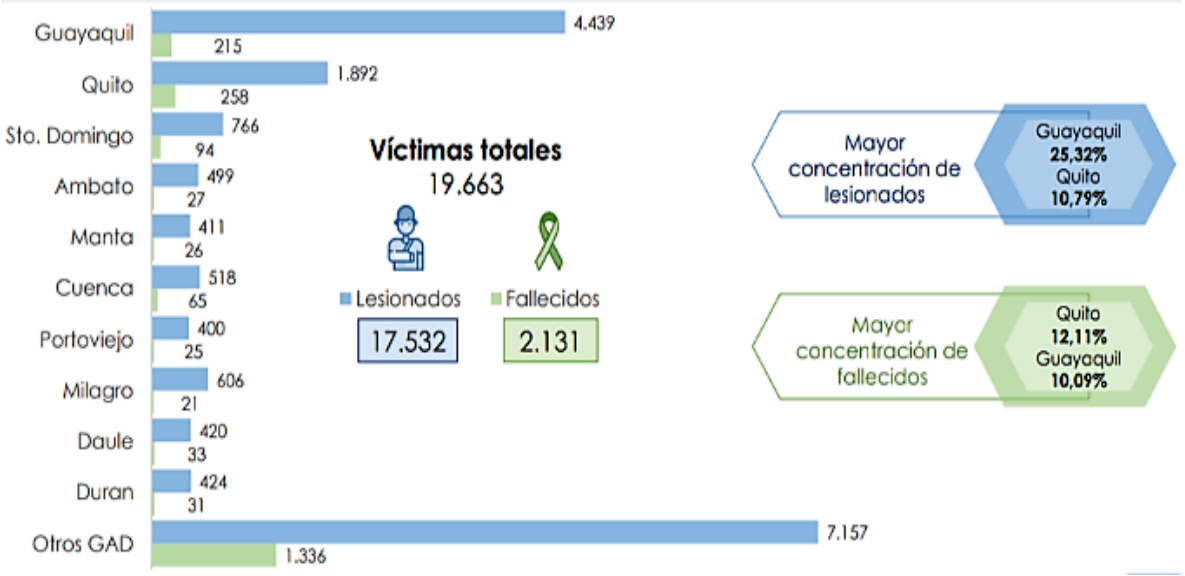


Figura 6 Estadísticas de lesionados y fallecidos en el cantón Daule y demás cantones.
Nota: Tomado de la Agencia Nacional de Tránsito 2021

Las cifras indican un total de 420 lesionados entre leves y graves y 33 personas fallecidas durante el año 2021.

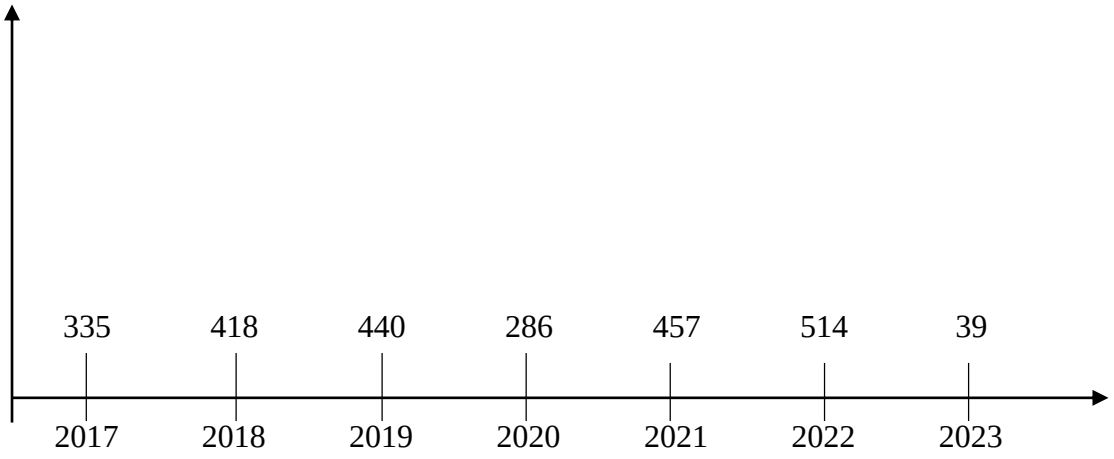


Figura 7 Siniestros en cantón Daule por años
Nota: Tomado de ANT. Gob.ec

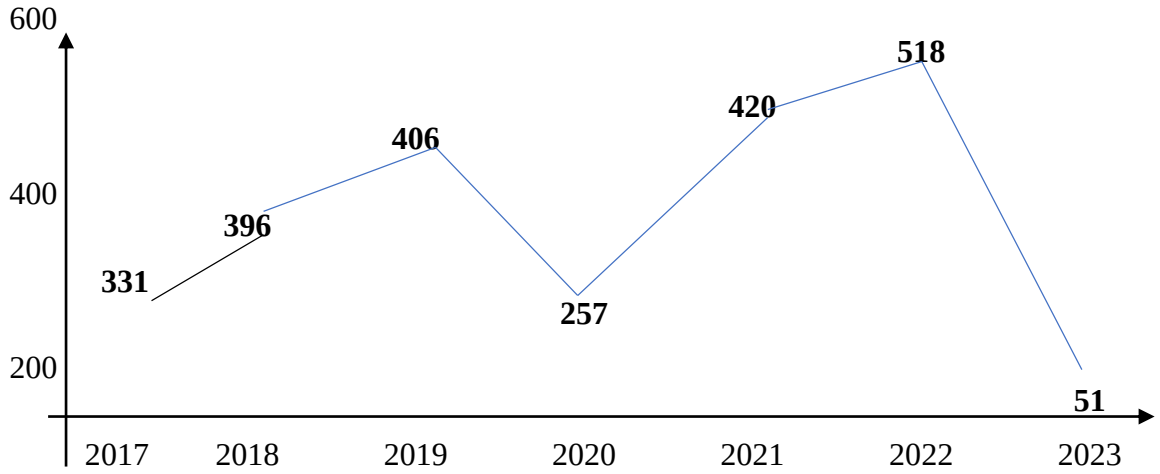


Figura 8 Personas lesionadas por año en el cantón Daule
Nota: Tomado de ANT.Gob.ec

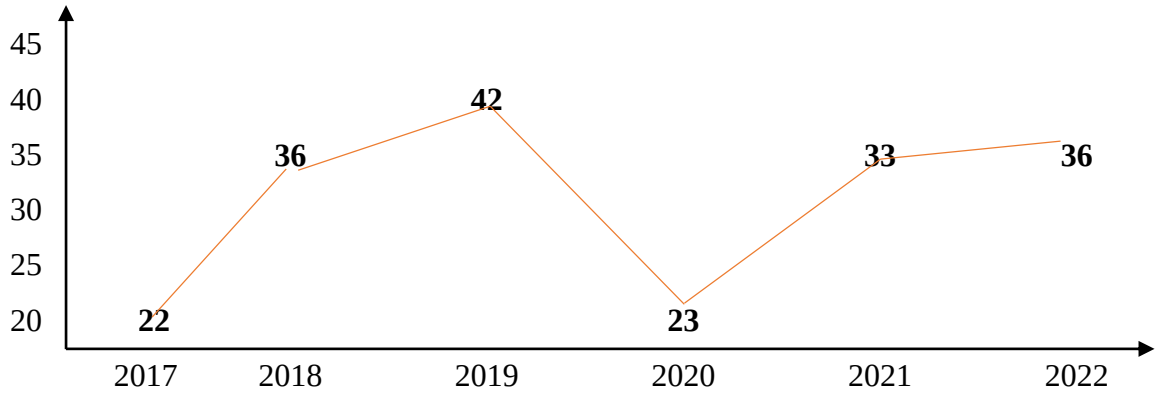


Figura 9 Personas fallecidas por año en el cantón Daule
Nota: Tomado de ANT.Gob.ec

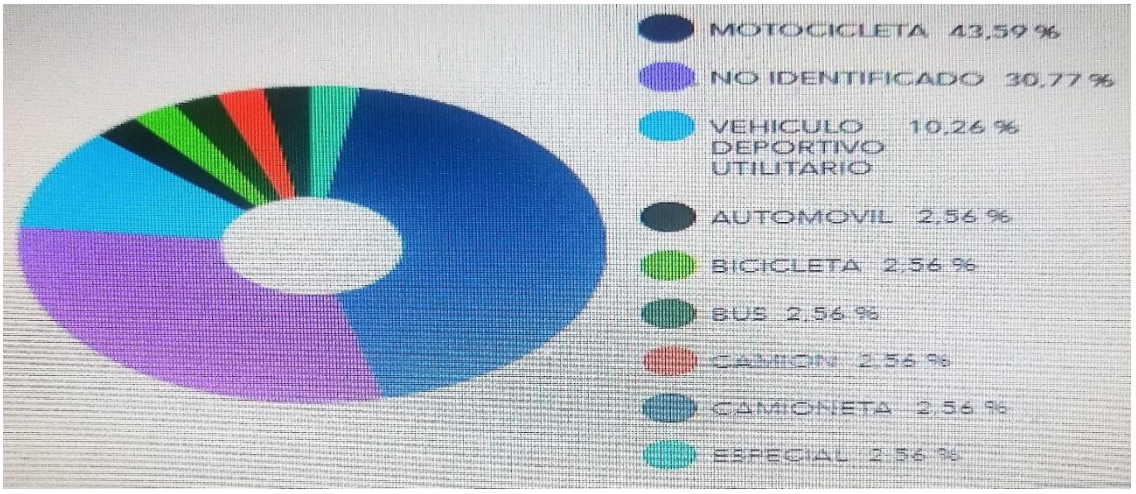


Figura 10 Siniestros por tipo de vehículo
Nota: Tomado de ANT.Gob.ec

De acuerdo a los datos estadísticos publicados por la ANT, hasta los inicios del año 2023, se evidencia la necesidad de contar con una herramienta que permita visualizar todos aquellos elementos que estén inmersos directa o indirectamente en un evento de accidentabilidad vial, donde contar con un manual de procedimientos para preservar el lugar y entorno donde ocurre un siniestro de tránsito se considera de relevante significancia con fines de determinar con aproximada exactitud la reconstrucción de los accidentes o siniestros viales.

Conclusiones

El análisis del presente estudio, genera las siguientes conclusiones relacionadas al procedimiento en la preservación del lugar de los hechos en los accidentes de tránsito, que representa una de las principales causas de víctimas mortales y de heridos a nivel nacional. Así, preservar el lugar de los hechos, permite salvaguardar los elementos o indicios fundamentales previos a la elaboración del respectivo peritaje.

Los actuales procedimientos aplicados para preservar el lugar de un accidente, no siempre logran los objetivos para los cuales son aplicados, esto, por diversidad de situaciones, entre una de ellas es, la confusión que en la mayoría de ocasiones hace presencia en los agentes de tránsito cuando se encuentran en una situación donde reina el caos por el congestionamiento vehicular que generalmente se genera y que le cuesta mucho controlar en su totalidad.

La elaboración de los informes y peritajes en muchos de los casos, no se ajustan a la realidad o a una aproximada recreación del suceso, razón por lo cual, mucho de los conductores con grandes indicios de responsabilidad por ocasionar un accidente o siniestro, quedan sin ser sancionados, porque su juzgamiento no representa la aplicación de la justicia.

La escasa o nula aplicación de tecnología en el procedimiento, no permite obtener elementos probatorios debido a que, en el cantón Daule, no se cuenta con ello.

La utilización de tecnologías mediante el uso de drones para fines investigativos es una herramienta muy importante para la obtención de una mejor panorámica del lugar de los hechos en accidentes viales. Los textos que fueron consultados con temáticas relacionadas y que han sido publicados por autores expertos, evidencian que, ya son aplicados procedimientos eficientes para la preservación del lugar de los hechos en accidentabilidad vial, que permiten salvaguardar los elementos e indicios, para elaborar pericias, donde se identifican y evalúan daños a vehículos, personas, estructuras, las causas y responsabilidades.

Referencias Bibliográficas

Agencia Nacional de Tránsito. (abril de 2022). *Primicias*. Obtenido de Ecuador es el quinto país de Sudamérica con más muertes en las vías: https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/muertes-accidentes-transito-ecuador-movilidad/

Alegre , A. (10 de junio de 2022). *Que són las plataformas digitales y para qué sirven?*

Obtenido de Rankia: https://www.rankia.co/blog/analisis-colcap/4317884-que-son-plataformas-digitales-para-sirven-fintech

Auto Crash. (18 de octubre de 2021). *la importancia de un acertado levantamiento de información en un accidente de tránsito*. Obtenido de revistaautocrash.com: https://www.revistaautocrash.com/la-importancia-de-un-acertado-levantamiento-de-informacion-en-un-accidente-de-transito/

Bolio Ortiz, J., & Saucedo Tejada, M. (2019). La importancia de un manual para la preservación de lugares de hechos de tránsito. *DÍKÉ Revista*(26). Obtenido de http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/48/481819011/481819011.pdf

Brennes, A. (2 de junio de 2020). *Reconstrucción de accidentes de tránsito*. Obtenido de academia. edu: https://www.academia.edu/30054629/M%C3%B3dulo_No_7_RECONSTRUCCI%C3%93N_DE_ACCIDENTES_DE_TR%C3%81NSITO

Fasanando Rodriguez , H. (2020). *La imperfección de la escenas del crimen en accidentes de tránsito y su incidencia en la investigación de los operadores de justicia.* Lima: Universidad Norbert Wiener. Obtenido de https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/4516/T061_45298213_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fernandez , A. (10 de junio de 2022). *Opinión*. Obtenido de La tecnología como herramienta clave para la prevención de accidentes: https://noticias.perfil.com/noticias/opinion/la-tecnologia-como-herramienta-clave-para-la-prevencion-de-accidentes-de-transito.phtml

Ferro Veiga, J. (2020). *Guía practica de uso, mantenimiento y conservación del vehículo comercial y personal.* Madrid: books.google.com.ec.

Gutiérrez Robayo, O. (1 de noviembre de 2019). Abordaje criminalistico y penal de los hechos de tránsito. *Cathedra Revista*. doi:DOI: 10.37594/cathedra.n12

Gutierrez, F. (05 de diciembre de 2019). *Reconstrucción de los hechos de tránsito*. Obtenido de https://m.facebook.com/CriminologiaCriminalistica/posts/1650540138379995/?locale=it_IT&_rdr

INEC. (1 de julio de 2021). *Estadísticas de transporte: Siniestros de tránsito*. Obtenido de ecuadorencifras, gob.ec: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Estadistica%20de%20Transporte/2021/2021

Instituto Nacional de Estadísticas y Censo - INEC. (2021). *ecuadorencifras.gob.* Quito: Agencia Nacional de Tránsito. Obtenido de Siniestros de tránsito en el año 2021 .

Jaime González, G. (9 de marzo de 2023). *Inspección ocular y levantamiento del espacio físico de investigación forense en hechos de tránsito terrestre*. Obtenido de Colegiojuristas.com: https://www.colegiojurista.com/blog/art/inspeccion-ocular-y-levantamiento-del-espacio-fisico-de-investigacion-forense-en-hechos-de-transito-terrestre/

Legalcar. (14 de mayo de 2019). *Inspección ocular en accidente de tráfico* . Obtenido de

Legalcar.com: https://www.legalcar.com/inspeccion-ocular-en-accidente-de-trafico/

Maldonado Saquisare, R. (2019). *Análisis de los accidentes de tránsito provocados por fallas mecánicas en los vehículos* . Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana.

Maurenza Román , J. (2022). Reconstrucción de accidentes con nuevas tecnologías . *CESVIMAP*.

Prócel Alarcón, C. (2019). *La utilización de herramientas tecnológicas como medio probatorio en procesos laborales.* Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.

Remolina Caviedes, E., Higuera , J., & Bahena, A. (abril de 2020). Procedimiento para la estimación del coeficiente de fricción neumático - vía. *Scielo, 12*. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2422-42002020000100071

Robledo Navarro, J. (1 de mayo de 2020). *Hechos de tránsito*. Obtenido de soycriminalistica.com: http://soycriminalista.blogspot.com/p/hehos-de-transito.html

Ruiz Oliver , M. (2020). *Inspección Ocular* . Obtenido de docplayer.es: https://docplayer.es/3117758-1-inspeccion-ocular-el-vehiculo.html

Servicio Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses - SNMLCF. (2020). *Servicio Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.* Obtenido de Servicio de acidentología vial: cienciasforenses.gob.ec/servicio-de-accidentologia-vial/#:~

tuteorica. (1 de marzo de 2021). *Relación de la velocidad con la siniestralidad vial*. Obtenido de tuteorica.com: https://tuteorica.com/material-complementario/relacion-de-la-velocidad-con-la-siniestralidad-vial/