



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

Escuela de Posgrado

Tesis

EFFECTIVIDAD DE LOS INFORMES PERICIALES EVALUADOS POR
PERITOS EN HECHOS DE TRÁNSITO OCURRIDOS EN LIMA
METROPOLITANA, 2017-2019.

Para optar el grado académico de:

MAESTRO EN CIENCIA CRIMINALISTICA

Autor: INFANTE ZAPATA, PEDRO JOSÉ

Código ORCID:0000-0001-5107-3590

Lima - Perú

2021

Tesis

EFFECTIVIDAD DE LOS INFORMES PERICIALES EVALUADOS POR
PERITOS EN HECHOS DE TRÁNSITO OCURRIDOS EN LIMA
METROPOLITANA, 2017-2019.

LINEAS DE INVESTIGACIÓN: EXAMENES DE INDICIOS Y/O EVIDENCIAS

Asesor (a)

Dra. Kelly Milagritos Casana Jara

Código ORCID 0000-0002-7778-3141

DEDICATORIA

A Temistocles y Ana, quienes ya emprendieron viaje, pero no evitará que los alcance.

AGRADECIMIENTO

A mi familia, a mis asesores, a la Universidad, a mis amigos mas cercanos, quienes contribuyeron en gran medida a la consecución de este proyecto, ya sea con sus conocimientos y participar en las discusiones que enriquecen este trabajo, que se presenta con la ilusión de aportar, en beneficio de la comunidad y por ende a nuestro querido país,

ÍNDICE GENERAL

PORTADA	i
TÍTULO	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE GENERAL	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
RESÚMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	13
1.1. Planteamiento del problema.....	13
1.2. Formulación del problema.....	15
1.2.1. Problema general	15
1.2.2. Problemas específicos	15
1.3. Objetivos de la investigación.....	16
1.3.1. Objetivo general.....	16
1.3.2. Objetivos específicos	16
1.4. Justificación de la investigación	17
1.4.1 Teórica.....	17
1.4.2 Metodológica.....	17
1.4.3 Práctica.....	17

1.5. Limitaciones de la investigación.....	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	19
2.1 Antecedentes de la investigación	19
2.2 Bases teóricas.....	26
2.3 Formulación de hipótesis.....	42
2.3.1. Hipótesis general.....	42
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	43
3.1. Método de investigación.....	43
3.2. Enfoque investigativo.....	43
3.3. Tipo de investigación	43
3.4. Diseño de la investigación.....	44
3.5. Población, muestra y muestreo	45
3.6. Variables y operacionalización	47
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	48
3.7.1. Técnica	48
3.7.2. Descripción.....	48
3.7.3. Validación	50
3.7.4. Confiabilidad	51
3.8. Procesamiento y análisis de datos	53
3.9. Aspectos éticos.....	53
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS	55
4.1 Resultados.....	55
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados.....	55
4.1.2. Prueba de hipótesis	60

4.1.3. Discusión de resultados.....	62
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	65
5.1. Conclusiones	65
5.2. Recomendaciones.....	66
REFERENCIAS	68
ANEXOS.....	78
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	78
Anexo 2: Instrumento 1.....	8299
Anexo 3: Instrumento 2	97101
Anexo 4: Validez del instrumento por juicio de expertos.....	9904
Anexo 5: Confiabilidad del instrumento	105
Anexo 6: Procedimientos estimación de categorías para evaluar la efectividad de los informes periciales.....	121
Anexo 7: Formato de Consentimiento informado	127

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°		Pág.
1	Cargos de los peritos de Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.	66
2	Efectividad de los informes periciales evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.	67
3	Efectividad de los datos de intervención descritos en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito.	68
4	Efectividad de la identificación de las unidades de tránsito consignados en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito.	69
5	Efectividad de la descripción analítica consignada en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito.	70

6	Efectividad de las conclusiones del informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito.	71
---	---	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°		Pág.
1	Cargos de los peritos de Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.	66

RESÚMEN

El **objetivo** de este estudio fue determinar la efectividad de los informes periciales evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019. Este estudio, de metodología no experimental, transversal, con diseño analítico comparativo, y se analizó a 80 peritos en hechos de tránsito de cualquier parte de la nación que hayan participado del peritaje de hechos de tránsito en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2, se seleccionaron en base a los criterios de inclusión y exclusión establecidos para el estudio. Para el análisis estadístico se hizo uso de frecuencias absolutas y relativas (%), y para la prueba inferencial se realizó el índice de Kappa de Cohen, considerando un p valor menor a 0.05 como significativo. Entre los **resultados** se tuvo que la efectividad de los datos de intervención descritos en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) es mayormente baja (68.8%) respecto al informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar con una efectividad alta (93.8%), la efectividad de la identificación de las unidades de tránsito consignados en el informe pericial estándar fue baja (57.5%) en comparación del informe pericial físico forense con una efectividad (86.3%), la efectividad de descripción analítica es predominantemente baja (75%). La **conclusión** refiere que existe diferencia significativa entre la efectividad del informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y el informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar ($p=0.037$) evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Palabras claves: Informe pericial físico, informe pericial forense, policía nacional, peritos, hechos de tránsito.

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the effectiveness of the expert reports evaluated by experts in traffic events that occurred in Metropolitan Lima during the period 2017-2019. This study, with a non-experimental, cross-sectional methodology, with a comparative analytical design, and analyzed 80 experts in traffic events from any part of the nation who participated in the expertise of traffic events in Metropolitan Lima during the period 2017-2, They were selected based on the inclusion and exclusion criteria established for the study. For the statistical analysis, absolute and relative frequencies (%) were used, and for the inferential test the Cohen's Kappa index was performed, considering a p value less than 0.05 as significant. Among the results, it was found that the effectiveness of the intervention data described in the DIPVIAT PNP expert report (standard) is mostly (68.8%) compared to the forensic physical expert report as a complement to the standard expert report with high effectiveness (93.8%), the effectiveness of the identification of the traffic units consigned in the standard expert report was low (57.5%) compared to the forensic physical expert report with an effectiveness (86.3%), the effectiveness of analytical description is predominantly low (75%). The conclusion refers to the fact that there is a significant difference between the effectiveness of the DIPVIAT PNP expert report (standard) and the forensic physical expert report as a complement to the standard expert report ($p = 0.037$) evaluated by experts in traffic events that occurred in Metropolitan Lima during the period 2017-2019.

Keywords: Physical expert report, forensic expert report, national police, experts, traffic events.

INTRODUCCIÓN

El informe pericial es un documento emitido por el perito donde se manifiestan los hechos analizados en una escena de accidente de tránsito, por lo que tiene que ser objetivo y veraz, conciso y completo, claro e inteligible, permitiendo comprender las conclusiones y de esta manera el juez tome una mejor decisión. En nuestro medio es común utilizar en el informe pericial de la Policía Nacional del Perú el cual es un documento que posee un razonamiento técnico en relación a los accidentes de tránsito; sin embargo, para completar este análisis se puede utilizar el informe físico – forense que utiliza el razonamiento físico, el cual es capaz de ayudar a entender el modo o fórmula en que los eventos se manifiestan, como método complementario para la determinación de responsabilidades.

Por lo tanto, es fundamental el abordaje de informe pericial en Hechos de tránsito buscando evaluar cual es más efectivo en hechos de tránsito; esta investigación se desarrolla con el propósito de establecer el informe pericial en Hechos de tránsito más efectivo en hechos de tránsito, en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Consta de cinco capítulos: I) El Problema; II) El Marco Teórico (antecedentes, bases teóricas, formulación de hipótesis y operacionalización de variables); III) Metodología; IV) Presentación y Discusión de Resultados; V) Conclusiones y Recomendaciones.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

En el pasado, la confesión y los testimonios eran suficientes para convencer a los magistrados y miembros del jurado (Touron y Malo, 2017, p.25); sin embargo, en la actualidad, la evidencia científica se ha convertido en un elemento básico para las investigaciones. Frente a esta evolución, se ha creado una “cadena criminalística” basada en especialistas de investigaciones criminales encargados de recolectar muestras de los escenarios, mediante actividades de ciencia forense (Ruiz, 2015, p.485; Edmond et al, 2017, p.598).

En México no existe una buena gestión las instituciones y sobre todo hay una deficiente capacitación del operador de justicia como policías preventivas, agentes del ministerio público y hasta peritos y jueces (Ramírez, 2017, pp. 1-4), más aún que la labor del perito forense es importante, pues parte desde el hallazgo de un hecho catalogado como delito, hasta la conclusión en el dictamen de una sentencia (Pompeyo y López, 2014, p.11; Valerio, 2020, p.71). En Chile, por ejemplo, también se tiene una percepción negativa de la calidad de la información pericial, pero en solo en algunos temas, como es el caso del peritaje psicológico (Duce, 2018, p.252), al igual que en Colombia, donde los peritos no realizan una adecuada investigación la cual se refleja en los informes presentados (Rodríguez, 2020, p.4), a diferencia con España, que el 56.8% de los informes periciales presentan una valoración positiva (Rodríguez y Jarne, 2015, p.15).

En el Perú también se vienen mostrando ciertas deficiencias en torno a su sistema de justicia, ya que, en muchos casos el juez no considerara que existe suficiencia sobre las causas del algún delito, dejando que estos lleguen a juicio con poca fundamentación.

Muchos casos se archivan de manera inadecuada, ya que las disposiciones del fiscal existen varios actos investigativos mal desarrollados, etc. (Aguilar, 2016, p. 24).

Frente a ello, la Policía Nacional del Perú al llegar al lugar de los hechos, realiza sus informes periciales, tomando el testimonio de los involucrados y de algún testigo de ser posible, así como pruebas de dosaje etílico y examen toxicológico; sin embargo, se considera que estos informes son muy superficiales, dado que solo presentan hechos y testimonios que no siempre permiten establecer una adecuada responsabilidad de los hechos. Frente a ello, peritos de parte contratados por uno de los litigantes, suelen realizar informes más específicos como el informe pericial físico forense, en el que se recaba mucha mayor información, lo que supone un sustento mayor para determinar de forma más objetiva la responsabilidad de los actos.

Contrariamente a lo recomendable, este tipo de informe no viene siendo realizado por la PNP en el desarrollo de sus actividades, debido a que no todos consideran de manera detallada las especificaciones técnicas de los vehículos, evidencias más contundentes y en el análisis, procesos más minuciosos sobre exámenes y pruebas con herramientas que faciliten mejores conclusiones sobre los accidentes de tránsito. Si en caso esto continua y no se hace extensiva la importancia de la aplicación de una pericia físico forense por un profesional en la materia, es posible que las sentencias que se ejecuten por parte del juez no

sean las más acertadas por la carente información científica y no se esté trabajando en base a criterios de certeza.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la efectividad de los informes periciales evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuál es la efectividad de los datos de intervención descritos en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019?

¿Cuál es la efectividad de la identificación de las unidades de tránsito consignados en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019?

¿Cuál es la efectividad de la descripción analítica consignada en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019?

¿Cuál es la efectividad de las conclusiones del informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la efectividad de los informes periciales evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

1.3.2. Objetivos específicos

Comparar la efectividad de los datos de intervención descritos en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Comparar la efectividad de la identificación de las unidades de tránsito consignados en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Comparar la efectividad de la descripción analítica consignada en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Comparar la efectividad de las conclusiones del informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

Emplea conceptos y teorías que son útiles para la investigación de fuentes aceptables y veraces, y aún más las pertinentes para la elaboración de los instrumentos, los cuales fueron para medir la variable informe pericial a los autores correspondientes que brindaron los modelos para determinar las dimensiones e indicadores como lo es la Policía Nacional del Perú (2013). Además, esta información formará parte de la evidencia científica actual, que incrementará la producción científica en términos periciales.

1.4.2 Metodológica

De manera metodológica, se elaborará instrumentos que validados por expertos darán certeza de la empleabilidad del mismo y según la necesidad de la investigación, considerando las dimensiones pertinentes. Además de que servirá para otros investigadores que traten temas similares los cuales contarán con un instrumento de referencia.

1.4.3 Práctica

A modo práctico el estudio es trascendental debido a que los datos encontrados, posibilitan comprender cuán importante es un informe pericial físico forense para la determinación de conclusiones acercadas en materia de Hechos de tránsito, de este modo el juez pueda

determinar una sanción correcta en base al estudio objetivo de los eventos, dándole importancia a esta actividad para que así se emplee mucho más, junto a otros informes técnicos o periciales de la PNP, destacando la capacidad de profesionales en la materia y sobre todo en la búsqueda de la verdad.

1.5. Limitaciones de la investigación

Espacial

Se ejecutará en el Perú o mejor dicho a nivel nacional, debido a que los casos de accidente de tránsito tomados para pericia son de distintas partes de la nación, en la cual participaron la pericia físico forense y el proceso técnico pericial de la PNP. Además, es necesario aclarar que los informes son accesibles para su estudio contando por tanto con los permisos correspondientes para la ejecución del estudio.

Temporal

Se ejecutó en el presenta año, donde se indagará información teórica y concerniente a los documentos que brindarán los datos del estudio, sin embargo, aquellos documentos que son los informes periciales, solamente se enmarcarán en los años de 2017 a 2019. Durante este tiempo se suscitaron hechos fortuitos catalogados como accidentes de tránsito que se sometieron a pericia físico forense y a pericia técnica de la PNP al mismo momento y que servirán para la ejecución de la investigación y concretar los objetivos.

Social

El estudio se ejecutará en base a los accidentes de tránsitos ocurridos en la nación y que fueron estudiados por la PNP y los peritos de parte en física forense.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Antecedentes Internacionales

Niveiro, (2018) tuvo como objetivo principal “Saber si el análisis de los argumentos jurídicos que facilitan el uso de tecnologías novedosas en este caso la reconstrucción virtual en accidentes de tránsito”. Se empleó un método cualitativo detallando en el proceso civil los medios de prueba empleados. Haciendo uso de una guía de análisis documental para recopilar los datos del estudio. Los resultados arrojan la reconstrucción virtual es un modo efectivo para relevar el proceso a modo científico de cómo se suscitó un accidente y así solicitar la reparación de daños o demás responsabilidad que el juez tenga que adjudicar ante el hecho, comprobando así que el empleo de la tecnología para el ámbito jurídico es muy importante facilitando la comprensión de los hechos. Se concluye que la herramienta tecnológica de reconstrucción virtual en análisis de accidentes de tránsito es muy importante en los procesos civiles. El estudio es importante debido a que recalca la importancia de emplear herramientas que generalmente un experto en la materia puede tener, desarrollando peritajes al nivel que se necesita para que el juez tome decisiones en base a información científica y consistente.

García, (2017) en su estudio tuvo como objetivo principal *“Plantear una propuesta de metodología para el peritaje en accidentes de tránsito para la red vial en mención”*. Con diseño de estudio no experimental, básica - descriptivo propositivo. La muestra fueron los casos de accidente de tránsito durante el 2013-2014. Se empleó guías de análisis documental para extraer información de los casos y sistematizarlos para su análisis. Los resultados muestran que, hubo falencias en relación al factor infraestructura vial, lo cual no fue examinado y almacenado como datos importantes dentro del Formato Pericial, con una metodología moderna la cual posee lineamientos para la investigación en accidentes de tránsito, facilita la obtención de datos necesarios para el formato policial y de esta manera definir de manera correcta cómo se desarrolló el accidente para además otorgar sugerencias y reducir los mismos. Se concluye por tanto que la propuesta mejora las deficiencias encontradas en los procesos de peritaje por parte de la policía en accidentes de tránsito. El estudio aporta datos sobre la carencia de elementos existentes en los formatos de las pericias policiales y que por tanto necesitan mejores métodos, siendo importante considerar a los peritos profesionales en materia para otorgar informes más acertados.

Racines y López. (2016) en su estudio el cual tuvo como objetivo *“Verificar el cumplimiento de los Procesos Técnicos de Peritaje en el lugar del accidente”*. Descriptivo - explicativo – básico, no experimental, con muestra de 83 peritos, se aplicó un cuestionario. Resultados: no todos los peritos siguen el normal proceso elaborar informes periciales. Concluyéndose que, se evidenció la falta de agilidad en el proceso, es más cuando era temporada lluviosa y se generaban algunos accidentes simultáneamente. El estudio permite ampliar el panorama respecto a los procedimientos empleados para realizar el peritaje, así como el uso de recursos para la inspección técnica y recopilación de los datos de la escena.

Antecedentes Nacionales

Aguilar, (2016) presentó como objetivo *“Determinación del nivel en que los factores de investigación criminal influyen en la calidad de investigación de la escena del crimen de las diligencias preliminares en el modelo en mención”*. Con diseño no experimental, descriptivo explicativo - básico. Con muestra de 12 peritos en criminalística. Los instrumentos empleados fueron la ficha bibliográfica y de resumen, cuestionario y guía de análisis de documentos. Conclusión: los factores que intervienen en investigación criminalística o mejor dicho sobre la calidad de investigación sobre los crímenes en cuanto a los procesos para ello son las destrezas, trayectoria y saber científico que posee, además los factores tecnológicos como herramientas de última generación inciden en la calidad de resultados de la investigación criminalística sobre los aspectos preliminares de estos. Por tanto, el estudio nos ayuda a comprender que el conocimiento pertinente y el material tecnológico que un perito en su materia puede tener hacen que la investigación de mucha más calidad y por tanto algo a considerar.

Cruzado y De los Ríos. (2016) en su estudio tuvo como principal objetivo la *“Determinación de los errores de los informes periciales psicológicos en los casos de violación de la libertad sexual en los juzgados de corte superior”*. Enfoque cualitativo. Con 10 pericias psicológicas (muestra) sobre violación a la libertad sexual. Las herramientas empleadas para recopilar información fueron las fichas de observación y de registro. Resultados denotan que los errores en las pericias psicológicas se deben a una ineficiencia aplicación o empleo de los protocolos que se establecen en los manuales sobre enfermedades psiquiátricas y psicológicas, tampoco se consideran los lineamientos del

Código Procesal Penal, debido a que los peritos no cuidan los procesos y métodos para percibir mejor los resultados con un óptimo valor pericial, al 100% no se muestra el empleo de test de credibilidad. Conclusión: existan errores generalmente en los procesos y utilización de herramientas para hacer pericias psicológicas (violación sexual). La investigación nos aporta datos importantes de la necesidad de seguir procesos periciales para determinados aspectos a estudiar en los casos judiciales y que aún existen deficiencias a mejorar.

Baca y Graneros. (2019) en su investigación tuvo como objetivo central la *“Descripción de la importancia del peritaje contable en las decisiones del Ministerio Público”*. El estudio básico descriptivo, diseño no experimental, enfoque cuantitativo. La muestra fue: un fiscal, un juez y 3 profesionales contadores, así como 5 personas que se involucran en el caso. La herramienta para indagar la información fue: cuestionario y ficha de análisis documental. Resultados: el informe pericial contable sirve enormemente para tomar decisiones autoridades pertinentes debido a que favorece a la resolución de problemas gracias a los procesos técnicos y científicos, lo cual son el fundamento del perito para concluir sobre los acontecimientos. Además, el 100% de los magistrados y peritos contables, refieren que el informe pericial de parte es muy útil. Se concluye entonces que el peritaje contable de parte hace más formal la investigación preparatoria de la fiscalía de la región mencionada sobre delitos de corrupción. El estudio es relevante porque hace hincapié de la gran utilidad que tienen los peritajes de parte para el análisis de un hecho punible en favor de la verdad y la justicia.

Apaza, (2019) en su estudio tuvo de objetivo *“Determinar las características epidemiológicas y aspectos médicos legales asociados al tipo de accidente de tránsito en*

Juliaca, enero del 2014 a diciembre del 2018”. Estudio descriptivo, con 152 protocolos de necropsia (muestra) e instrumento una ficha. Resultados: Por atropellos (63.2%); colisión (27.0%); despiste (5.3%) y choque (4.6%). El 28,3 % (20-29 años), Se sexo masculino en el 75%, 26.3 % con instrucción primaria, 17.1 % ocurrió en febrero, el 21.7% los viernes, el 56.6% en el horario nocturno, el 72.4% en carreteras y avenidas, el 31.6% fueron autos y el 63.2 % peatones. Conclusión: la epidemiología y aspectos medico legales se asocian significativamente ($NS < 0,05$) al tipo de accidente de tránsito. Este trabajo contribuye a conocer bajo que contexto suceden los accidentes de tránsito y los indicadores que contribuyen a su aparición.

Casapia, (2019) en su investigación tuvo el objetivo de *“Efectuar un estudio empírico de las causas que ocasionan la incidencia de los accidentes de tránsito en los años 2013 al 2016”*. El enfoque fue mixto, método exegético – dogmático e inductivo – deductivo. Los resultados mostraron que, en esta región, en los años de 2009 al 2014, se registraron un total de 1762 heridos y 1893 de accidentes causaron muerte. Entre el 2012 – 2015 se ocasionaron un total de 3 525 accidentes con daños personales, entre heridos y fatales. Concluyó: la principal causa fue el factor humano. La siguiente causa fue el estado de ebriedad de los conductores. En este estudio se da a notar los efectos de los accidentes de tránsito y los responsables de los mismos, lo cual ayudará a que estos resultados puedan ser comparados.

Zavaleta y Zumarán. (2019) en su estudio tuvieron el objetivo de *“Analizar la repercusión del rol de la víctima en la valoración de la pericia policial de accidentes de tránsito en las sentencias por homicidio culposo en Trujillo en el periodo 2016-2017”*. Metodología: analítico – deductivo w inductivo a través de una entrevista a magistrados.

Conclusión: El valor del peritaje policial repercute en el rol de la víctima en la absolución de los procesados por Homicidio Culposos, cuando la víctima fue un factor contributivo del delito. Este trabajo muestra información relevante sobre las implicancias legales frente a los accidentes de tránsito, contribuyendo a afianzar la parte problemática.

Conetta, (2017) en su investigación tuvo el objetivo la *“Determinación del modo en que nuestro ordenamiento establece con precisión la reparación civil por riesgo, con los infortunios de tránsito”*. Estudio descriptivo explicativo – transversal, diseño no experimental. La muestra fue de 161 integrantes del poder judicial. El instrumento empleado fue encuesta. Resultados: el informe pericial favorece a la determinación de responsabilidades con respecto a la reparación civil, teniendo que el 72.67% están a favor de esto y el 27.33% no lo están. Conclusión: existe un alto nivel de aceptación sobre la funcionalidad del informe pericial para la determinación de una adecuada asignación de responsabilidad civil. El estudio resalta cuán importante es un informe pericial para así determinar de manera acertada la obligación para el reparo civil impartida por el juez.

Antecedentes Locales

Maguiña, (2018) con el objetivo *“Determinación del nivel de los factores contaminantes medioambientales que dificultan la investigación en criminalística en las escenas del crimen”*. Estudio cuantitativo, básico – descriptivo – explicativo – no experimental y. Con muestra de 20 peritos. Se empleó cuestionarios de preguntas para la recopilación de datos. Según los resultados el 80% de los efectivos perciben que existen factores que contaminan la escena, dentro de ellos el 85% consideran que los ambientales se encuentran en un nivel alto y al mismo porcentaje los factores humanos o foráneos. Se

concluye por tanto que existe un elevado nivel de factores contaminantes los cuales tienen que ser capitalizados por los peritos y mejorar los procesos para así conseguir mejores resultados. Este estudio, por tanto, trae a consideración la necesidad de mejores procesos y métodos para poder reducir estos contaminantes, y qué mejor si es por partes de peritos en la materia lo cual ayudaría a reducirlos.

Wenzel, (2017) en su estudio tuvo como objetivo la *“Determinación de la eficacia de las pruebas periciales desarrolladas por los peritos de criminalística de la PNP para el proceso penal en el distrito en mención”*. Estudio cualitativo. Muestra: 12 sujetos involucrados en el aspecto judicial. Resultados: las pruebas periciales de peritos criminalistas de la PNP no son las mejores, sin embargo, llegan a ayudar, y aunque su importancia sea tal en los procesos penales muchas veces no tienen la eficacia necesaria. Se concluye entonces que las pruebas periciales que son ineficaces. La investigación es fundamental debido a que se considera que la sola participación del peritaje por parte de la Policía Nacional no es suficiente y que se necesitan expertos en la materia que de manera externa ayuden a la determinación de los hechos de ello una mejor toma de decisiones.

Martínez, (2019) en su investigación tuvo como la *“Determinación del valor probatorio del informe técnico policial en delitos de homicidio culposo causado por accidentes de tránsito en el distrito en mención”*. El estudio cualitativo, no experimental hermenéutico, descriptivo – transversal. Muestra: 3 sujetos que participaron en un proceso penal. Resultados se manifiesta que los informes técnicos policiales no poseen en sí un valor probatorio establecido con respecto a los delitos, el valor de dicho hecho se tendrá que hacer considerando rigurosos procesos, corroborando conclusiones por otros canales o métodos y la objetividad de las conclusiones del informe. Este estudio aporta bastante para reforzar

el hecho de emplear otros métodos para constatar mejor los hechos ante la limitante de los procesos que se plasman en los informes técnicos de la PNP.

Ramos, (2019) tuvo de objetivo “*Determinar la relación Determinar la relación que existe entre los accidentes de tránsito y la valoración objetiva del daño moral en el distrito judicial de Lima, en el año 2017*”. Estudio básico, con 90 profesionales de muestra. Resultados: hay relación entre accidentes de tránsito y valor objetivo del daño moral ($r=0,598$). Concluyó que, al existir una correlación positiva media, se recomienda incorporar mayores criterios objetivos para determinación del perjuicio moral. En esta investigación se relata el vínculo de los accidentes de tránsito con los detrimentos que involucra.

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Informes de pericias accidentológica

Perito

Viene a ser cualesquiera de las personas las cuales posee un título profesional, aunque no es parte del proceso desarrolla un estudio plasmado en un informe, según solicite alguna de las partes o el tribunal. (Bermúdez, 2019, p. 16)

Responsabilidades del perito:

Este cuenta con dos aspectos a considerar como responsabilidad del perito, la primera es dentro del ámbito profesional el cual con lleva a que el perito tiene que ser el experto en su materia con los aspectos legales pertinentes, en el aspecto legal, tiene la responsabilidad de cumplir con las normas necesarias que vienen por la actividad del mismo. (Bermúdez, 2019, p. 33)

Informe pericial

Se trata de un documento el cual emite el perito donde se manifiesta los hechos analizados y las consecuencias a las que se llegó. (Bermúdez, 2019, p. 51)

Dentro de sus características se encuentra: que sea veraz y objetivo, ya que tiene que ser científico y profesional, también conciso y completo, claro e inteligible, permitiendo comprender las conclusiones y de esta manera el juez tome una mejor decisión. Por última deben estar bien fundamentados, avalados en teorías. (Bermúdez, 2019, pp. 52-54)

a. Informe pericial de la PNP

Se basa en un documento el cual posee un razonamiento técnico en relación a los accidentes de tránsito que posee las conclusiones sobre el origen de estos. La estructura que sigue es la siguiente (Policía Nacional del Perú, 2013):

Datos de intervención

Consta de la primera fase, con información de indicadores relevantes sin estudiarlo a fondo como tal aún.

Situación: se anotará lo referente a la clase de accidente de tránsito, la consecuencia que trajo, espacio donde se suscitó, se informará a tiempo a las autoridades pertinentes, los tiempos se anotarán, los tipos de vehículos y de la zona.

Medidas: de manera precisa se determinará las medidas del área del evento.

Estudio complementario: se hará constar indicios o evidencias que se encuentran en el escenario. (p. 54-55)

b. Identificación de las Unidades de tránsito

También se realiza la identificación de las unidades tránsito, en ese realiza la descripción de las características de los vehículos, clasificándolo y detallándolo, sus medidas, si cuenta con su documentación, el sentido en que estaba yendo, su examinación correspondiente, los daños que tuvo. (p. 56)

También se apuntará a información del conductor siendo los datos filiales como básicos, programando las horas y modo para hacerlo. Se realiza también exámenes médicos (dosaje etílico, toxicológico) y en caso de cadáver se realiza los estudios de lesiones, ropas, ubicación. (p. 55-58).

Testigos

Aquellos pueden ser presenciales, obteniendo la información de lo presenciado, en determinado momento, realizándole una entrevista y recogiendo por lo tanto su manifestación. En caso de testigos referenciales se obvia el lugar o ubicación en que se encontraba en el evento. (p. 58)

Descripción analítica

Inspección técnico policial: esta cuenta con los apuntes sobre la vía, cómo está configurada, el material del que se compone, si existía señales de tránsito, el sentido del tránsito, si el espacio era maniobrable, ciertas condiciones ambientales, el nivel de congestión vehicular, algún punto de referencia a considerar, enumeración de evidencias o indicios, análisis de la zona de conflicto y posiciones finales. (pp. 58-61)

Cálculo y determinación de la velocidad: en que estuvieron circulando los vehículos, considerando diversas evidencias como huellas. Este análisis se busca que sea más cualitativo y si la velocidad representó un riesgo.

Análisis comparativo de daños: estudio de daños que se encuentran en las unidades involucradas, calculándolo y cualificándolo.

Análisis de las lesiones: Con respecto a las personas, se estudia las lesiones, en el peatón se hace esto para determinar su orientación de marcha.

Análisis de evidencias: luego se analizan de manera minuciosa las evidencias o indicios encontrados.

Análisis de versión: en esta fase se conocen las versiones del accidente de los involucrados el cual se analiza para determinar coherencia entre los hechos.

Análisis del derecho de paso: aspecto a favor de la persona, sea conductor o peatón, de estar en posición de haber continuado su marcha por sobre otro, sin embargo, este no debe primar, si no las condiciones y actos que favorecen a la seguridad, por tanto, dichos actos se consideran más relevantes.

Análisis integral: se debe intentar formular conclusiones todavía no bien estructuradas, pero conectando todo lo analizado con anterioridad y establecer una cadena de sucesos que concluyeron en el accidente. (pp. 58-63)

Conclusiones: Fase final del documento, sintetizando todo y mostrando el proceso del accidente determinado las causas del hecho, así como las violaciones de ley incurridas.

Factores intervinientes: aquellas causas que intervinieron en el accidente, dentro de ellos se establece el más relevante o determinante, el que predomina más, y aquellos

contributivos los cuales son secundarios que fácilmente pueden mejor no ser tomados en cuenta.

Infracciones a la normativa de tránsito: determinación de las infracciones sobre las reglas de tránsito u otras de tipo municipal.

Infracciones al código penal: se establece siempre y cuando el policía pueda calificar al hecho de este modo.

Información adicional: en caso de que se presenten eventos que favorezcan a maximizar la sanción. (p. 63)

Acción preventiva: Se basa en describir aspectos que pudieran prevenir el accidente de tránsito o que faltan mejorar en el entorno para reducir esas probabilidades. (p. 64)

Documentos anexos: Finalmente se presentan los anexos del sustento de la investigación, exámenes médicos, diagrama de colisión, copias de documentación pertinente, etc. (p. 64)

c. Informe pericial físico forense

Teniendo en cuenta el comportamiento ilícito que puede llegar a tener el ser humanos, los cuales son actos que influyen en el entorno, y por tanto la física es capaz de ayudar a entender el modo o fórmula en que los eventos se manifiestan y la norma a la cual está sujeta. Como ejemplo se puede mencionar la reconstrucción de hechos, y que gracias a esta ciencia es factible discutir si los eventos sucedieron de cierto modo o no. También es posible utilizarla para el análisis de eventos relacionados al tránsito, ya sea colisiones o atropellos, así como caídas determinando si la persona se suicidó o fue un

accidente. Como se aprecia puede ser utilizado en distintos ámbitos en lo judicial o forense. (Ramírez, 2014, pág. 33)

En los procesos penales, la función del profesional forense se basa en facilitar al tribunal la administración de la justicia, por medio de entregar opiniones de manera imparcial con su fundamento respectivo. Para esto se necesita contar con las ideas u opiniones particulares que se originaron por procesos fiables, los cuales puedan ser comprendidos y analizados por quien tomará una decisión, en este caso el juez. (Edmond, et. al., 2016, p. 499)

Partiendo de lo anterior y de lo mencionado, es posible definir que un informe pericial físico forense es aquel documento en el que se detalla lo referente a un evento, que en este caso para Accidentología y que se basa en el estudio de hechos sobre accidentes de tránsito en el que interviene un análisis riguroso, empleando métodos de la física con matemática avanzada y otras herramientas para así determinar las causas del accidente y establecer conclusiones que faciliten decisiones judiciales.

La estructura del informe suele poseer las mismas características, sin embargo, existe convenientemente introducir un marco teórico de sustento, fórmulas matemáticas en el análisis del choque y hasta simuladores como herramientas para determinar sus causas. Aquello dependería del modo de proceder del profesional perito para establecer las conclusiones del informe.

d. Estructura del informe en Hechos de Tránsito

Un modelo físico aplicado a la Hechos de tránsito es la representación de la realidad del fenómeno (accidente vial) en un lenguaje simplificado y operable (sistema de

variables) que mediante un conjunto de teorías (física clásica), permite inferir valores de magnitudes físicas (velocidad, espacio y tiempo) que son de interés para la Administración de Justicia o Políticas de Prevención. (Enciso, 2016, pág. 10)

Para la elaboración del Informe pericial deberá este, ser muy ilustrativo y presentando una estructura que, a la luz de los hechos, reflejen con mucha prolijidad la actuación pericial y acorde con el Art.178 del Código Procesal Penal.

Hechos de tránsito

La Accidentología vial, viene a ser aquel estudio e intervención de manera integral de los accidentes de tránsito. Cabe recalcar que, aunque no pertenecen a la categoría de accidentes, se considera importantes los análisis o estudios de los hechos dolosos. Esta disciplina se considera además una técnica que incrementa el valor de otras ciencias ya que está fundamentada en otras y de las que se sostiene de manera técnica. La finalidad de esta es poder conocer las causas o factores que intercedieron para que se genere el accidente. (Ávila, 2014, p. 45)

Dentro de ella se puede considerar lo siguiente:

Elementos del tránsito

- El hombre: componente fundamental que intercede en el tránsito, y que posee características difíciles de comprender. (Policía Nacional del Perú, 2013, p. 11)
- Vía: espacio para circular el cual tiene un rumbo, como una carretera hasta caminos sin tierra en los cuales se puede circular. Dentro de ella se pueden identificar partes las cuales pueden estar compuestas por la vereda o acera, la

parte que vendría a ser la pista, la cuneta el cruce para peatones y otros elementos más. También el material por el que está hecho puede ser pavimentado, ideal para el manejo generalmente el asfalto por la fricción, otras vías pueden ser de piedra, ripio, entre otros (Policía Nacional del Perú, 2013, p. 9)

- El vehículo: Viene a ser el aparato, que desarrollado por el hombre posee el propósito de transportar a cosas o personas independientemente de la manera en que se mueva o la clase de superficie que emplee para transitar. Dentro de ellos también existen categorías (Policía Nacional del Perú, 2013):
 - Los de categoría L: se trata de vehículos bimóviles (dos ruedas) hasta trimóviles (tres ruedas) los cuales pueden poseer motor desde 50cm³ hasta más con un límite de velocidad desde los menores que pueden llegar a 50 km/h hasta mucho más. Aquellos no llegan a más de una tonelada. (pp.14-15)
 - Categoría M: son aquellos vehículos que exceden las cuatro ruedas con múltiples asientos y que llegan a pesar más de una o 5 toneladas. Estos están hechos para el transporte (p. 15)
 - Categoría N: Vehículos que poseen más de 4 ruedas hechos para transportar mercadería. Pueden tener entre tres a más de 12 toneladas. (p.16)
- El medio ambiente: cuando se analizan accidentes de tránsito también es necesario contar con el ambiente porque este permanece en toda la escena y que puede llegar a ser determinante en algunos aspectos, ya que los fenómenos de la

naturaliza que se involucran en lo que respecta al tránsito son el calor, frío, neblina, lluvia, nieve entre otros. (Policía Nacional del Perú, 2013, 21)

Clasificación de los accidentes de tránsito

Se pueden clasificar en (Policía Nacional del Perú, 2013):

- Choque: este puede ser de manera frontal, por la parte de atrás, de los costados o desde un ángulo.
- Volcadura: estas pueden ser de tonel o campana dependiendo del vuelco que haya dado, si giró sobre su eje de equilibrio transversal o longitudinal.

También, puede ser por incendio o despiste.

- Los accidentes de tránsito múltiples: estos pueden dar entre dos vehículos, y pueden ser de manera frontal, de manera centrada o casi en el centro, puede ser un embiste que se da de manera lateral, de tipo alcance cuando se genera al estar un atrás de otro que y de laterales.
- Los atropellos: estos eventos se generan de un vehículo a un transeúnte, puede ser con proyección cuando lo empuja hacia adelante, con volteo cuando el peatón se eleva y queda encima del vehículo para rodar después, con aplastamiento, por compresión impactando el peatón sobre otro objeto y apretándolo, por arrastramiento, o encontrando.
- Las caídas, se produce dentro o fuera de la unidad móvil pero cuando está transitando.

También en algunas ocasiones se puede ver accidentes mixtos que pueden ser de distintos tipos mencionados anteriormente con varios vehículos.

- Accidentes en cadena, choques de varios vehículos de manera sucesiva.
(pp. 21-25)

Fases del accidente de tránsito

Llamada también cadena de eventos muestra cómo se va desarrollando el proceso que inician comúnmente con percibir el riesgo, y culmina con el estado final de los vehículos, las fases son (Policía Nacional del Perú, 2013):

- Fase de percepción: el individuo percibe un peligro para que de este modo se pueda evitarlo. En ella se ubica la percepción posible de cuando realmente el peligro es muy probable, percepción real es cuando se percibe si en verdad el riesgo tendrá como consecuencia un accidente o no.
- Fase de decisión: consta de la acción que toma el individuo para eludir el conflicto accionando para evitar el riesgo.
- Fase de conflicto: representa el evento del accidente en sí, suele haber un contacto inicial, un enganche máximo y comúnmente un desenganche, culminando con el estado y posición final de los vehículos. (p. 26)

Procedimientos policiales

Son aquellas acciones correspondientes a la PNP, debido a que se suscitó un accidente, desde que se inicia con la intervención hasta la conclusión del mismo. (Policía Nacional del Perú, 2013. p. 26)

Conocimiento del hecho: este puede darse de distintas maneras, por denuncia, llama telefónica, etc. La investigación, también conlleva la planeación de la investigación, es por ello que se tienen que definir si se necesitan personas, las herramientas, el tiempo de investigación distinción de roles, estar comunicados, etc. Se debe conseguir datos sobre el tiempo en que ocurren los eventos, lugares exactos, datos de los involucrados, daños, etc. (Policía Nacional del Perú, 2013, p. 27)

Competencias policiales

El análisis de los accidentes de tránsito estará en competencia del efectivo policial cuando estos se den en la jurisdicción de la comisaría a la que pertenece. Desarrollado por este, pero sustentado con el informe técnico. Pueden ser distintos tipos de accidentes. En los casos de accidente de tránsito está facultado para determinar las causas y la gravedad del hecho para que así se pueda tomar una decisión por parte del juez. (Policía Nacional del Perú, 2013, p. 37)

Dimensiones de la variable informe pericial en Hechos de tránsito

El informe pericial en Hechos de tránsito, se trata de un documento el cual emite el perito donde se manifiesta los hechos analizados y las consecuencias a las que se llegó, en materia de accidentes de tránsito. (Bermúdez, 2019, p. 51)

Para esta variable se consideran dos dimensiones de los tipos de informes que se evaluarán los cuales son:

a. Informe Pericial (Informe técnico) PNP

Se trata del documento el cual posee las precisiones técnicas del proceso que llevó el accidente, la cual posee las conclusiones sobre las causas del mismo. Lo elabora, el personal de unidades especiales. (Policía Nacional del Perú, 2013, p. 53)

b. Informe Pericial Físico Forense

Documento en el que se detalla lo relacionado a accidentes de tránsito, donde interviene un análisis riguroso, empleando métodos de la física con matemática avanzada y otras herramientas, para así determinar las causas del accidente y establecer conclusiones.

Sin embargo, serán evaluados por medios de los mismos indicadores recopilados también de los documentos previamente mencionados, siendo la fuente de ellos la Policía Nacional del Perú (2013) los cuales son:

- Especificaciones técnicas de vehículos involucrados

Se basa en el detalle de las características de los vehículos de manera precisa y bien descrita para su análisis

- Diligencias efectuadas

Se refiere a todas las solicitudes que se piden para poder realizar el desarrollo de la investigación como puede ser la solicitud del dosaje etílico, constatación de daños de los vehículos, el recojo de testimonios, comunicación a las autoridades competentes, inspección técnico policial, solicitud de informes médicos y peritaje en Hechos de tránsito.

- Declaraciones y testimonios

Basada en información generalmente oral de personas que atestiguan los eventos relacionados al accidente en base a lo percibido en su momento, otorgando información para corroborar la causa de los hechos. Además de tener información de los mismos involucrados

- Evidencias

Se consigue información solicitada como los daños del vehículo, el dosaje etílico, las características del entorno en donde sucedieron los hechos de manera detallada sin subjetividades para delimitar mejor los resultados.

- Análisis de hechos

Consta de la descripción de los eventos de manera hipotética fundamentado con sustento teórico científico, según los datos recopilados que detallan el inicio y fin del evento para culminar con lo que es el accidente percibiendo de manera lógica el proceso del accidente.

- Conclusiones

Se describen las causas de los hechos fundamentales que dio como resultado el siniestro y las infracciones incurridas en base a la contrastación de datos.

2.3.2. Física forense

El término "forense" es una nomenclatura desafiante. Técnicamente, "forense" es un término utilizado originalmente como adjetivo para describir "pertenciente a, utilizado

o adecuado para los tribunales". Como resultado, el término "ciencia forense" pasó a utilizarse para describir la ciencia aplicada a cuestiones de derecho. Sin embargo, junto con la 'ciencia forense', lo 'forense' se ha establecido como un término y, en términos generales, a menudo se usa como una versión sinónima (pero abreviada) de 'ciencia forense', aunque el término en sí mismo es posiblemente (técnicamente) sin sentido (Morgan, 2019, p.240).

Lo forense ha llegado a tener su propio significado (a menudo controvertido). Si bien todavía se usa indistintamente con "ciencia forense" en muchos casos, ha surgido un modelo dentro de la ciencia forense que se ha convertido en un enfoque dominante y en la comprensión de la identidad de la "ciencia forense". Dentro de ella la atención se centra en cómo las disciplinas principales (como la química, la biología, la informática, la geología) pueden ayudar en la explotación de pruebas dentro del sistema de justicia penal. En este enfoque, se considera que escena del crimen es la actividad distinta dirigida por la policía en una capacidad operativa y de procesamiento, y a menudo estas actividades están dirigidas a responder preguntas sobre la fuente y la identidad. Como resultado, "medicina forense" es ahora un término ampliamente utilizado dentro de la policía. Sin embargo, esto puede transmitir un mandato limitado para la ciencia forense que se ocupa principalmente de la detección de materiales forenses (atribución de la fuente), en lugar de todo el proceso de reconstrucción del crimen que incorpora una consideración de las propuestas de nivel de actividad y delito dentro de la matriz de múltiples partes interesadas y factores externos. que enmarcan el despliegue de la ciencia forense desde la escena del crimen hasta la corte (Morgan, 2019, p.240).

El término ciencias forenses comunica una colección de ciencias básicas y aplicadas y, por lo tanto, un campo de interés, en lugar de una disciplina claramente definida por derecho propio. Adoptar este enfoque es atractivo porque aborda las necesidades operativas que requieren respuestas a las preguntas de "qué" y "quién" en la detección de delitos (¿de qué está hecha esta partícula?). Un enfoque en estas necesidades operativas también conduce a desarrollos valiosos en términos de avances tecnológicos para lograr esas respuestas de manera más rápida y precisa (por ejemplo, un análisis de huellas dactilares en tiempo real) (Morgan, 2019, p.240).

A partir de lo mencionado, la física forense tiene como propósito ofrecer conocimiento técnico y científico en diversas investigaciones como en los hechos de tránsito (estudio de huellas de arrastre, fragmentos de vidrio, cotejos geométricos, etc.) emitiendo conceptos físicos en cada caso (Bolívar, 2019, p.38).

Dentro del contexto de los peritajes por accidentes de tránsito, se emplea la física forense pues mediante las leyes o principios de física mecánica permiten esclarecer los fenómenos. Siendo que la aplicación de este permite, por ejemplo, realizar la reconstrucción de hechos de tránsito, de manera particular a los peritajes mecánicos, como la determinación de la velocidad, la evaluación de la dinámica del accidente, etc. (Ruiz, 2012, p.8)

2.3.3. Responsabilidad

Definición

Se trata de la capacidad por asumir consecuencias de acción u omisión ilícita. (Gálvez y Maquera, 2020).

La responsabilidad objetiva hace que las empresas adopten más medidas de prevención del riesgo a fin de evitar costos sociales y de reparación, en caso de accidentes (Osterling, 2013a).

Responsabilidad penal

Definición.

Capacidad de reconocer lo prohibido de su acción culpable (Gálvez y Maquera, 2020). Considerando la doctrina, se puede distinguir cuatro acepciones diferentes de responsabilidad penal:

Como imputabilidad: posibilidad que una persona pueda ser obligada a responder de una acción suya. (De la Fuente, 1990).

Como exigibilidad: se buscará determinar si el injusto ejecutado por él es susceptible de ser atribuido. (De la Fuente, 1990).

Como culpabilidad: la responsabilidad es una categoría constituyente, esencial y determinante del hombre (De la Fuente, 1990).

Como la consecuencia jurídica del delito: consistente en la obligación de soportar una pena. (De la Fuente, 1990).

Homicidio doloso: Tipificado en el código penal artículo 108.

Homicidio culposo: Tipificado en el artículo 111 del Código Penal Peruano.

Estado de la vía y del vehículo: aunque la negligencia de los conductores se ve reflejadas, se debe mejorar la señalización de vías (Pérez, 2003).

Responsabilidad civil

Definición.

Capacidad de discernir acciones a través de voluntad razonada, para asumir la responsabilidad y compromiso de sus acciones. (Gálvez y Maquera, 2020).

A continuación, se plantean algunos indicadores: seguro o póliza, indemnización y responsabilidad de terceros.

2.3 Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Hi. Existe una diferencia significativa entre la efectividad del informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y el informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar según los peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Ho. No existe una diferencia significativa entre la efectividad del informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y el informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

A través del planteamiento de una serie de cuestionamientos se derivó la hipótesis de investigación, la cual fue puesta a prueba; verificándose la veracidad de los enunciados y deduciendo la conclusión del estudio; es decir hipotético/deductivo.

Para Hernández y et al., (2014) tiene varios pasos esenciales: observación, creación de hipótesis para explicar un fenómeno, deducción de proposiciones.

3.2. Enfoque investigativo

Cuantitativo, pues la información recolectada fue sometida a procesos estadísticos para la obtención de los resultados.

Hernández. S, (2018) refiere que es un conjunto de procesos secuenciales para comprobar ciertas suposiciones, bajo técnicas formales (p. 5).

3.3. Tipo de investigación

Básica: permite ampliar el conocimiento sobre la efectividad del uso del peritaje estándar, usado actualmente para determinar responsabilidades en sucesos de tránsito, y compararlo con el uso, adicional, del peritaje físico forense, desde la percepción de los peritos.

Según Hernández y et al., (2014) tienen como finalidad ampliar y generar conocimiento (p. XXIV).

Transversal: debido a que los instrumentos de medición (ambas escalas) se aplicaron por única vez a todos los peritos que participaron en el estudio y así, medir su percepción sobre el uso de ambos peritajes (informe pericial en Hechos de tránsito estándar v.s informe

pericial físico forense adicional al estándar) para determinar responsabilidades en sucesos de tránsito.

Yuni & Urbano, 2014 refieren que el estudio transversal se basa en la medición del objeto de estudio de un modo completo y en un tiempo único y determinado. (p. 18)

No experimental: ya que la variable de estudio (informe pericial en Hechos de tránsito estándar v.s informe pericial físico forense adicional al estándar) se midió, sin necesidad de alterarla o modificarla de manera intencional por el investigador.

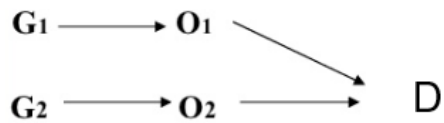
Hernández, Fernández & Baptista, 2014, considera aquella en donde no hay intervención en las variables de manera intencional, es por ello que las variables no varían y se mantienen como tal. (p. 152)

3.4. Diseño de la investigación

Análítico comparativo: puesto que mediante un análisis inferencial comparativo se determinó cuál de los informes periciales es el que tuvo la más alta efectividad (informe pericial en Hechos de tránsito estándar v.s informe pericial físico forense adicional al estándar)

Según Sánchez y et al., (2018) se describió el estado en que se encuentran las variables con respecto a sus características fundamentales por medio de la observación de estas (p. 66), y en el aspecto comparativo se considera los estudios que realizan una comparación de dos o más objetos a investigar, variables o muestras establecidos de manera especial para valorar las diferencias o semejanzas entre ellas. (p. 65)

El esquema es el siguiente:



Donde:

G1 = Informes Periciales en Hechos de tránsito

G2 = Informes Periciales en Hechos de tránsito

O = Informes de casos de accidentes tránsito

D = Diferencia comparativa

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Unidad de análisis

Perito en Hechos de tránsito.

3.3.2. Población

85 peritos en Hechos de tránsito de cualquier parte de la nación que hayan participado del peritaje de hechos de tránsito en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

3.3.3. Muestra

La muestra se conformó por 80 peritos en Hechos de tránsito de cualquier parte de la nación que hayan participado del peritaje de hechos de tránsito en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

3.3.4. Muestreo

Se empleó muestreo no probabilístico (conveniencia), seleccionando a los peritos según criterios:

Criterio de inclusión

- Peritos de ambos sexos.
- Peritos Oficiales y de Parte.

Criterio de exclusión

- Peritos de seguros y siniestros y sin capacitación en física forense.

3.6. Variables y operacionalización

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	ÍTEMS
EFECTIVIDAD DEL INFORME PERICIAL	Características que posee un Informe Pericial en hechos de tránsito, el cual validan su eficacia de acuerdo con la información que brinda	Informe Pericial DIPVIAT PNP Estándar	Datos de la intervención			1 al 3
			Identificación de Unidades de Tránsito	Cualitativa	Ordinal	4 al 14
			Descripción analítica			15 al 19
			Conclusiones			20 al 23
			Datos de la intervención			1 al 4
		Informe Pericial Físico forense como complemento al estándar	5 al 8			
			Identificación de Unidades de Tránsito	Cualitativa	Ordinal	9 al 17
			Descripción analítica			18 al 25
			Conclusiones			
HECHOS DE TRANSITO	Los Hechos de tránsito, presentan características, que, según su magnitud, presentan niveles de gravedad	Graves	Lesiones graves	Cualitativa	Ordinal	24 al 25
			Daños materiales severos.			
		Daños a terceros				
		Lesiones leves				
Leves	Daños materiales leves y moderados					

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La encuesta, se empleó para recopilar información empleada para garantizar información precisa a partir de los testimonios u opiniones obtenidas a partir de los informantes. Se indica que la encuesta se erige como la técnica más versátil y objetiva para el desarrollo de un estudio, a partir de poner sintetizar la información (Carrasco, 2018, pp.314-315).

3.7.2. Descripción

Se realizó una encuesta a cada perito, con la finalidad de que manifiesten su percepción sobre los procedimientos periciales aplicados (informe pericial en Hechos de tránsito estándar e informe pericial físico forense adicional al estándar) para determinar la responsabilidad en los accidentes de tránsito. Dicha encuesta tuvo una duración promedio de 30 min.

Como instrumentos se usaron dos escalas:

1. Escala de efectividad del informe pericial estándar para evaluar hechos de tránsito, está conformado por 23 premisas y estructurado en 04 dimensiones; la primera dimensión denominada datos de intervención conformado por el ítem 1, 2 y 3, la segunda dimensión denominada identificación de unidades de tránsito conformado por los ítems del 04 al 14, la tercera dimensión denominada descripción analítica conformado por los ítems del 15 al 19 y la cuarta dimensión denominada conclusiones conformado por los ítems 20 y 23. Las respuestas para esta escala son tipo Likert de 5 categorías ordinales (Ver Anexo 2).

Las categorías fueron establecidas matemáticamente, de acuerdo con el número de ítems y los puntajes mínimos y máximos; tal como se muestra en el Anexo 6, llegando a que la efectividad del informe pericial estándar total es considerada muy alta cuando la percepción de los peritos alcance puntajes de 95 a 115, será considerada alta cuando el puntaje sea de 71 a 94, será media cuando el puntaje sea de 47 a 70 y será baja cuando el puntaje sea de 23 a 46.

Cuadro 1: Categorías de las dimensiones de la sub variable 1:

DIMENSIONES	CATEGORIA	PUNTAJES
Datos de intervención	Efectividad adecuada	10 a 5 puntos
	Efectividad no adecuada:	3 a 9 puntos
Identificación de unidades de tránsito	Efectividad adecuada	34 a 55 puntos
	Efectividad no adecuada:	11 a 33 puntos
Descripción analítica	Efectividad adecuada	16 a 25 puntos
	Efectividad no adecuada:	5 a 15 puntos
Conclusiones	Efectividad adecuada	13 a 20 puntos
	Efectividad no adecuada:	4 a 12 puntos

2. Escala de efectividad del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar para evaluar hechos de tránsito; el cual, cuenta con 25 y estructurado en 04 dimensiones; la primera dimensión denominada datos de intervención conformado por el ítem 1 y 4, la segunda dimensión denominada identificación de unidades de tránsito conformado por los ítems del 05 al 08, la tercera dimensión denominada descripción analítica conformado por los ítems del 09 al 17 y la cuarta dimensión denominada conclusiones conformado por los ítems del 18 y 25. Dichos ítems se verificaron por medio de respuesta tipo Likert. (Ver Anexo 3)

Las categorías fueron establecidas matemáticamente, de acuerdo con el número de ítems y los puntajes mínimos y máximos; tal como se muestra en la segunda parte del Anexo 6, llegando a que la efectividad del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar en hechos de tránsito total es considerada muy alta cuando la percepción de los peritos alcance puntajes de 103 a 125, será considerada alta cuando el puntaje sea de 77 a 102, será media cuando el puntaje sea de 51 a 76 y será baja cuando el puntaje sea de 25 a 50.

Cuadro 1: Categorías de las dimensiones de la sub variable 2:

DIMENSIONES	CATEGORIA	PUNTAJES
Datos de intervención	Efectividad adecuada	13 a 20 puntos
	Efectividad no adecuada:	4 a 12 puntos
Identificación de unidades de tránsito	Efectividad adecuada	13 a 20 puntos
	Efectividad no adecuada:	4 a 12 puntos
Descripción analítica	Efectividad adecuada	28 a 45 puntos
	Efectividad no adecuada:	9 a 27 puntos
Conclusiones	Efectividad adecuada	25 a 40 puntos
	Efectividad no adecuada:	8 a 24 puntos

La escala como instrumento, el cual es una cédula con un conjunto de ítems escritos a partir de los indicadores y dimensiones de las variables (Ñaupas et al, 2018, p.291).

3.7.3. Validación

Las escalas de medición pasaron por una validez de contenido, inicialmente las premisas fueron seleccionadas en base a un detallado análisis bibliográfico; seguidamente, las premisas establecidas en cada escala, fueron sometidas a juicio de expertos; participando así cinco profesionales, con el grado de magister y doctor, quienes por medio de un análisis

riguroso, según sus conocimientos y experiencia, dieron sus apreciaciones respecto a si las premisas establecidas estaban acorde al propósito de investigación (Anexo 4).

Cuadro 1: Datos de los jueces expertos.

N°	Nombre	Grado o especialidad
1	Kelly Milagritos CASANA JARA	Investigadora y Docente en Ciencia Criminalística
2	Cesar A. GARCIA BLANCO	Criminalístico y Grafotécnico
3	Miguel Ángel CASTILLO CORZO	Licenciado en Ciencias Físicas, Docente Investigador RENACYT en Física de Estados Solido y Ciencias de los Materiales
4	Henry MONTELLANOS CABRERA	Investigador y Docente en Ciencia Criminalística
5	Juan N. MENDOZA NOLOBE	Licenciado en Ciencias Físicas y Maestro en Física del Ambiente

La validez trata de la estimación de la exactitud de instrumento para medir aquello que está orientado a medir; por tanto, se comprende que se trata de cuán eficaz son las herramientas de medida para caracterizar los aspectos que se desean estudiar. (Ñaupas, Valdivia, Palacios, & Romero, 2018, p. 276).

3.7.4. Confiabilidad

La confiabilidad de ambos instrumentos de medición fue estimada luego de realizada una prueba piloto con 10 peritos en hechos de tránsito, a quienes se les aplicó dichas escalas; sus respuestas fueron ingresadas a una base de datos en donde se analizaron mediante la prueba no paramétrica del Alfa de Cronbach, ideal para respuestas politómicas.

Fórmula para la estimación del:

$$\alpha \text{ de Cronbach} = \frac{N}{N - 1} \left(1 - \frac{\sum Vi}{VT} \right)$$

Donde: N:

- N° de ítems.
- Vi: Varianza de cada ítem.
- VT: Varianza total

Poseen cinco niveles de clasificación, según los resultados que se obtengan al determinar el p – valor (sig.), como se muestra a continuación.

Cuadro 2: Interpretación de los resultados del Alfa de Cronbach

ESCALA	NIVEL
0,80<sig.<1,00	Elevado
0,60<sig.<0,80	Aceptable
0,40<sig.<0,60	Regular
0,20<sig.<0,40	Bajo
0,00<sig.<0,20	Muy bajo

Para esta investigación, se vio pertinente considerar como un valor óptimo, resultados del alfa mayores a 0.6 a 1.00. Los resultados de este análisis demostraron un valor de 0.73 para la escala para evaluar la aplicación del informe pericial estándar; lo cual indicó que, el instrumento a medir es invariable y confiable; de igual manera, la escala para evaluar la aplicación del informe pericial físico forense como complemento al informe pericial estándar resulto un valor de 0.93, lo que indica que el valor es elevado. Por tanto, luego de este procedimiento las escalas fueron consideradas con una confiabilidad alta para su aplicación.

3.8. Procesamiento y análisis de datos

Se procesó en una base de datos diseñada en el programa SPSS v.26, este ingreso fue realizado de manera ordenada, otorgando a cada encuesta un número de folio que inicia en la unidad y culmina en 80, que fue la cantidad de peritos encuestados; seguidamente se realizó el control de calidad y la recategorización de las variables ingresadas; para así, posteriormente realizar el análisis estadístico; que se dividió en dos partes:

- Análisis descriptivo: con medidas de tendencia central y dispersión (cuantitativas); y frecuencias absolutas y relativas (cualitativas).
- Análisis inferencial: para determinar si existe diferencia significativa entre los procedimientos periciales propuestos, dicho análisis se realizó luego de que los resultados por dimensiones y puntajes generales de cada grupo (informe pericial en Hechos de tránsito estándar vs informe pericial físico forense como complemento al informe pericial estándar) fueron comparados. La prueba estadística de elección fue el índice de Kappa de Cohen, considerando un p valor menor a 0.05 como significativo.

Cuadro 1. Índice de valores del coeficiente de Kappa

Kappa	Estimación de acuerdo
< 0	No acuerdo
0.0 - 0.2	Insignificante
0.2 - 0.4	Bajo
0.4 - 0.6	Moderado
0.6 - 0.8	Bueno
0.8 - 1.0	Muy bueno

3.9. Aspectos éticos

Se tuvo especial cuidado en obedecer los principios establecidos por la Ética Médica, los cuales coadyuvan a la protección de forma resuelta de los derechos de los participantes; por lo mismo, el investigador se responsabilizará de los resultados que se obtengan, poniendo en ejecución los siguientes principios:

Autonomía: Se cuidó la identidad de los participantes, asignándole un número ID a cada hoja del instrumento, para proteger el anonimato de los datos y de la información brindada.

No maleficencia: El desarrollo de este estudio no causó alguna afectación física o psicológica a los participantes; también el investigador veló por el resguardo de la información que se obtuvo.

Justicia: Toda persona tiene derecho a ser tratada con lo moralmente apropiado, es por eso que se cuidó la voluntad de participación, respetando para ello la libre elección de ser interrogado.

Asimismo, para el empleo de las teorías y evitar el plagio se citó y referenció a los autores con las normas APA; también, la investigación fue evaluada a nivel de similitud mediante el software Turnitin, el cual garantizó la originalidad del estudio.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

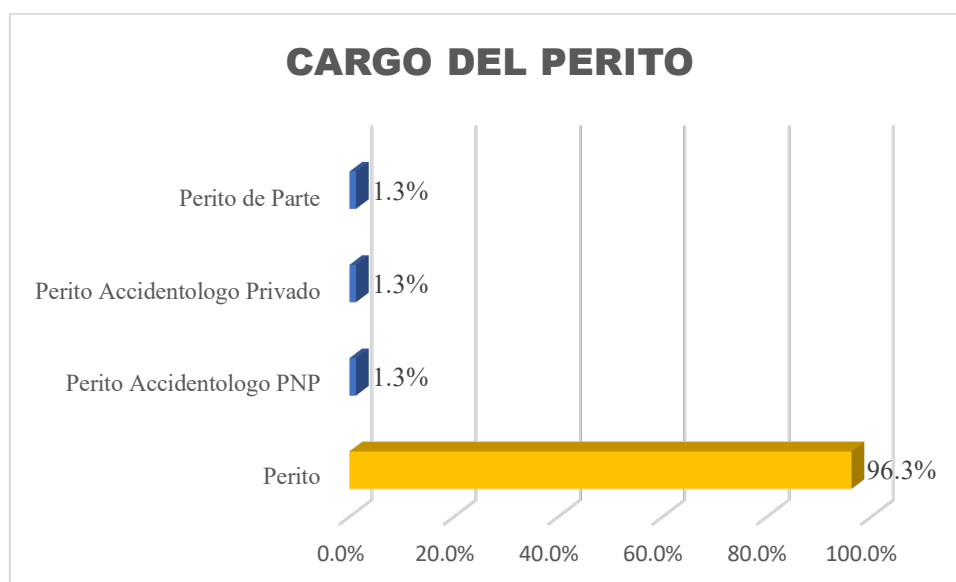
4.1.1. Análisis descriptivo de resultados

Tabla 1. Cargos de los peritos de Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Cargo	N	%
Perito	77	96.3%
Perito en hechos de tránsito de parte	2	2.6%
Perito en hechos de tránsito PNP	1	1.3%

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 1. Cargos de los peritos de Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.



En la tabla 1 y gráfico 1 se observan los cargos de los peritos donde el 96.3% tienen como cargo perito, y el 2.6% son perito en hechos de tránsito de parte, y el 1.3% son perito en hechos de tránsito PNP.

Tabla 2. Efectividad de los informes periciales evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar	Informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar)			
	Efectividad alta		Efectividad baja	
	N	%	N	%
Efectividad alta	22	27.5%	48	60%
Efectividad baja	0	0%	58	12.5%
Total	80	100.0%	80	100.0%

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 2 se infiere que el 27.5% de los peritos considera una efectividad alta a los informes periciales estándar de la DIPVIAT PNP (estándar) al igual que una efectividad alta para los informes periciales físico forense como complemento del informe pericial estándar; mientras que, el 60% de los peritos no están de acuerdo entre la efectividad de ambos; refiriendo que, los informes periciales físico - forense tienen una alta efectividad y los informes periciales estándar una baja efectividad.

Tabla 3. Efectividad de los datos de intervención descritos en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito.

Efectividad de los datos de intervención descritos	Informe de la DIPVIAT PNP		Físico forense como complemento al estándar	
	N	%	N	%
Efectividad alta	25	31.3%	75	93.8%
Efectividad baja	55	68.8%	5	6.3%
Total	80	100.0%	80	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 3 se muestra la efectividad respecto a los datos de intervención; donde, el 68.8% de los peritos refieren que los informes periciales estándar tienen una baja efectividad; mientras que, el 93.8% manifiestan que el informe pericial físico – forense tiene una efectividad alta, observándose diferencias porcentuales.

Tabla 4. Efectividad de la identificación de las unidades de tránsito consignados en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito.

Efectividad de la identificación de las unidades de tránsito consignados	Informe forense DIPVIAT PNP (estándar)		Físico forense como complemento al estándar	
	N	%	N	%
Efectividad alta	34	42.5%	69	86.3%
Efectividad baja	46	57.5%	11	13.8%
Total	80	100.0%	80	100.0%

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la tabla 4 donde se muestra la efectividad respecto a la identificación de las unidades de tránsito, el 57.5% de los peritos opinan que los informes periciales estándar tienen una baja efectividad; mientras que, el 86.3% refieren que el informe pericial físico – forense como complemento del informe estándar tiene una efectividad alta, evidenciándose diferencias porcentuales.

Tabla 5. Efectividad de la descripción analítica consignada en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito.

Efectividad de la descripción analítica consignada	Informe forense DIPVIAT PNP (estándar)		Físico forense como complemento al estándar	
	N	%	N	%
Efectividad alta	20	25.0%	71	88.8%
Efectividad baja	60	75.0%	9	11.3%
Total	80	100.0%	80	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la tabla 5 se evidencia la efectividad respecto a la descripción analítica consignada, donde: el 75% de los peritos catalogan que los informes periciales estándar tienen una baja efectividad; mientras que, el 88.8% refieren que el informe pericial físico – forense como complemento del informe estándar tiene una efectividad alta, evidenciándose diferencias porcentuales.

Tabla 6. Efectividad de las conclusiones del informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito.

Efectividad de las conclusiones	Informe forense DIPVIAT PNP (estándar)		Físico forense como complemento al estándar	
	N	%	N	%
Efectividad alta	54	67.5%	80	100.0%
Efectividad baja	26	32.5%	0	0.0%
Total	80	100.0%	80	100.0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6 tenemos la efectividad respecto a las conclusiones del informe pericial, donde: el 67.5% de los peritos opinan que los informes periciales estándar tienen una efectividad alta; al igual, el 100% de los peritos opinan que el informe pericial físico – forense como complemento del informe estándar tiene una efectividad alta, evidenciándose diferencias porcentuales.

4.1.2. Prueba de hipótesis

1) Hipótesis General

Ha: Existe diferencia significativa entre la efectividad del informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y el informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Ho: No existe diferencia significativa entre la efectividad del informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y el informe pericial físico forense como complemento del

informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

2) Prueba estadística

Coeficiente kappa de Cohen.

3) Nivel de significancia

$p=0,05$

4) Regla de decisión

Si $\rho < 0.05$: se rechaza hipótesis nula

5) Cálculo de estadístico de prueba

Informe pericial DIPVIAT PNP (estándar)	Informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar		Kappa	p
	Efectividad adecuada	Efectividad no adecuada		
	%	%		
Efectividad adecuada	27.5%	60%	0.67	0.037
Efectividad no adecuada	0%	12.5%		

* prueba chi cuadrado – Coeficiente kappa de Cohen

Nivel de significancia menor a 0.05: rechaza hipótesis nula y se puede afirmar que existe diferencia significativa entre la efectividad del informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y el informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar ($p=0.037$) evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019; evidenciándose que existe concordancia

moderada ($\kappa=0.67$) de los peritos refiriendo que existe efectividad alta para el informe pericial físico forense respecto al informe pericial estándar.

4.1.3. Discusión de resultados

El informe pericial es un documento en el que se detallan distintos aspectos vinculados a los accidentes de tránsito, tales como datos de intervención, identificación de las unidades de tránsito, descripción analítica y las respectivas conclusiones.

Los informes periciales evaluados por peritos son efectivos ante los hechos de tránsito ($p=0.037$, Índice de Kappa=0.670), ya que el 27.5% de los peritos considera una efectividad alta del informe pericial estándar y del informe físico forense como complemento al informe estándar, mientras que el 12.5% de los peritos considera una efectividad baja del informe pericial estándar y del informe físico forense como complemento al informe estándar. Esto se asemeja a la investigación efectuada por Conetta (2017), donde se observó que el informe pericial favorece a la determinación de responsabilidades con respecto a la reparación civil por accidentes de tránsito. En cambio, Wenzel (2017) halló que pruebas periciales que desarrollan peritos en criminalística (PNP) no son las mejores, sin embargo, llegan a ayudar, y aunque su importancia sea tal en los procesos penales muchas veces no tienen la eficacia necesaria.

Acerca de los datos de intervención, se obtuvo que el 31.3% de los peritos considera que el informe pericial estándar tiene una efectividad alta respecto a dicha dimensión en los hechos de tránsito comparado con el 93.8% de los peritos que considera que el informe físico forense como complemento al informe estándar posee una efectividad alta; por su parte

García (2017) encontró que dentro de los datos de intervención hubo falencias en relación al factor infraestructura vial, lo cual no fue examinado y almacenado como aspectos importantes dentro del Formato Pericial.

Sobre la identificación de las unidades de tránsito, en el presente trabajo se demostró que el 42.5% de los peritos considera que el informe pericial estándar tiene una efectividad alta en dicha dimensión comparado con el 86.3% de los peritos que considera que el informe físico forense como complemento al informe estándar posee una efectividad alta; esto quizá se deba a que determinados análisis de los factores causales contribuyen a que haya una mayor comprensión de los informes periciales y determinación de accidentes de tránsito.

En cuanto a la descripción analítica, en el presente trabajo se encontró que el 25.0% de los peritos considera que el informe pericial estándar tiene una efectividad alta en dicha dimensión comparado con el 88.8% de los peritos que considera que el informe físico forense como complemento al informe estándar posee una efectividad alta, posiblemente esto se deba a que la aplicación de distintas fórmulas matemáticas y aspectos de la física ayudan a que se establezca mejor las posibles causales de los hechos de tránsito, logrando así proponer la inclusión de estos indicadores para una mayor eficacia.

Se evidenció que el 67.5%% de los peritos considera que el informe pericial estándar tiene una efectividad alta en dicha dimensión comparado con el 100% de los peritos que considera que el informe físico forense como complemento al informe estándar posee una efectividad alta, es decir que el informe físico forense aporta un gran valor en los informes periciales, lo cual discrepa del trabajo efectuado por Martínez (2019), donde se halló que los informes técnicos policiales no poseen en si un valor probatorio establecido con respecto

al delito (homicidio culposo) por hecho de tránsito, el valor de dicho hecho se tendrá que hacer considerando rigurosos procesos, corroborando conclusiones por otros canales o métodos y la objetividad de las conclusiones del informe.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Existe diferencia significativa entre efectividad del informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y el informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar ($p=0.037$) evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

La efectividad de los datos de intervención descritos en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) es mayormente baja (68.8%) respecto al informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar con una efectividad alta (93.8%) evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

La efectividad de la identificación de las unidades de tránsito consignados en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) fue baja (57.5%) en comparación del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar con una efectividad (86.3%) evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

La efectividad de la descripción analítica consignada en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) es predominantemente baja (75%) comparado con el informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar que tuvo una efectividad alta (88.8%) evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

La efectividad de las conclusiones del informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) es alta (67.5%) similar al informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar considerado una efectividad (100%) evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019

5.2. Recomendaciones

Se recomienda implementar la aplicación de principios de física forense en el informe pericial de hechos de tránsito, formulados por los peritos de la División de Investigación de accidentes de tránsito informe de la Policía Nacional del Perú, con la finalidad de obtener una efectividad mayor respecto de los informes periciales actualmente formulados.

Se recomienda capacitar y evaluar constantemente al personal policial de la DIPVIAT PNP, en el llenado de los informes periciales físico - forense, ya que han sido reconocidos como más efectivos para la identificación de hechos de tránsito, al contar con datos físicos más exactos.

Se sugiere realizar anualmente actividades y eventos académicos dirigidos al personal policial de la DIPVIAT PNP, que les permita la socialización y debate sobre la importancia que reviste el uso de los principios físicos y matemáticos en el análisis de hechos de tránsito.

Se recomienda que el reconocimiento del lugar de los hechos practicados por los peritos designados se realice con minuciosidad y profesionalismo, aplicando los diferentes principios físicos, para una descripción más precisa del hecho de tránsito, puesto que el informe pericial es una prueba fundamental al momento de la determinación de la infracción penal.

Se sugiere diseñar un manual dirigido a la DIPVIAT PNP donde se detalle y explique los pasos a seguir para el llenado correcto de un informe pericial estándar, añadiendo información sobre la pericia físico - forense para una mejor comprensión y exactitud al momento de formular juicios en hechos de tránsito.

REFERENCIAS

- Aguilar, D. (2016). *Deficiencias de la labor Fiscal en la persecución del delito de peculado en la etapa de investigación preparatoria*. Obtenido de <http://www.pensamientopenal.com.ar/system/files/2016/06/doctrina43666.pdf>
- Aguilar, R. B. (2016). *Factores de la investigación criminalística y la calidad de investigación en la escena del crimen de las diligencias preliminares del modelo procesal penal peruano*. (Tesis de Pregrado), Universidad Andina, Juliaca, Perú. Obtenido de http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/2137/T036_47018426.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Apaza, J. (2019). *Características epidemiológicas y aspectos médico legales asociados al tipo de accidente de tránsito terrestre en el Instituto de Medicina Legal Juliaca Enero 2014 a diciembre 2018* (Tesis). Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez”, Juliaca, Perú.
- Ávila, B. (2014). Accidentología vial. *Revista Infraestructura Via*, 16(28), 44-50. Obtenido de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/vial/article/download/16179/15640>
- Baca, R., & Graneros, D. (2019). *El Peritaje Contable de Parte en la Formalización de Investigación Preparatoria de la Fiscalía Provincial Corporativa en Delitos de Corrupción de Funcionarios de Madre de Dios Periodo – 2018*. (Tesis de Pregrado), Universidad Andina del Cusco, Cusco, Perú. Obtenido de http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/3054/1/Rosibel_Dictemia_Tesis_bachiller_2019.pdf

- Bermúdez, I. (2019). *Emisión de informes periciales* (Primera ed.). Instituto de Censores Jurados de Cuentas de España. Obtenido de <https://www.icjce.es/adjuntos/cuaderno-practico-raj1.pdf>
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la Investigación: Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales* (Cuarta ed.). Bogotá: Editorial Pearson.
- Bolívar, A. (2019). *La enseñanza de la mecánica desde el uso de la física forense y su contextualización con enfoque ciencia tecnología y sociedad*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja. Obtenido de <https://www.uv.es/jsolbes/documentos/Tesis-Alejandro-Bolivar.Fisica-Forense-r.pdf>
- Carrasco, S. (2018). *Metodología de la investigación científica*. Lima: Editorial San Marcos.
- Casapia, W. (2019). *Incidencia de accidentes de tránsito con daños personales y pérdida de vidas humanas en la región Puno: Propuestas de medidas preventivas (2013 – 2016)* (Tesis de Maestría). Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Andina “Néstor Cáceres Velásquez”, Juliaca, Perú.
- Conetta, I. (2017). *La responsabilidad civil generada por infortunios de tránsito, en el distrito Judicial de Ica, Octubre- 2016*. (Tesis de pregrado), Universidad Privada San Juan Bautista, Ica, Perú. Obtenido de <http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/1696/T-TPA-Ido%20Alfredo%20Conetta%20Eguizabal.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cook, B., & Cook, L. (2008). Nonexperimental Quantitative Research and Its Role in Guiding Instruction. *Intervention in School and Clinic*, 44(2), 98-104. Obtenido de

https://www.researchgate.net/publication/238437316_Nonexperimental_Quantitative_Research_and_Its_Role_in_Guiding_Instruction

Cruzado, L., & De los Ríos, Y. (2016). *Errores del informe pericial psicológico en los casos de violación de la libertad sexual en los juzgados de la Corte Superior de Justicia de Cajamarca en 2014*. Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, Cajamarca, Perú.

Obtenido de <http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/249/TESIS%20final%20cruzado%20lobato.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Decreto Legislativo N° 1148. (s.f.). *El Peruano, Lima, 11 de diciembre de 2012*. Obtenido de

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-de-la-policia-nacional-del-peru-decreto-legislativo-n-1148-876803-9/>

De La Fuente, F. (1990). Sobre el concepto de responsabilidad criminal en nuestro código penal.

Revista de Derecho de la Universidad Católica de Valparaíso, XIII, 113-123.

Recuperado de <http://www.rdpucv.cl/index.php/rderecho/article/viewFile/234/215>

Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., & Varela, M. (2013). La entrevista, recursos flexible y

dinámico. *Investigación en Educación Médica, 2(7)*, 162-167. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733228009.pdf>

Duce, M. (2018). Prueba pericial y su impacto en los errores del sistema de justicia penal:

antecedentes comparados y locales para iniciar el debate. *Ius et Praxis, 24(2)*, 223-262.

Obtenido de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/iusetp/v24n2/0718-0012-iusetp-24-02-00223.pdf>

- Edmond, G., Found, B., Martire, K., Ballantyne, K., Hammer, D., Searston, R., . . . Roberts, A. (2016). Model forensic science. *Australian Journal of Forensic Sciences*, 48(5), 496-537. Obtenido de <https://static1.squarespace.com/static/5e1ae998f2fa43701e2df41f/t/5e1fedc4503de051586bac33/1579150796424/Model-forensic-science.pdf>
- Edmond, G., Martire, K., & San Roque, M. (2017). Expert reports and the forensic sciences. *The University of New South Wales Law journal*, 40(2), 590-637. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/317241374_Expert_reports_and_the_forensic_sciences
- Folgueiras, P. (2016). *La entrevista*. Obtenido de <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/99003/1/entrevista%20pf.pdf>
- Gálvez, W. y Maquera, L. (2020). *Diccionario Jurídico*. Perú: Poder Judicial del Perú. Recuperado de <https://img.lpderecho.pe/wp-content/uploads/2020/12/Diccionario-Juridico-Espanol-Quechua-Aymara-PJ-LP.pdf>
- García, M. A. (2017). *Propuesta de Metodología para el Peritaje en Accidentes de Tránsito para la red vial Estatal E35 correspondiente a la Provincia de Cañar*. (Tesis de Maestría), Universidad de Azuay, Cuenca, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/6797/1/12781.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de <https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbm9jb250YWR1cmlhcHVibGljYTk5MDUxMHxneDo0NmMxMTY0NzcxNzliZmYw>

Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. (2000). *Concepto de responsabilidad*.

México: Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. Recuperado de

<https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/7/3496/5.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Calificación preliminar de homicidio*

calificado - asesinato, 2017. Perú: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Recuperado de

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1532/cap03.pdf

IUS Latin. (2020). Homicidio culposo: ¿Qué es y cuál es la pena?. *Revista Latinoamericana de*

Derecho. Recuperado de <https://iuslatin.pe/homicidio-culposo-que-es-y-cual-es-la-pena/>

Ley N° 9024. (s.f.). *El Peruano*, Lima, 1 de julio de 2006. Obtenido de

https://www.unodc.org/res/cld/document/per/1939/codigo_de_procedimientos_penales_html/CODIGO_DE_PROCEDIMIENTOS_PENALES.pdf

Maguiña, M. (2018). *Factores contaminantes en la escena del crimen que dificultan la*

investigación criminal, según percepción de peritos de la DIRCRI PNP 2017. (Tesis de

Maestría), Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Obtenido de

http://181.224.246.201/bitstream/handle/UCV/17340/Magui%C3%B1a_YMJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Martínez, E. (2019). *El valor probatorio del informe técnico policial en delitos de homicidio*

culposo causado por accidentes de tránsito, Distrito Judicial de Lima Norte, 2018.

(Tesis de Maestría), Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Obtenido de http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/30728/Quispe_CR.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Morgan, R. (2019). Forensic science. The importance of identity in theory and practice. *Forensic Science International: Synergy*, 1(1), 239-242. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589871X19301445>

Niveiro, K. (2018). *Reconstrucción virtual en investigaciones de accidentes de tránsito dentro de los procesos civiles*. (Tesis de Pregrado), Universidad Empresarial Siglo 21, Argentina. Obtenido de <https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/15698/NIVEIRO%20Karin%20Soledad%20%20-TFG.pdf?sequence=1>

Núñez, A. (2014). Fundamentos del seguro de responsabilidad civil - Legislación en Perú. *RIS, Bogotá (Colombia)*, 41(23), 153-173.

Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación: Cuantitativa, Cualitativa y Redacción de la Tesis*. (Quinta ed.). Bogotá: Ediciones de la U.

Osterling, F. (2013a). *Responsabilidad civil: costo comercial y costo social*. Recuperado de <http://www.osterlingfirm.com/Documentos/articulos/Responsabilidad%20Civil.pdf>

Osterling, F (2013b). *La indemnización de Daños y Perjuicios*. Recuperado de <http://www.osterlingfirm.com/Documentos/articulos/La%20indemnizacion%20de%20da%C3%B1os.pdf>

- Pérez, M. (2003). *Capítulo 2: Factores causantes de los accidentes*. Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/6321/06.pdf?sequence=7>
- Policía Nacional del Perú. (2013). *Investigación de accidentes de tránsito*. Apreciación técnica, Huacho.
- Policía Nacional del Perú. (2013). *Manual de normas y procedimientos para la intervención de accidentes de tránsito*. Obtenido de https://www.academia.edu/37082901/POLICIA_NACIONAL_DEL_PERU_MANUAL_DE_NORMAS_Y_PROCEDIMIENTOS_PARA_LA_INTERVENCION_DE_INVESTIGACION_DE_ACCIDENTES_DE_TRANSITO
- Pompeyo, M., & López, R. (2014). LA intervención del perito en el sistema penal acusatorio. *Nova Justitia*, 1(6), 8-18. Obtenido de <https://revistas-colaboracion.juridicas.unam.mx/index.php/nova-iustitia/article/view/36292/33213>
- Qualitas. (2018). *Póliza de Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (Según Resolución Ministerial N° 306-2002-MTC-15.02 y su modificatoria con Resolución Ministerial N° 444-2004-MTC-02)*. Recuperado de https://www.qualitasperu.com.pe/documents/20181/28832/CG_SOAT.pdf/fe6997ab-0be5-415a-b812-1bf0fce5d39a
- Racines, P., & López, L. (2016). *Estudio de los Procesos Técnicos de Peritajes en la Accidentabilidad Vehicular en el Distrito Metropolitano de Quito*. Universidad Internacional del Ecuador, Quito. Obtenido de <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/1733/1/T-UIDE-1285.pdf>

- Ramírez, B. (29 de Mayo de 2017). *El "fracaso" del Sistema de Justicia Penal Acusatorio en México*. Recuperado el 08 de Abril de 2020, de Revistas jurídicas: <https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/hechos-y-derechos/article/view/11440/13340>
- Ramírez, F. (2014). El papel de las ciencias forenses en el sistema penal Gutemalteco. *Gaceta Internacional de Ciencias Forenses*, 1(25), 23-51. Obtenido de https://www.uv.es/gicf/4A1_Fernandez_GICF_25.pdf
- Ramos, M. (2019). *Accidentes de tránsito y la valoración objetiva del daño moral en el distrito Judicial de Lima, período 2017* (Tesis de Maestría). Escuela Universitaria de Posgrado, Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú.
- Rodríguez, C., & Jarne, A. (2015). Valoración del informe pericial sobre la custodia de menores en sentencias judiciales: estudio comparativo entre informes privados y oficiales. *Escritos de Psicología*, 8(3), 11-19. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2710/271043400002.pdf>
- Rodríguez, F. (2020). Topography, the primary basis of the reconstruction of a traffic accident. *Visión Electrónica*, 14(2). doi:10.14483/issn.2248-4728
- Rodríguez, R., & Loy, B. (2016). Bases teóricas de las ciencias forenses contemporáneas y las competencias interdisciplinarias profesionales. *Revista científica Villa Clara*, 20(1), 3-10. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/mdc/v20n1/mdc02116.pdf>
- Ruiz, J. (2012). *Reconstrucción de hechos de tránsito*. Organismo de Investigación, San José. Obtenido de http://www.institutoivia.com/cisev-ponencias/analisis_accidentes_aa/jorge_ruiz.pdf

- Ruiz, L. (2015). La prueba pericial y su valoración en el proceso penal colombiano, hacia un régimen procesal holístico. *Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas*, 45(123), 481-511. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfdcp/v45n123/v45n123a07.pdf>
- Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística*. Lima: Universidad Ricardo Palma Vicerrectorado de Investigación.
- Touron, C., & Malo, M. (2017). The Gendarmerie Forensic Institute Model. *Pole Judiciaire de la Gendarmerie Nationale*, 1(489), 25-34. Obtenido de <https://www.gendarmerie.interieur.gouv.fr/pjgn/ircgn/presentation/the-gendarmerie-forensic-institute-model-english-version>
- Valderrama, S. (2015). *Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: cuantitativa, cualitativa, mixta*. (Segunda ed.). Lima: San Marcos.
- Valerio, D. (2020). La importancia del perito forense en la procuración e impartición de justicia en México. *Revista Mexicana de Medicina Forense*, 5(4), 61-74. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/forense/mmf-2020/mmf204e.pdf>
- Vargas, H. (2020). *Responsabilidad civil por hechos de tránsito y seguros*. Recuperado de <https://lpderecho.pe/responsabilidad-civil-hechos-transito-seguros/>
- Wenzel, E. S. (2017). *Ineficacia de la prueba pericial realizada por los peritos de criminalística de la PNP, para el proceso penal, en el Distrito Judicial de Lima Norte, 2017*. (Tesis de Pregrado), Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Obtenido de

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/15196/Mendoza_QAE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Yuni, J., & Urbano, C. (2014). *Técnicas para investigar*. Obtenido de <http://abacoenred.com/wp-content/uploads/2016/01/T%C3%A9nicas-para-investigar-2-Brujas-2014-pdf.pdf>

Zavaleta, L. y Zumarán, D. (2019). *Valoración pericial policial de accidentes de tránsito: repercusión en sentencias por homicidio culposo en Trujillo, periodo 2016- 2017* (Tesis). Facultad de Derecho y ciencias Políticas, Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título “EFECTIVIDAD DE LOS INFORMES PERICIALES EVALUADOS POR PERITOS EN HECHOS DE TRÁNSITO OCURRIDOS EN LIMA METROPOLITANA, 2017-2019”

PROBLEMAS	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA
<p>Problema general ¿Cuál es la efectividad de los informes periciales evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuál es la efectividad de los datos de intervención descritos en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019? ¿Cuál es la efectividad de la identificación de las unidades de tránsito consignados en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019? ¿Cuál es la efectividad de la descripción analítica consignada en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019? ¿Cuál es la efectividad de las conclusiones del informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019?</p>	<p>Objetivo general Determinar la efectividad de los informes periciales evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.</p> <p>Objetivos específicos Comparar la efectividad de los datos de intervención descritos en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019. Comparar la efectividad de la identificación de las unidades de tránsito consignados en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019. Comparar la efectividad de la descripción analítica consignada en el informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019. Comparar la efectividad de las conclusiones del informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y los del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.</p>	<p>Hipótesis general Hi. Existe una diferencia significativa entre la efectividad del informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y el informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019. Ho. No existe una diferencia significativa entre la efectividad del informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar) y el informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.</p>	<p>Variable: Informe pericial en Hechos de tránsito</p> <p>Subvariables: Informe pericial de la DIPVIAT PNP (estándar). Informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar.</p> <p>Dimensiones xi: Datos de intervención xii: Identificación de las Unidades de tránsito xiii: Descripción analítica xiv: Conclusiones</p>	<p>Enfoque: Cuantitativo Tipo: Básica Nivel: analítico comparativo Diseño: No experimental Corte: Transversal</p> <p>Población: de 80 peritos en Hechos de tránsito de cualquier parte de la nación que hayan participado del peritaje de hechos de tránsito en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.</p> <p>Muestreo: No Probabilístico Técnica: encuesta Instrumento: Escala</p>

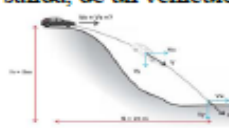
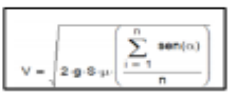
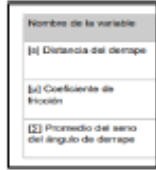
Anexo 2: Instrumento 1 - Escala de efectividad del informe pericial estándar para evaluar hechos de tránsito.

Edad: Fecha:

Código:

N°	ITEMS	TA	A	NA/ND	D	TD
DATOS DE INTERVENCIÓN						
1	Concuerda que ¿en la actualidad la formulación del informe pericial que se maneja por los peritos de la DIPVIAT PNP (estándar), es suficiente para la evaluación de los hechos de tránsito?					
2	Concuerda que ¿el informe pericial estándar es suficiente para colocar en forma precisa, datos detallados del lugar de los hechos?					
3	Concuerda que ¿el informe pericial estándar es suficiente para señalar en forma precisa datos que cumplen con la objetividad o tangibilidad necesaria?					
IDENTIFICACIÓN DE UNIDADES DE TRÁNSITO						
4	Concuerda que ¿en el informe pericial estándar es suficiente para detallar de manera correcta, minuciosa y gráfica los vehículos involucrados cuando ocurre un accidente de tránsito?					
5	Concuerda que ¿el informe pericial estándar es suficiente para registrar en forma precisa las particularidades de los vehículos?					
6	Concuerda que ¿el informe pericial estándar es suficiente para consignar el dosaje etílico cuando amerita la situación?					
7	Concuerda que ¿el informe pericial estándar es suficiente para colocar el informe de constatación de daños de vehículos en forma precisa?					
8	Concuerda que ¿el informe pericial estándar es suficiente para colocar la comunicación efectuada al Ministerio Público o autoridad respectiva del hecho?					
9	Concuerda que ¿el informe pericial estándar es suficiente para registrar la solicitud de peritaje en Accidentología si es que lo amerita?					
10	Concuerda que ¿el informe pericial estándar es suficiente para consignar los informes médicos si es que lo amerita?					
11	Concuerda que ¿el informe pericial estándar es suficiente para detallar las inspecciones técnicas si es que lo amerita?					
12	Concuerda que ¿el informe pericial estándar es suficiente para detallar los testimonios de terceros y de los involucrados si es que lo amerita?					
13	Concuerda que ¿el informe pericial estándar es suficiente para consignar testimonios confiables de los involucrados?					
14	Concuerda que ¿el informe pericial estándar es suficiente para consignar testimonios confiables de terceros?					
DESCRIPCIÓN ANALÍTICA						
15	Está de acuerdo que ¿el informe pericial estándar es suficiente para recolectar las evidencias ante un hecho de tránsito?					
16	Está de acuerdo que ¿en el informe pericial estándar es suficiente para consignar adecuado sustento técnico?					
17	Está de acuerdo que ¿el informe pericial estándar es suficiente para consignar adecuado sustento científico?					
18	Está de acuerdo que ¿el informe pericial estándar es suficiente para consignar adecuado sustento teórico?					
19	¿Está de acuerdo que ¿el informe pericial estándar es suficiente para desarrollar un confiable análisis de hechos de tránsito?					
CONCLUSIONES						
20	Concuerda que ¿el informe pericial estándar es suficiente para consignar confiablemente los hechos causales y la consecución del accidente?					
21	Concuerda que ¿el informe pericial estándar es suficiente para determinar confiablemente la responsabilidad del conductor?					
22	En la actualidad ¿el informe pericial usado por los peritos de la DIPVIAT PNP (estándar), es suficiente para determinar la responsabilidad penal en hechos de tránsito?					
23	En la actualidad, ¿el informe pericial usado por los peritos de la DIPVIAT PNP (estándar), es suficiente para determinar la responsabilidad civil en hechos de tránsito?					

Anexo 3: Instrumento 2 - Escala de efectividad del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar para evaluar hechos de tránsito.

N	ITEMS	TA	A	NA/ND	D	TD
DATOS DE INTERVENCIÓN						
1	¿Concuerda que el método actual, usado por los peritos de la DIPVIAT PNP (estándar) necesita como complemento un informe físico forense que ayude a establecer las responsabilidades de los intervinientes en el accidente?					
2	Como perito en Hechos de tránsito, concuerda en que ¿se deben realizar mediciones al momento de efectuar recojo de información, en una escena de hecho tránsito?					
3	¿Está de acuerdo que se deben realizar conversiones métricas en una escena de Hechos de tránsito?					
4	¿Concuerda con que se debe establecer con precisión la clase o tipo de accidente y que, o quienes, resultaron afectados como consecuencia del siniestro?					
IDENTIFICACIÓN DE UNIDADES DE TRÁNSITO						
5	¿Concuerda si es suficiente la información obtenida de los vehículos en la escena del siniestro para resolver un caso de hecho de tránsito?					
6	¿Considera que es necesario establecer detalladamente que un accidente de tránsito se debe a una falla del vehículo?					
7	¿Considera que es necesario establecer que un accidente de tránsito se puede deber a una mala maniobra del conductor?					
8	¿Concuerda con que, se debe entrevistar testigos del hecho de tránsito, para reforzar o descartar la hipótesis de trabajo?					
DESCRIPCIÓN ANALÍTICA						
9	<p>¿Está de acuerdo que se debe conocer la fórmula de caída simple de un vehículo, que permita conocer la velocidad de salida, de un vehículo, que cae a un barranco?</p>  $V = 2.214 \cdot \frac{s}{\sqrt{h}}$					
10	<p>¿Está de acuerdo que se debe conocer una ecuación, que incluya el coeficiente de rozamiento y Angulo de roto traslación del vehículo para calcular la velocidad de derrape?</p>  					
11	¿Para establecer la velocidad antes del impacto en una curva ha empleado la fórmula para encontrar el radio de una curva?					
12	¿Está de acuerdo que aplicando la ecuación de modelo de deformación del vehículo puede calcular el trabajo y energía y por ende la velocidad de circulación?					
13	<p>¿Está de acuerdo con que la ecuación $V = \sqrt{\frac{2.2Tt}{M}}$ (donde Tt es el trabajo total y M es la masa del vehículo), calcula la velocidad al inicio de la huella de frenada del vehículo?</p>					

14	¿Está de acuerdo que se debe conocer la ecuación del “Modelo de Campbell”, ¿que calcula la energía absorbida en una deformación uniforme del vehículo siniestrado?				
15	¿Considera, que las huellas de frenado son importantes para determinar la trayectoria y velocidad del automotor, previo al impacto?				
16	¿Está de acuerdo que se deben emplear conceptos de física al momento de generar sus conclusiones periciales en un hecho de tránsito? ¿Si su respuesta es “de acuerdo” o totalmente de acuerdo” mencione que conceptos utiliza? () Velocidad () Movimiento Circular () Torque () Aceleración () Movimiento Lineal () Energía Cinética () Impulso () Energía Potencial () Velocidad Angular () Leyes de Newton () Aceleración Angular Otros _____				
17	¿Está de acuerdo que se debe emplear algún procedimiento fisicomatemático al momento de realizar el peritaje de un hecho de tránsito?				
CONCLUSIONES					
18	¿Considera que la reconstrucción de un accidente de tránsito con base en la física forense de un hecho de tránsito es importante para hacer un informe pericial confiable?				
19	¿Considera importante que el perito en Hechos de tránsito se capacite constantemente en temas de física forense, para una mejor comprensión de los hechos de tránsito?				
20	¿Considera importante que el perito en Hechos de tránsito conozca herramientas de software para aplicar en la formulación del informe pericial?				
21	¿Conoce algún software de Reconstrucción analítica de Accidentes de Tránsito? Si su respuesta es positiva mencionar cual _____				
22	¿Considera importante que el perito en Hechos de tránsito se capacite en manejo de software de Reconstrucción analítica de Accidentes de Tránsito, para una mejor elaboración de informes periciales de los hechos de tránsito?				
23	Es necesario tener información de tipo científico (Leyes de Newton, rozamiento, rigidez, trabajo y energía) para resolver los casos de hechos de tránsito.				
24	¿Concuerta que el informe físico forense como complemento al informe pericial usado por los peritos de la DIPVIAT PNP determina la responsabilidad penal en Hechos de tránsito?				
25	¿Concuerta que el informe físico forense como complemento al informe pericial usado por los peritos de la DIPVIAT PNP determina la responsabilidad civil en Hechos de tránsito?				

Anexo 4: Validez del instrumento por juicio de expertos

JUEZ EXPERTO 1

ESTUDIO COMPARATIVO DE INFORME PERICIALES EN ACCIDENTOLOGIA Y EFECTIVIDAD EN LA DETERMINACION DE RESPONSABILIDADES POR ACCIDENTES DE TRANSITO, LIMA METROPOLITANA 2017-2019.

N°	DIMENSIONES / ítems	1		2		3		Sugerencias
		Pertinencia		Relevancia		Claridad		
Subvariable 1: INFORME PERICIAL ESTANDAR PARA EVALUAR HECHOS DE TRANSITO		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Concuerda que en la actualidad la formulación del informe pericial que se maneja por los peritos de la DIPVIAT PNP (estándar), es suficiente para la evaluación de los hechos de tránsito.	X		X		X		
2	Concuerda que en el informe pericial estándar se colocan en forma precisa, datos detallados del lugar de los hechos.	X		X		X		
3	Concuerda que en el informe pericial estándar se señalan en forma precisa datos que cumplen con la objetividad o tangibilidad necesaria.	X		X		X		
4	Concuerda que en el informe pericial estándar se detalla de manera correcta, minuciosa y gráfica los vehículos involucrados cuando ocurre un accidente de tránsito.	X		X		X		
5	Concuerda que en el informe pericial estándar se registra en forma precisa las particularidades de los vehículos.	X		X		X		
6	Concuerda que en el informe pericial estándar se consigna el dosaje etílico cuando amerita la situación.	X		X		X		
7	Concuerda que en el informe pericial estándar se coloca el informe de constatación de daños de vehículos en forma precisa	X		X		X		
8	Concuerda que en el informe pericial estándar se coloca la comunicación efectuada al Ministerio Público o autoridad respectiva del hecho.	X		X		X		
9	Concuerda que en el informe pericial estándar se registra la solicitud de peritaje en Accidentología si es que lo amerita.	X		X		X		
10	Concuerda que en el informe pericial estándar se consignan los informes médicos si es que lo amerita.	X		X		X		
11	Concuerda que en el informe pericial estándar se detallan las inspecciones técnicas si es que lo amerita.	X		X		X		
12	Concuerda que en el informe pericial estándar se detallan los testimonios de terceros y de los involucrados si es que lo amerita.	X		X		X		
13	Concuerda que en el informe pericial estándar se consignan testimonios confiables de los involucrados.	X		X		X		
14	Concuerda que en el informe pericial estándar se consignan testimonios confiables de terceros.	X		X		X		
15	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se recolectan las evidencias suficientes y necesarias ante un hecho de tránsito.	X		X		X		
16	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se consigna adecuado sustento técnico.	X		X		X		
17	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se consigna adecuado sustento científico.	X		X		X		
18	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se consigna adecuado sustento teórico.	X		X		X		
19	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se desarrolla un confiable análisis de hechos de tránsito.	X		X		X		

20	Concuerda que en el informe pericial estándar se consignan confiablemente los hechos causales y la consecución del accidente.	X		X		X	
21	Concuerda que en el informe pericial estándar se determina confiablemente la responsabilidad del conductor.	X		X		X	
22	Concuerda que el informe pericial usado por los peritos de la DIPVIAT PNP (estándar), determina confiablemente la responsabilidad penal en hechos de tránsito.	X		X		X	
23	Concuerda que el informe pericial usado por los peritos de la DIPVIAT PNP (estándar), determina confiablemente la responsabilidad civil en hechos de tránsito.	X		X		X	
	Subvariable 2: INFORME PERICIAL FISICO FORENSE COMO COMPLEMENTO DEL INFORME PERICIAL ESTÁNDAR EVALUAR HECHOS DE TRANSITO.	Si	No	Si	No	Si	No
1	¿Concuerda en que la actual metodología utilizada por los peritos de la DIPVIAT PNP, en un accidente de tránsito es la adecuada para la formulación del informe pericial que ayude a establecer las responsabilidades de los intervinientes en el accidente?	X		X		X	
2	¿Está de acuerdo que, como Perito en Hechos de tránsito, se deben realizar mediciones al momento de efectuar recojo de información, en una escena de hecho tránsito?	X		X		X	
3	¿Está de acuerdo que se deben realizar conversiones métricas en una escena de tránsito?	X		X		X	
4	¿Concuerda con que se debe establecer con precisión la clase o tipo de accidente y qué o quienes, resultaron afectados como consecuencia del siniestro?	X		X		X	
5	¿Concuerda si es suficiente la información obtenida de los vehículos en la escena del siniestro para resolver el caso de un accidente de tránsito?	X		X		X	
6	¿Generalmente considera que un accidente de tránsito se puede deber a una falla del vehículo?	X		X		X	
7	¿Generalmente considera que un accidente de tránsito se puede deber a una mala maniobra del conductor?	X		X		X	
8	¿Está de acuerdo, con que se debe entrevistar testigos que hayan estado presentes en el hecho de tránsito?	X		X		X	
9	¿Está de acuerdo que se debe conocer la fórmula de caída simple de un vehículo, que permita conocer la velocidad de salida, de un vehículo, que cae a un barranco?	X		X		X	
10	¿Está de acuerdo que se debe conocer una ecuación, que incluya el coeficiente de rozamiento y Angulo de roto-traslación del vehículo, para calcular la velocidad de derrape	X		X		X	
11	¿Para establecer la velocidad antes del impacto en una curva ha empleado la fórmula para encontrar el radio de una curva?	X		X		X	
12	¿Está de acuerdo que aplicando la ecuación de modelo de deformación del vehículo puede calcular el trabajo y energía y por ende la velocidad de circulación?	X		X		X	
13	¿Está de acuerdo con que la ecuación $V = \sqrt{2 \times Tt / M}$, (donde Tt es el trabajo total y M es la masa del vehículo), calcula la velocidad al inicio de la huella de frenada del vehículo?	X		X		X	
14	¿Está de acuerdo que se debe conocer la ecuación del "¿Modelo de Campbell", para que se calcule la energía absorbida en una deformación uniforme del vehículo siniestrado?	X		X		X	
15	¿Considera, que las huellas de frenado son importantes para determinar la trayectoria y velocidad del automotor, previo al impacto?	X		X		X	
16	¿Está de acuerdo que se debe emplear conceptos de física al momento de generar sus conclusiones periciales en un hecho de tránsito?	X		X		X	

17	¿Está de acuerdo que se debe emplear algún procedimiento físico matemático al momento de realizar el peritaje en un hecho de accidente de tránsito?	X		X		X	
18	¿Considera que la reconstrucción de un accidente de tránsito con base en la física forense de un hecho de tránsito es importante para hacer un informe pericial confiable?	X		X		X	
19	¿Considera importante que el perito en Hechos de tránsito se capacite constantemente en temas de física forense para una mejor comprensión de los hechos de tránsito?	X		X		X	
20	¿Considera importante que el perito en Hechos de tránsito conozca herramientas de software para aplicar en la formulación del informe pericial?	X		X		X	
21	¿Conoce algún software de Reconstrucción analítica de Accidentes de Tránsito?	X		X		X	
22	¿Considera importante que el perito en Hechos de tránsito se capacite en manejo de software de Reconstrucción analítica de Accidentes de Tránsito, para una mejor elaboración de informes periciales de los hechos de tránsito?	X		X		X	
23	¿Es necesario tener información de tipo científico (Leyes de Newton, trabajo y energía) para resolver el caso de un hecho de tránsito?	X		X		X	
24	¿El Informe Pericial en Hechos de tránsito, determina responsabilidad penal?	X		X		X	
25	¿El Informe Pericial en Hechos de tránsito, determina responsabilidad civil?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Henry MONTELLANOS Investigador y Docente en Ciencia criminalística

DNI: 25796967

Especialidad del validador: Químico Farmacéutico

1Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

2Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

3Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

02 de julio del 2021


 Mg. Q.F. Tox. Henry S. Montellanos Cabrera
 Químico Farmacéutico
 Especialidad en Toxicología y Química Legal
 C.Q.F.P. 7970 RNE 090
 DNI: 25796967

JUEZ EXPERTO 2

ESTUDIO COMPARATIVO DE INFORME PERICIALES EN ACCIDENTOLOGIA Y EFECTIVIDAD EN LA DETERMINACION DE RESPONSABILIDADES POR ACCIDENTES DE TRANSITO, LIMA METROPOLITANA 2017-2019.

N°	DIMENSIONES / ítems	1		2		3		Sugerencias
		Pertinencia		Relevancia		Claridad		
Subvariable 1: INFORME PERICIAL ESTANDAR PARA EVALUAR HECHOS DE TRANSITO		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Concuerta que en la actualidad la formulación del informe pericial que se maneja por los peritos de la DIPVIAT PNP (estándar), es suficiente para la evaluación de los hechos de tránsito.	X		X		X		
2	Concuerta que en el informe pericial estándar se colocan en forma precisa, datos detallados del lugar de los hechos.	X		X		X		
3	Concuerta que en el informe pericial estándar se señalan en forma precisa datos que cumplen con la objetividad o tangibilidad necesaria.	X		X		X		
4	Concuerta que en el informe pericial estándar se detalla de manera correcta, minuciosa y gráfica los vehículos involucrados cuando ocurre un accidente de tránsito.	X		X		X		
5	Concuerta que en el informe pericial estándar se registra en forma precisa (las particularidades de los vehículos.	X		X		X		
6	Concuerta que en el informe pericial estándar se consigna el dosaje etílico cuando amerita la situación.	X		X		X		
7	Concuerta que en el informe pericial estándar se coloca el informe de constatación de daños de vehículos en forma precisa	X		X		X		
8	Concuerta que en el informe pericial estándar se coloca la comunicación efectuada al Ministerio Público o autoridad respectiva del hecho.	X		X		X		
9	Concuerta que en el informe pericial estándar se registra la solicitud de peritaje en Accidentología si es que lo amerita.	X		X		X		
10	Concuerta que en el informe pericial estándar se consignan los informes médicos si es que lo amerita.	X		X		X		
11	Concuerta que en el informe pericial estándar se detallan las inspecciones técnicas si es que lo amerita.	X		X		X		
12	Concuerta que en el informe pericial estándar se detallan los testimonios de terceros y de los involucrados si es que lo amerita.	X		X		X		
13	Concuerta que en el informe pericial estándar se consignan testimonios confiables de los involucrados.	X		X		X		
14	Concuerta que en el informe pericial estándar se consignan testimonios confiables de terceros.	X		X		X		
15	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se recolectan las evidencias suficientes y necesarias ante un hecho de tránsito.	X		X		X		
16	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se consigna adecuado sustento técnico.	X		X		X		
17	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se consigna adecuado sustento científico.	X		X		X		
18	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se consigna adecuado sustento teórico.	X		X		X		
19	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se desarrolla un confiable análisis de hechos de tránsito.	X		X		X		

20	Concuerda que en el informe pericial estándar se consignan confiablemente los hechos causales y la consecución del accidente.	X		X		X	
21	Concuerda que en el informe pericial estándar se determina confiablemente la responsabilidad del conductor.	X		X		X	
22	Concuerda que el informe pericial usado por los peritos de la DIPVIAT PNP (estándar), determina confiablemente la responsabilidad penal en hechos de tránsito.	X		X		X	
23	Concuerda que el informe pericial usado por los peritos de la DIPVIAT PNP (estándar), determina confiablemente la responsabilidad civil en hechos de tránsito.	X		X		X	
	Subvariable 2: INFORME PERICIAL FISICO FORENSE COMO COMPLEMENTO DEL INFORME PERICIAL ESTÁNDAR EVALUAR HECHOS DE TRANSITO.	Si	No	Si	No	Si	No
1	¿Concuerda en que la actual metodología utilizada por los peritos de la DIPVIAT PNP, en un accidente de tránsito es la adecuada para la formulación del informe pericial que ayude a establecer las responsabilidades de los intervinientes en el accidente?	X		X		X	
2	¿Está de acuerdo que, como Perito en Hechos de tránsito, se deben realizar mediciones al momento de efectuar recojo de información, en una escena de hecho tránsito?	X		X		X	
3	¿Está de acuerdo que se deben realizar conversiones métricas en una escena de tránsito?	X		X		X	
4	¿Concuerda con que se debe establecer con precisión la clase o tipo de accidente y qué o quienes, resultaron afectados como consecuencia del siniestro?	X		X		X	
5	¿Concuerda si es suficiente la información obtenida de los vehículos en la escena del siniestro para resolver el caso de un accidente de tránsito?	X		X		X	
6	¿Generalmente considera que un accidente de tránsito se puede deber a una falla del vehículo?	X		X		X	
7	¿Generalmente considera que un accidente de tránsito se puede deber a una mala maniobra del conductor?	X		X		X	
8	¿Está de acuerdo, con que se debe entrevistar testigos que hayan estado presentes en el hecho de tránsito?	X		X		X	
9	¿Está de acuerdo que se debe conocer la fórmula de caída simple de un vehículo, que permita conocer la velocidad de salida, de un vehículo, que cae a un barranco?	X		X		X	
10	¿Está de acuerdo que se debe conocer una ecuación, que incluya el coeficiente de rozamiento y Angulo de roto-traslación del vehículo, para calcular la velocidad de derrape	X		X		X	
11	¿Para establecer la velocidad antes del impacto en una curva ha empleado la fórmula para encontrar el radio de una curva?	X		X		X	
12	¿Está de acuerdo que aplicando la ecuación de modelo de deformación del vehículo puede calcular el trabajo y energía y por ende la velocidad de circulación?	X		X		X	
13	¿Está de acuerdo con que la ecuación $V = \sqrt{(2 \times Tt / M)}$, (donde Tt es el trabajo total y M es la masa del vehículo), calcula la velocidad al inicio de la huella de frenada del vehículo?	X		X		X	
14	¿Está de acuerdo que se debe conocer la ecuación del "¿Modelo de Campbell", para que se calcule la energía absorbida en una deformación uniforme del vehículo siniestrado?	X		X		X	
15	¿Considera, que las huellas de frenado son importantes para determinar la trayectoria y velocidad del automotor, previo al impacto?	X		X		X	
16	¿Está de acuerdo que se debe emplear conceptos de física al momento de generar sus conclusiones periciales en un hecho de tránsito?	X		X		X	

17	¿Está de acuerdo que se debe emplear algún procedimiento físico matemático al momento de realizar el peritaje en un hecho de accidente de tránsito?	X		X		X	
18	¿Considera que la reconstrucción de un accidente de tránsito con base en la física forense de un hecho de tránsito es importante para hacer un informe pericial confiable?	X		X		X	
19	¿Considera importante que el perito en Hechos de tránsito se capacite constantemente en temas de física forense para una mejor comprensión de los hechos de tránsito?	X		X		X	
20	¿Considera importante que el perito en Hechos de tránsito conozca herramientas de software para aplicar en la formulación del informe pericial?	X		X		X	
21	¿Conoce algún software de Reconstrucción analítica de Accidentes de Tránsito?	X		X		X	
22	¿Considera importante que el perito en Hechos de tránsito se capacite en manejo de software de Reconstrucción analítica de Accidentes de Tránsito, para una mejor elaboración de informes periciales de los hechos de tránsito?	X		X		X	
23	¿Es necesario tener información de tipo científico (Leyes de Newton, trabajo y energía) para resolver el caso de un hecho de tránsito?	X		X		X	
24	¿El Informe Pericial en Hechos de tránsito, determina responsabilidad penal?	X		X		X	
25	¿El Informe Pericial en Hechos de tránsito, determina responsabilidad civil?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: César GARCÍA

DNI: 06980942

Especialidad del validador: Maestro en criminalística

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

03 de julio del 2021



DNI N° 06980942
César Augusto GARCÍA BLANCO
MAESTRO EN CRIMINALÍSTICA
Firma Experto Informante.

JUEZ EXPERTO 3

ESTUDIO COMPARATIVO DE INFORME PERICIALES EN ACCIDENTOLOGIA Y EFECTIVIDAD EN LA DETERMINACION DE RESPONSABILIDADES POR ACCIDENTES DE TRANSITO, LIMA METROPOLITANA 2017-2019.

Nº	DIMENSIONES / ítems	1		2		3		Sugerencias
		Pertinencia		Relevancia		Claridad		
Subvariable 1: INFORME PERICIAL ESTANDAR PARA EVALUAR HECHOS DE TRANSITO		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Concuerda que en la actualidad la formulación del informe pericial que se maneja por los peritos de la DIPVIAT PNP (estándar), es suficiente para la evaluación de los hechos de tránsito.	X		X		X		
2	Concuerda que en el informe pericial estándar se colocan en forma precisa, datos detallados del lugar de los hechos.	X		X		X		
3	Concuerda que en el informe pericial estándar se señalan en forma precisa datos que cumplen con la objetividad o tangibilidad necesaria.	X		X		X		
4	Concuerda que en el informe pericial estándar se detalla de manera correcta, minuciosa y gráfica los vehículos involucrados cuando ocurre un accidente de tránsito.	X		X		X		
5	Concuerda que en el informe pericial estándar se registra en forma precisa [las particularidades de los vehículos.	X		X		X		
6	Concuerda que en el informe pericial estándar se consigna el dosaje etílico cuando amerita la situación.	X		X		X		
7	Concuerda que en el informe pericial estándar se coloca el informe de constatación de daños de vehículos en forma precisa	X		X		X		
8	Concuerda que en el informe pericial estándar se coloca la comunicación efectuada al Ministerio Público o autoridad respectiva del hecho.	X		X		X		
9	Concuerda que en el informe pericial estándar se registra la solicitud de peritaje en Accidentología si es que lo amerita.	X		X		X		
10	Concuerda que en el informe pericial estándar se consignan los informes médicos si es que lo amerita.	X		X		X		
11	Concuerda que en el informe pericial estándar se detallan las inspecciones técnicas si es que lo amerita.	X		X		X		
12	Concuerda que en el informe pericial estándar se detallan los testimonios de terceros y de los involucrados si es que lo amerita.	X		X		X		
13	Concuerda que en el informe pericial estándar se consignan testimonios confiables de los involucrados.	X		X		X		
14	Concuerda que en el informe pericial estándar se consignan testimonios confiables de terceros.	X		X		X		
15	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se recolectan las evidencias suficientes y necesarias ante un hecho de tránsito.	X		X		X		
16	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se consigna adecuado sustento técnico.	X		X		X		
17	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se consigna adecuado sustento científico.	X		X		X		
18	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se consigna adecuado sustento teórico.	X		X		X		
19	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se desarrolla un confiable análisis de hechos de tránsito.	X		X		X		

20	Concuerda que en el informe pericial estándar se consignan confiablemente los hechos causales y la consecución del accidente.	X		X		X	
21	Concuerda que en el informe pericial estándar se determina confiablemente la responsabilidad del conductor.	X		X		X	
22	Concuerda que el informe pericial usado por los peritos de la DIPVIAT PNP (estándar), determina confiablemente la responsabilidad penal en hechos de tránsito.	X		X		X	
23	Concuerda que el informe pericial usado por los peritos de la DIPVIAT PNP (estándar), determina confiablemente la responsabilidad civil en hechos de tránsito.	X		X		X	
	Subvariable 2: INFORME PERICIAL FISICO FORENSE COMO COMPLEMENTO DEL INFORME PERICIAL ESTÁNDAR EVALUAR HECHOS DE TRANSITO.	Si	No	Si	No	Si	No
1	¿Concuerda en que la actual metodología utilizada por los peritos de la DIPVIAT PNP, en un accidente de tránsito es la adecuada para la formulación del informe pericial que ayude a establecer las responsabilidades de los intervinientes en el accidente?	X		X		X	
2	¿Está de acuerdo que, como Perito en Hechos de tránsito, se deben realizar mediciones al momento de efectuar recojo de información, en una escena de hecho tránsito?	X		X		X	
3	¿Está de acuerdo que se deben realizar conversiones métricas en una escena de tránsito?	X		X		X	
4	¿Concuerda con que se debe establecer con precisión la clase o tipo de accidente y qué o quienes, resultaron afectados como consecuencia del siniestro?	X		X		X	
5	¿Concuerda si es suficiente la información obtenida de los vehículos en la escena del siniestro para resolver el caso de un accidente de tránsito?	X		X		X	
6	¿Generalmente considera que un accidente de tránsito se puede deber a una falla del vehículo?	X		X		X	
7	¿Generalmente considera que un accidente de tránsito se puede deber a una mala maniobra del conductor?	X		X		X	
8	¿Está de acuerdo, con que se debe entrevistar testigos que hayan estado presentes en el hecho de tránsito?	X		X		X	
9	¿Está de acuerdo que se debe conocer la fórmula de caída simple de un vehículo, que permita conocer la velocidad de salida, de un vehículo, que cae a un barranco?	X		X		X	
10	¿Está de acuerdo que se debe conocer una ecuación, que incluya el coeficiente de rozamiento y Angulo de roto-traslación del vehículo, para calcular la velocidad de derrape	X		X		X	
11	¿Para establecer la velocidad antes del impacto en una curva ha empleado la fórmula para encontrar el radio de una curva?	X		X		X	
12	¿Está de acuerdo que aplicando la ecuación de modelo de deformación del vehículo puede calcular el trabajo y energía y por ende la velocidad de circulación?	X		X		X	
13	¿Está de acuerdo con que la ecuación $V = \sqrt{(2 \times Tt / M)}$, (donde Tt es el trabajo total y M es la masa del vehículo), calcula la velocidad al inicio de la huella de frenada del vehículo?	X		X		X	
14	¿Está de acuerdo que se debe conocer la ecuación del "¿Modelo de Campbell", para que se calcule la energía absorbida en una deformación uniforme del vehículo siniestrado?	X		X		X	
15	¿Considera, que las huellas de frenado son importantes para determinar la trayectoria y velocidad del automotor, previo al impacto?	X		X		X	
16	¿Está de acuerdo que se debe emplear conceptos de física al momento de generar sus conclusiones periciales en un hecho de tránsito?	X		X		X	

17	¿Está de acuerdo que se debe emplear algún procedimiento físico matemático al momento de realizar el peritaje en un hecho de accidente de tránsito?	X		X		X	
18	¿Considera que la reconstrucción de un accidente de tránsito con base en la física forense de un hecho de tránsito es importante para hacer un informe pericial confiable?	X		X		X	
19	¿Considera importante que el perito en Hechos de tránsito se capacite constantemente en temas de física forense para una mejor comprensión de los hechos de tránsito?	X		X		X	
20	¿Considera importante que el perito en Hechos de tránsito conozca herramientas de software para aplicar en la formulación del informe pericial?	X		X		X	
21	¿Conoce algún software de Reconstrucción analítica de Accidentes de Tránsito?	X		X		X	
22	¿Considera importante que el perito en Hechos de tránsito se capacite en manejo de software de Reconstrucción analítica de Accidentes de Tránsito, para una mejor elaboración de informes periciales de los hechos de tránsito?	X		X		X	
23	¿Es necesario tener información de tipo científico (Leyes de Newton, trabajo y energía) para resolver el caso de un hecho de tránsito?	X		X		X	
24	¿El Informe Pericial en Hechos de tránsito, determina responsabilidad penal?	X		X		X	
25	¿El Informe Pericial en Hechos de tránsito, determina responsabilidad civil?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Kelly Milagritos CASANA JARA

DNI: 43562136

Especialidad del validador: Maestría en Ciencia Criminalística

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

27 de junio del 2021



Firma del Experto Informante.

JUEZ EXPERTO 4

ESTUDIO COMPARATIVO DE INFORME PERICIALES EN ACCIDENTOLOGIA Y EFECTIVIDAD EN LA DETERMINACION DE RESPONSABILIDADES POR ACCIDENTES DE TRANSITO, LIMA METROPOLITANA 2017-2019.

N°	DIMENSIONES / ítems	1		2		3		Sugerencias
		Pertinencia		Relevancia		Claridad		
Subvariable 1: INFORME PERICIAL ESTANDAR PARA EVALUAR HECHOS DE TRANSITO		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Concuerda que en la actualidad la formulación del informe pericial que se maneja por los peritos de la DIPVIAT PNP (estándar), es suficiente para la evaluación de los hechos de tránsito.	X		X		X		
2	Concuerda que en el informe pericial estándar se colocan en forma precisa, datos detallados del lugar de los hechos.	X		X		X		
3	Concuerda que en el informe pericial estándar se señalan en forma precisa datos que cumplen con la objetividad o tangibilidad necesaria.	X		X		X		
4	Concuerda que en el informe pericial estándar se detalla de manera correcta, minuciosa y gráfica los vehículos involucrados cuando ocurre un accidente de tránsito.	X		X		X		
5	Concuerda que en el informe pericial estándar se registra en forma precisa [las particularidades de los vehículos.	X		X		X		
6	Concuerda que en el informe pericial estándar se consigna el dosaje ético cuando amerita la situación.	X		X		X		
7	Concuerda que en el informe pericial estándar se coloca el informe de constatación de daños de vehículos en forma precisa	X		X		X		
8	Concuerda que en el informe pericial estándar se coloca la comunicación efectuada al Ministerio Público o autoridad respectiva del hecho.	X		X		X		
9	Concuerda que en el informe pericial estándar se registra la solicitud de peritaje en Accidentología si es que lo amerita.	X		X		X		
10	Concuerda que en el informe pericial estándar se consignan los informes médicos si es que lo amerita.	X		X		X		
11	Concuerda que en el informe pericial estándar se detallan las inspecciones técnicas si es que lo amerita.	X		X		X		
12	Concuerda que en el informe pericial estándar se detallan los testimonios de terceros y de los involucrados si es que lo amerita.	X		X		X		
13	Concuerda que en el informe pericial estándar se consignan testimonios confiables de los involucrados.	X		X		X		
14	Concuerda que en el informe pericial estándar se consignan testimonios confiables de terceros.	X		X		X		
15	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se recolectan las evidencias suficientes y necesarias ante un hecho de tránsito.	X		X		X		
16	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se consigna adecuado sustento técnico.	X		X		X		
17	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se consigna adecuado sustento científico.	X		X		X		
18	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se consigna adecuado sustento teórico.	X		X		X		
19	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se desarrolla un confiable análisis de hechos de tránsito.	X		X		X		

20	Concuerda que en el informe pericial estándar se consignan confiablemente los hechos causales y la consecución del accidente.	X		X		X	
21	Concuerda que en el informe pericial estándar se determina confiablemente la responsabilidad del conductor.	X		X		X	
22	Concuerda que el informe pericial usado por los peritos de la DIPVIAT PNP (estándar), determina confiablemente la responsabilidad penal en hechos de tránsito.	X		X		X	
23	Concuerda que el informe pericial usado por los peritos de la DIPVIAT PNP (estándar), determina confiablemente la responsabilidad civil en hechos de tránsito.	X		X		X	
	Subvariable 2: INFORME PERICIAL FISICO FORENSE COMO COMPLEMENTO DEL INFORME PERICIAL ESTÁNDAR EVALUAR HECHOS DE TRANSITO.	Si	No	Si	No	Si	No
1	¿Concuerda en que la actual metodología utilizada por los peritos de la DIPVIAT PNP, en un accidente de tránsito es la adecuada para la formulación del informe pericial que ayude a establecer las responsabilidades de los intervinientes en el accidente?	X		X		X	
2	¿Está de acuerdo que, como Perito en Hechos de tránsito, se deben realizar mediciones al momento de efectuar recojo de información, en una escena de hecho tránsito?	X		X		X	
3	¿Está de acuerdo que se deben realizar conversiones métricas en una escena de tránsito?	X		X		X	
4	¿Concuerda con que se debe establecer con precisión la clase o tipo de accidente y qué o quienes, resultaron afectados como consecuencia del siniestro?	X		X		X	
5	¿Concuerda si es suficiente la información obtenida de los vehículos en la escena del siniestro para resolver el caso de un accidente de tránsito?	X		X		X	
6	¿Generalmente considera que un accidente de tránsito se puede deber a una falla del vehículo?	X		X		X	
7	¿Generalmente considera que un accidente de tránsito se puede deber a una mala maniobra del conductor?	X		X		X	
8	¿Está de acuerdo, con que se debe entrevistar testigos que hayan estado presentes en el hecho de tránsito?	X		X		X	
9	¿Está de acuerdo que se debe conocer la fórmula de caída simple de un vehículo, que permita conocer la velocidad de salida, de un vehículo, que cae a un barranco?	X		X		X	
10	¿Está de acuerdo que se debe conocer una ecuación, que incluya el coeficiente de rozamiento y Angulo de roto-traslación del vehículo, para calcular la velocidad de derrape	X		X		X	
11	¿Para establecer la velocidad antes del impacto en una curva ha empleado la fórmula para encontrar el radio de una curva?	X		X		X	
12	¿Está de acuerdo que aplicando la ecuación de modelo de deformación del vehículo puede calcular el trabajo y energía y por ende la velocidad de circulación?	X		X		X	
13	¿Está de acuerdo con que la ecuación $V = \sqrt{2 \times Tt / M}$, (donde Tt es el trabajo total y M es la masa del vehículo), calcula la velocidad al inicio de la huella de frenada del vehículo?	X		X		X	
14	¿Está de acuerdo que se debe conocer la ecuación del "¿Modelo de Campbell", para que se calcule la energía absorbida en una deformación uniforme del vehículo siniestrado?	X		X		X	
15	¿Considera, que las huellas de frenado son importantes para determinar la trayectoria y velocidad del automotor, previo al impacto?	X		X		X	
16	¿Está de acuerdo que se debe emplear conceptos de física al momento de generar sus conclusiones periciales en un hecho de tránsito?	X		X		X	

17	¿Está de acuerdo que se debe emplear algún procedimiento físico matemático al momento de realizar el peritaje en un hecho de accidente de tránsito?	X		X		X	
18	¿Considera que la reconstrucción de un accidente de tránsito con base en la física forense de un hecho de tránsito es importante para hacer un informe pericial confiable?	X		X		X	
19	¿Considera importante que el perito en Hechos de tránsito se capacite constantemente en temas de física forense para una mejor comprensión de los hechos de tránsito?	X		X		X	
20	¿Considera importante que el perito en Hechos de tránsito conozca herramientas de software para aplicar en la formulación del informe pericial?	X		X		X	
21	¿Conoce algún software de Reconstrucción analítica de Accidentes de Tránsito?	X		X		X	
22	¿Considera importante que el perito en Hechos de tránsito se capacite en manejo de software de Reconstrucción analítica de Accidentes de Tránsito, para una mejor elaboración de informes periciales de los hechos de tránsito?	X		X		X	
23	¿Es necesario tener información de tipo científico (Leyes de Newton, trabajo y energía) para resolver el caso de un hecho de tránsito?	X		X		X	
24	¿El Informe Pericial en Hechos de tránsito, determina responsabilidad penal?	X		X		X	
25	¿El Informe Pericial en Hechos de tránsito, determina responsabilidad civil?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Juan MENDOZA NOLORBE

DNI: 25760992

Especialidad del validador: Maestro en Ciencia Criminalística

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

26 de junio del 2021



Juan N. MENDOZA NOLORBE
 DNI:25760992

JUEZ EXPERTO 5

ESTUDIO COMPARATIVO DE INFORME PERICIALES EN ACCIDENTOLOGIA Y EFECTIVIDAD EN LA DETERMINACION DE RESPONSABILIDADES POR ACCIDENTES DE TRANSITO, LIMA METROPOLITANA 2017-2019.

N°	DIMENSIONES / ítems	1		2		3		Sugerencias
		Pertinencia		Relevancia		Claridad		
	Subvariable 1: INFORME PERICIAL ESTANDAR PARA EVALUAR HECHOS DE TRANSITO	Si	No	Si	No	Si	No	
1	Concuerta que en la actualidad la formulación del informe pericial que se maneja por los peritos de la DIPVIAT PNP (estándar), es suficiente para la evaluación de los hechos de tránsito.	X		X		X		
2	Concuerta que en el informe pericial estándar se colocan en forma precisa, datos detallados del lugar de los hechos.	X		X		X		
3	Concuerta que en el informe pericial estándar se señalan en forma precisa datos que cumplen con la objetividad o tangibilidad necesaria.	X		X		X		
4	Concuerta que en el informe pericial estándar se detalla de manera correcta, minuciosa y gráfica los vehículos involucrados cuando ocurre un accidente de tránsito.	X		X		X		
5	Concuerta que en el informe pericial estándar se registra en forma precisa (las particularidades de los vehículos.	X		X		X		
6	Concuerta que en el informe pericial estándar se consigna el dosaje etílico cuando amerita la situación.	X		X		X		
7	Concuerta que en el informe pericial estándar se coloca el informe de constatación de daños de vehículos en forma precisa	X		X		X		
8	Concuerta que en el informe pericial estándar se coloca la comunicación efectuada al Ministerio Público o autoridad respectiva del hecho.	X		X		X		
9	Concuerta que en el informe pericial estándar se registra la solicitud de peritaje en Accidentología si es que lo amerita.	X		X		X		
10	Concuerta que en el informe pericial estándar se consignan los informes médicos si es que lo amerita.	X		X		X		
11	Concuerta que en el informe pericial estándar se detallan las inspecciones técnicas si es que lo amerita.	X		X		X		
12	Concuerta que en el informe pericial estándar se detallan los testimonios de terceros y de los involucrados si es que lo amerita.	X		X		X		
13	Concuerta que en el informe pericial estándar se consignan testimonios confiables de los involucrados.	X		X		X		
14	Concuerta que en el informe pericial estándar se consignan testimonios confiables de terceros.	X		X		X		
15	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se recolectan las evidencias suficientes y necesarias ante un hecho de tránsito.	X		X		X		
16	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se consigna adecuado sustento técnico.	X		X		X		
17	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se consigna adecuado sustento científico.	X		X		X		
18	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se consigna adecuado sustento teórico.	X		X		X		
19	Está de acuerdo que en el informe pericial estándar se desarrolla un confiable análisis de hechos de tránsito.	X		X		X		

20	Concuerda que en el informe pericial estándar se consignan confiablemente los hechos causales y la consecución del accidente.	X		X		X	
21	Concuerda que en el informe pericial estándar se determina confiablemente la responsabilidad del conductor.	X		X		X	
22	Concuerda que el informe pericial usado por los peritos de la DIPVIAT PNP (estándar), determina confiablemente la responsabilidad penal en hechos de tránsito.	X		X		X	
23	Concuerda que el informe pericial usado por los peritos de la DIPVIAT PNP (estándar), determina confiablemente la responsabilidad civil en hechos de tránsito.	X		X		X	
	Subvariable 2: INFORME PERICIAL FÍSICO FORENSE COMO COMPLEMENTO DEL INFORME PERICIAL ESTÁNDAR EVALUAR HECHOS DE TRÁNSITO.	Si	No	Si	No	Si	No
1	¿Concuerda en que la actual metodología utilizada por los peritos de la DIPVIAT PNP, en un accidente de tránsito es la adecuada para la formulación del informe pericial que ayude a establecer las responsabilidades de los intervinientes en el accidente?	X		X		X	
2	¿Está de acuerdo que, como Perito en Hechos de tránsito, se deben realizar mediciones al momento de efectuar recojo de información, en una escena de hecho tránsito?	X		X		X	
3	¿Está de acuerdo que se deben realizar conversiones métricas en una escena de tránsito?	X		X		X	
4	¿Concuerda con que se debe establecer con precisión la clase o tipo de accidente y qué o quienes, resultaron afectados como consecuencia del siniestro?	X		X		X	
5	¿Concuerda si es suficiente la información obtenida de los vehículos en la escena del siniestro para resolver el caso de un accidente de tránsito?	X		X		X	
6	¿Generalmente considera que un accidente de tránsito se puede deber a una falla del vehículo?	X		X		X	
7	¿Generalmente considera que un accidente de tránsito se puede deber a una mala maniobra del conductor?	X		X		X	
8	¿Está de acuerdo, con que se debe entrevistar testigos que hayan estado presentes en el hecho de tránsito?	X		X		X	
9	¿Está de acuerdo que se debe conocer la fórmula de caída simple de un vehículo, que permita conocer la velocidad de salida, de un vehículo, que cae a un barranco?	X		X		X	
10	¿Está de acuerdo que se debe conocer una ecuación, que incluya el coeficiente de rozamiento y Angulo de roto-traslación del vehículo, para calcular la velocidad de derrape	X		X		X	
11	¿Para establecer la velocidad antes del impacto en una curva ha empleado la fórmula para encontrar el radio de una curva?	X		X		X	
12	¿Está de acuerdo que aplicando la ecuación de modelo de deformación del vehículo puede calcular el trabajo y energía y por ende la velocidad de circulación?	X		X		X	
13	¿Está de acuerdo con que la ecuación $V = \sqrt{(2 \times Tt / M)}$, (donde Tt es el trabajo total y M es la masa del vehículo), calcula la velocidad al inicio de la huella de frenada del vehículo?	X		X		X	
14	¿Está de acuerdo que se debe conocer la ecuación del "¿Modelo de Campbell", para que se calcule la energía absorbida en una deformación uniforme del vehículo siniestrado?	X		X		X	
15	¿Considera, que las huellas de frenado son importantes para determinar la trayectoria y velocidad del automotor, previo al impacto?	X		X		X	
16	¿Está de acuerdo que se debe emplear conceptos de física al momento de generar sus conclusiones periciales en un hecho de tránsito?	X		X		X	

17	¿Está de acuerdo que se debe emplear algún procedimiento físico matemático al momento de realizar el peritaje en un hecho de accidente de tránsito?	X		X		X	
18	¿Considera que la reconstrucción de un accidente de tránsito con base en la física forense de un hecho de tránsito es importante para hacer un informe pericial confiable?	X		X		X	
19	¿Considera importante que el perito en Hechos de tránsito se capacite constantemente en temas de física forense para una mejor comprensión de los hechos de tránsito?	X		X		X	
20	¿Considera importante que el perito en Hechos de tránsito conozca herramientas de software para aplicar en la formulación del informe pericial?	X		X		X	
21	¿Conoce algún software de Reconstrucción analítica de Accidentes de Tránsito?	X		X		X	
22	¿Considera importante que el perito en Hechos de tránsito se capacite en manejo de software de Reconstrucción analítica de Accidentes de Tránsito, para una mejor elaboración de informes periciales de los hechos de tránsito?	X		X		X	
23	¿Es necesario tener información de tipo científico (Leyes de Newton, trabajo y energía) para resolver el caso de un hecho de tránsito?	X		X		X	
24	¿El Informe Pericial en Hechos de tránsito, determina responsabilidad penal?	X		X		X	
25	¿El Informe Pericial en Hechos de tránsito, determina responsabilidad civil?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x]

Aplicable después de corregir []

No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Miguel Ángel CASTILLO CORZO

DNI: 15668110

Especialidad del validador: Maestro en Ciencia Criminalística

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

01 de julio del 2021



Mg. Miguel Ángel CASTILLO CORZO

DNI: 15668110

Anexo 5: Confiabilidad del instrumento

Escala de efectividad del informe pericial estándar para evaluar hechos de tránsito.

N	ITEM																							Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	3	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	4	55
2	3	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	4	1	1	1	1	1	3	2	4	52
3	3	1	1	1	4	4	4	1	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	1	2	55
4	3	1	1	1	4	4	4	1	2	2	3	2	3	3	2	1	1	2	1	1	2	1	2	51
5	3	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	2	1	43
6	3	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	48
7	3	3	1	1	3	1	2	1	1	1	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	42
8	3	3	1	1	5	4	4	4	2	1	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	4	1	62
9	3	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	4	63
10	3	3	1	1	5	4	2	1	3	3	4	4	3	3	1	1	1	1	1	1	5	1	1	63
Varianza	0.12	0.54	0.28	0.23	1.12	1.34	0.93	0.84	0.4	0.46	0.5	0.4	0.23	0.4	1.88	0.28	0.28	0.27	0.28	0.28	1.17	0.84	1.88	53.4
Suma_var.	12.11																							

Leyenda 1 :menor calificación
5 : mayor calificación

k (ITEM)

23

N

10

r-Alpha de Cronbach

0.73

Escala de efectividad del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar para evaluar

hechos de tránsito

N	ITEM																									Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	4	4	4	4	1	2	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	4	4	94
2	5	4	5	5	2	1	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	3	5	5	5	109
3	4	4	4	4	1	2	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	4	4	94
4	5	4	5	5	2	1	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	3	5	5	5	109
5	4	4	4	4	1	2	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	4	4	94
6	5	4	5	5	2	1	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	3	5	5	5	109
7	4	4	4	4	1	2	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	4	4	94
8	5	5	5	5	2	1	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	3	5	5	5	110
9	4	4	4	4	1	2	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	4	4	4	94
10	5	3	5	5	2	1	4	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	3	3	5	5	5	108
Varianza	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0	0	0.3	0.3	0.3	101.5
Suma_var	5.8																									

Leyenda 1 :menor calificación
5 : mayor calificación

k (ITEM)

N

r-Alpha de Cronbach

25

10

0.93

Anexo 6: Procedimientos estimación de categorías para evaluar la efectividad de los informes periciales

BAREMOS PARA EVALUAR LA EFECTIVIDAD DEL INFORME PERICIAL ESTANDAR

Para categorizar la efectividad del informe estándar a nivel general y por dimensiones se tomó en consideración se tomó en consideración el percentil 50.

Percepción de la efectividad de la aplicación del informe pericial estándar en hechos de tránsito (23 ítems).

Baremación con el Percentil 50

EFECTIVIDAD DEL INFORME PERICIAL ESTANDAR		Total
N	Válidos	80
	Perdidos	0
Mínimo		33
Máximo		55
Percentiles	50	47,00

Baremos con el percentil 50

33	47	55
Mínimo	P50	Máximo

Categorías

- Efectividad alta 48 **55**
- Efectividad baja: 33 47

Percepción de la efectividad de la aplicación del informe pericial estándar en hechos de tránsito en su dimensión datos de intervención (3 ítems).

Baremación con el Percentil 50

EFECTIVIDAD DEL INFORME PERICIAL ESTANDAR		Dimensión 1
N	Válidos	80
	Perdidos	0
Mínimo		3
Máximo		9
Percentiles	50	6.00

Baremos con el percentil 50

3	7	9
Mínimo	P50	Máximo

Categorías

- Efectividad alta 8 9
- Efectividad baja: 3 7

Percepción de la efectividad de la aplicación del informe pericial estándar en hechos de tránsito en su dimensión identificación de unidades de tránsito (11 ítems).

Baremación con el Percentil 50

EFECTIVIDAD DEL INFORME PERICIAL ESTANDAR		Dimensión 2
N	Válidos	80
	Perdidos	0
Mínimo		16
Máximo		26
Percentiles	50	22.00

Baremos con el percentil 50

18	23	30
Mínimo	P50	Máximo

Categorías

- Efectividad alta 23 26
- Efectividad baja: 16 22

Percepción de la efectividad de la aplicación del informe pericial estándar en hechos de tránsito en su dimensión descripción analítica (5 ítems).

Baremación con el Percentil 50		
EFECTIVIDAD DEL INFORME PERICIAL ESTANDAR		Dimensión 3
N	Válidos	80
	Perdidos	0
Mínimo		4
Máximo		13
Percentiles	50	9.00

Baremos con el percentil 50		
4	9	13
Mínimo	P50	Máximo

Categorías

- Efectividad alta: 10 **13**
- Efectividad baja: 4 9

Percepción de la efectividad de la aplicación del informe pericial estándar en hechos de tránsito en su dimensión conclusiones (4 ítems).

Baremación con el Percentil 50		
EFECTIVIDAD DEL INFORME PERICIAL ESTANDAR		Dimensión 4
N	Válidos	80
	Perdidos	0
Mínimo		5
Máximo		11
Percentiles	50	8.00

Baremos con el percentil 50		
5	8	11
Mínimo	P50	Máximo

Categorías

- Efectividad alta: 9 **11**
- Efectividad baja: 5 8

BAREMOS PARA EVALUAR LA EFECTIVIDAD DEL INFORME PERICIAL FÍSICO FORENSE COMO COMPLEMENTO DEL INFORME PERICIAL ESTÁNDAR EN HECHOS DE TRANSITO.

Para categorizar la efectividad del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar a nivel general y por dimensiones se tomó en consideración el percentil 50.

Percepción de la efectividad de la aplicación del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar en hechos de tránsito (25 ítems).

Baremación con el Percentil 50

EFFECTIVIDAD DEL INFORME PERICIAL FÍSICO FORENSE COMO COMPLEMENTO DEL INFORME PERICIAL ESTÁNDAR		Total
N	Válidos	80
	Perdidos	0
Mínimo		74
Máximo		113
Percentiles	50	97

Baremos con el percentil 50

74	91	113
Mínimo	P50	Máximo

Categorías

Efectividad alta	92	113
Efectividad alta:	74	91

Percepción de la efectividad de la aplicación del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar en hechos de tránsito en su dimensión datos de intervención (4 ítems).

Baremación con el Percentil 50

EFECTIVIDAD DEL INFORME PERICIAL FÍSICO FORENSE COMO COMPLEMENTO DEL INFORME PERICIAL ESTÁNDAR		Dimensión 1
N	Válidos	80
	Perdidos	0
Mínimo		13
Máximo		20
Percentiles	50	15.00

Baremos con el percentil 50

13	15	20
Mínimo	P50	Máximo

Categorías

Efectividad alta:	16	20
Efectividad baja:	13	15

Percepción de la efectividad de la aplicación del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar en hechos de tránsito en su dimensión identificación de unidades de tránsito (4 ítems).

Baremación con el Percentil 50

EFECTIVIDAD DEL INFORME PERICIAL FÍSICO FORENSE COMO COMPLEMENTO DEL INFORME PERICIAL ESTÁNDAR		Dimensión 2
N	Válidos	80
	Perdidos	0
Mínimo		8
Máximo		18
Percentiles	50	12

Baremos con el percentil 50

8	12	18
Mínimo	P50	Máximo

Categorías

Efectividad alta:	13	18
Efectividad Baja:	8	12

Percepción de la efectividad de la aplicación del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar en hechos de tránsito en su dimensión descripción analítica (9 ítems).

Baremación con el Percentil 50

EFFECTIVIDAD DEL INFORME PERICIAL FÍSICO FORENSE COMO COMPLEMENTO DEL INFORME PERICIAL ESTÁNDAR		Dimensión 3
N	Válidos	80
	Perdidos	0
Mínimo		30
Máximo		44
Percentiles	50	34.00

Baremos con el percentil 50

30	34	44
Mínimo	P50	Máximo

Categorías

Efectividad alta:	35	44
Efectividad Baja:	30	34

Percepción de la efectividad de la aplicación del informe pericial físico forense como complemento del informe pericial estándar en hechos de tránsito en su dimensión conclusiones (8 ítems).

Baremación con el Percentil 50

EFFECTIVIDAD DEL INFORME PERICIAL FÍSICO FORENSE COMO COMPLEMENTO DEL INFORME PERICIAL ESTÁNDAR		Dimensión 4
N	Válidos	80
	Perdidos	0
Mínimo		22
Máximo		35
Percentiles	50	28.00

Baremos con el percentil 50

22	27	35
Mínimo	P50	Máximo

Categorías

Efectividad adecuada:	28	35
Efectividad No adecuada:	22	27

Anexo 7: Formato de Consentimiento informado

“EFECTIVIDAD DE LOS INFORMES PERICIALES EVALUADOS POR PERITOS EN HECHOS DE TRÁNSITO OCURRIDOS EN LIMA METROPOLITANA, 2017-2019”

Usted ha sido invitado a participar de una investigación que tiene el objetivo de determinar la efectividad de los informes periciales evaluados por peritos en hechos de tránsito ocurridos en Lima Metropolitana durante el periodo 2017-2019.

Esta investigación es realizada por Pedro José Infante Zapata de la Universidad Norbert Wiener, quien desea obtener el título de Maestro de Ciencia Criminalística.

Su participación consistirá en desarrollar una encuesta con la finalidad que manifieste su percepción sobre los procedimientos periciales aplicados en el informe pericial en Hechos de tránsito estándar e informe pericial físico forense adicional al estándar para determinar la responsabilidad en los hechos de tránsito. Esta encuesta tendrá una duración promedio de 30 min.

¿Existen riesgos?

No existen riesgos de daño físico, psicológico o moral al participar en este estudio; es más, dado el estado de emergencia producto de la pandemia por el COVID-19, la entrevista se realizará teniendo en cuenta el respectivo protocolo de bioseguridad: la desinfección de las manos con alcohol gel, el uso de la doble mascarilla y el protector facial, el empleo de aplicación en un equipo móvil y un tiempo limitado de 30.

¿Existe algún beneficio?

No habrá ningún beneficio directo para el participante, no obstante, la información que se pueda obtener de este estudio será de beneficio para la ciencia en general, pues proporcionará valiosa información para el conocimiento de la problemática estudiada.

¿En qué consistirá su participación?

Luego de su autorización, se procederá a aplicarle el instrumento mencionado.

¿Se podrá retirar del estudio en cualquier momento?

Su participación es completamente voluntaria y puede decidir no continuar con el estudio en cualquier momento. Lo que no producirá ninguna penalidad contra usted.

Confidencialidad

Para asegurar la confidencialidad a cada participante se le asignará un número, que será usado en lugar de su nombre. Esto significa que su nombre, dirección u otra información que pudiera ser proporcionado e identificarlo no será revelada a nadie sin su permiso.

Sólo el investigador podrá tener acceso a información. Si los resultados fueran publicados, la identidad de los participantes se mantendrá de manera confidencial.

Si tiene alguna consulta sobre el estudio, usted es bienvenido a hacerlo en cualquier momento. Para mayor información sobre el estudio, puede contactarse: Con Pedro José Infante Zapata (investigador responsable) al email: inzape@hotmail.com.