



**Universidad
Norbert Wiener**

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

Escuela de Posgrado

“LA TOXICOLOGÍA FORENSE Y SU APORTE AL DOSAJE ETÍLICO EN LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE AUTOMOVILÍSTICOS A CARGO DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ EN EL DISTRITO DE HUACHO HUAURA. LIMA. 2021”

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN CIENCIA CRIMINALÍSTICA

Presentado por:

AUTOR: MONTES CHAMORRO, DANIEL MOISES

Código ORCID: 0000-0002-5964-5132

ASESOR: Dr. NEYRA RIVERA, CARLOS DAVID

Código ORCID: 0000-0003-1594-4947

LIMA – PERÚ

2021

Tesis:

“LA TOXICOLOGÍA FORENSE Y SU APOORTE AL DOSAJE ETÍLICO
EN LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE AUTOMOVILÍSTICOS A
CARGO DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ EN EL DISTRITO
DE HUACHO HUAURA. LIMA. 2021”

Línea de investigación:

Derecho y Salud

Asesor:

Dr. NEYRA RIVERA, CARLOS DAVID

Código ORCID: 0000-0003-1594-4947

Dedicatoria

Agradecimiento

Índice general

Dedicatoria	iii
Agradecimiento.....	iv
Índice general	v
Índice de Tablas.....	viii
Índice de Gráficos.....	x
Resumen	xi
Abstract	xii
Introducción.....	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	2
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Formulación del problema.....	4
1.2.1. Problema general.....	4
1.2.2. Problemas específicos	4
1.3. Objetivos de la investigación.....	5
1.3.1. Objetivo general.....	5
1.3.2. Objetivos específicos.....	5
1.4. Justificación de la investigación	5
1.4.1. Teórica.....	5
1.4.2. Metodológica	6
1.4.3. Práctica	7
1.5. Limitaciones de la investigación.....	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	9
2.1. Antecedentes de la investigación	9
2.2. Bases teóricas.....	16

2.3. Formulación de hipótesis.....	30
2.3.1. Hipótesis general.....	30
2.3.2. Hipótesis específicas	31
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	32
3.1. Método de investigación.....	32
3.2. Enfoque investigativo.....	32
3.3. Tipo de investigación	32
3.4. Diseño de la investigación.....	33
3.5. Población, muestra; y muestreo	34
3.6. Variables y operacionalización.....	36
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	37
3.7.1. Técnica.....	37
3.7.2. Descripción	38
3.7.3. Validación.....	39
3.7.4. Confiabilidad.....	39
3.8. Procesamiento y análisis de datos.....	40
3.9. Aspectos éticos.....	41
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	42
4.1. Resultados.....	42
4.1.1 Análisis descriptivo de resultados.....	42
4.1.2. Prueba de hipótesis.....	56
4.1.3. Discusión de resultados	61
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	65
5.1. Conclusiones.....	65
5.2. Recomendaciones.....	66

REFERENCIAS	68
ANEXOS.....	71
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	71
Anexo 2: Instrumentos	74
Anexo 3: Validación del instrumento	77
Anexo 4: Confiabilidad del instrumento.....	77
Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética.....	92
Anexo 6: Formato de consentimiento informado	94
Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos.....	96
Anexo 8: Informe del asesor de Turnitin	97

Índice de Tablas

Tabla 1. Cuadro de Operacionalización.....	36
Tabla 2. Juicio de expertos.....	39
Tabla 3. Ítem 1: ¿Considera Ud. que el tiempo de la extracción de sangre puede aparecer errores a consecuencia de vapores reductores es por ello necesario la determinación la pericia toxicológica en los accidentes automovilísticos en la Policía Nacional de la Provincia de Huara?.....	42
Tabla 4. Ítem 2: ¿Considera Ud. que después de 20 minutos del tiempo transcurrido de aliento en la aparición de alcohol se haga la pericia toxicológica en los accidentes automovilísticos?	43
Tabla 5. Ítem 3: ¿Considera que el criterio científico para establecer resultados tanto de los procedimientos toxicológicos y la corroboración de los datos patológicos del conductor en un accidente automovilístico son importantes?	44
Tabla 6. Ítem 4: ¿Considera Ud. que las reacciones toxicológicas en las evaluaciones existen nuevos conocimientos para establecer riesgos toxicológicos en los resultados de las pruebas en conductores con accidentes automovilísticos en estado de ebriedad?	45
Tabla 7. Ítem 5: ¿Considera Ud. que la presencia de alimentos en el estómago del conductor disminuye la absorción afectando los resultados toxicológicos?	46
Tabla 8. Ítem 6: ¿Considera Ud. que la bebida ingerida modifica la velocidad de absorción con duración o mayor o menor en los exámenes toxicológicos?.....	47
Tabla 9. Ítem 7: ¿Considera Ud. que el tiempo establecido de extracción de muestra de sangre evita errores en la pericia toxicológica?.....	48
Tabla 10. Ítem 8: ¿Considera Ud. que la cantidad nociva es relacionada con el tiempo de absorción del alcohol en el conductor en el dosaje etílico?	49

Tabla 11. Ítem 9: ¿Considera Ud. que la cantidad nociva es relacionada con el peso corporal para la absorción del alcohol en el conductor en el dosaje étílico?	50
Tabla 12. Ítem 10: ¿Considera Ud. que la técnica de límite de detección afecta el dosaje étílico?	51
Tabla 13. Ítem 11: ¿Considera Ud. que el nivel bajo de estabilidad psicofísica del conductor no es necesario establecer el dosaje étílico?	52
Tabla 14. Ítem 12: ¿Considera Ud. que el nivel de aliento de alcohol del conductor es necesario establecer el dosaje étílico?.....	53
Tabla 15. Ítem 13: ¿Considera Ud. que el nivel alto de observaciones físicas ante la negación de extracción de muestra es suficiente para dar resultado en el examen de dosaje étílico?	54
Tabla 16. Ítem 14: ¿Considera Ud. la negación de extracción de muestra es adecuada presumir el valor suficiente de embriaguez?	55
Tabla 17. Prueba de normalidad	56
Tabla 18. Correlación entre dosaje étílico y toxicología forense	57
Tabla 19. Correlación entre dosaje étílico y Valoración Étílico Cualitativo	58
Tabla 20. Correlación entre dosaje étílico y reacciones toxicológicas	58
Tabla 21. Correlación entre dosaje étílico y curva de absorción.....	60
Tabla 22. Confiabilidad de Encuesta de Pericia Toxicológica Forense.....	92
Tabla 23. Confiabilidad de la Encuesta de Determinación del Dosaje Étílico.....	92

Índice de Gráficos

Figura 1. Porcentaje del ítem 1	42
Figura 2. Porcentaje del ítem 2	43
Figura 3. Porcentaje del ítem 3	44
Figura 4. Porcentaje del ítem 4	45
Figura 5. Porcentaje del ítem 5	46
Figura 6. Porcentaje del ítem 6	47
Figura 7. Porcentaje del ítem 7	48
Figura 8. Porcentaje del ítem 8	49
Figura 9. Porcentaje del ítem 9	50
Figura 10. Porcentaje del ítem 10	51
Figura 11. Porcentaje del ítem 11	52
Figura 12. Porcentaje del ítem 12	53
Figura 13. Porcentaje del ítem 13	54
Figura 14. Porcentaje del ítem 14	55

Resumen

La presente investigación se concentró en determinar la relación de la toxicología forense en el dosaje étílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho, en la ciudad de Lima durante el periodo 2021. La metodología de investigación que empleó correspondió con un método hipotético-deductivo, cuyo diseño fue no experimental en un grupo de estudio, la muestra estuvo conformada por 80 especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP, que es una muestra de tipo censal toda vez que la población es igual a la muestra. Además, el enfoque fue cuantitativo debido a que los datos se analizaron estadísticamente y responden con los objetivos propuestos en la investigación. La técnica fue la encuesta y el instrumento que se empleó fueron dos cuestionarios que se validaron a través de juicio de expertos dedicados al área de estudio. Así, estos instrumentos evaluaron a los especialistas en un solo momento, a fin de corroborar el conocimiento que tienen sobre las variables de investigación. Así, según los resultados que se obtuvieron se pudo concluir que existe una correlación positiva débil entre las variables Toxicología Forense y Dosaje Étílico entre los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP y también se expresa que el nivel de significancia entre ambas variables es mayor a 0.05 ($p > 0.05$).

Palabras clave: toxicología forense, dosaje étílico, accidente automovilísticos, Policía Nacional del Perú.

Abstract

This research focused on determining the relationship of forensic toxicology in the ethyl alcohol dosage in the investigation of automobile accidents in charge of the National Police of Peru in the district of Huacho, in the city of Lima during the period 2021. The research methodology used corresponded to a hypothetical-deductive method, whose design was non-experimental in a study group, the sample consisted of 80 specialists from the Criminal Investigation Center and PNP health personnel, which is a census-type sample since the population is equal to the sample. In addition, the approach was quantitative because the data were analyzed statistically and respond to the objectives proposed in the research. The technique was the survey and the instrument used were two questionnaires that were validated through the judgment of experts dedicated to the area of study. Thus, these instruments evaluated the specialists at a single moment, in order to corroborate their knowledge of the research variables. Thus, according to the results obtained, it could be concluded that there is a weak positive correlation between the variables Forensic Toxicology and Ethyl Dose between the specialists of the Criminal Investigation Center and the PNP health personnel and it is also expressed that the significance level between both variables is greater than 0.05 ($p>0.05$).

Key words: forensic toxicology, ethyl alcohol dosage, automobile accidents, Peruvian National Police.

Introducción

El presente estudio tiene como objetivo determinar la relación de la toxicología forense en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho, Lima en el periodo 2021.

Además, la presente investigación está estructura en capítulos: en el Capítulo I se desarrolla el planteamiento del problema que comprende la descripción y formulación del problema a investigar, así como los objetivos, la justificación y las limitaciones; en el Capítulo II se desarrollan los antecedentes, el marco teórico con las teorías abordadas y los enfoques explicados, así como la formulación de las hipótesis; en el Capítulo III se detalla los elementos metodológicos: método, enfoque, tipo, diseño, asimismo, las técnicas e instrumentos como su respectiva validación por juicio de expertos y la confiabilidad a través del Alfa de Cronbach, esto aplicado a la población y muestra de estudio, definida dentro del ámbito geográfico y temporal, de donde se recolectaron los datos que fueron procesados y los aspectos éticos considerados.

Asimismo, en el Capítulo IV se presentaron los resultados descriptivos mediante tablas y figuras que se analizaron e interpretaron para lograr efectuar la pertinente discusión. También, se expresaron en el Capítulo V, las conclusiones, recomendaciones y el reconocimiento a cada autor que se empleó durante la investigación en las referencias bibliográficas. Finalmente, en los Anexos se expuso la matriz de consistencia, el instrumento de investigación que se empleó, la validez y confiabilidad del instrumento, el consentimiento informado y el reporte de Turnitin.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

En el Código Penal peruano vigente desde 1991 se establece expresamente sobre el autor y la aportación en la ejecución de delitos en las medidas penales en el artículo 23° y, en correspondencia con la complicidad esencial y secundaria por el artículo 25° del código punitivo; y respecto a los actores culposos se efectúa una prominencia del principio legal-criminal nacional al no pensar explícitamente en la autoría, coautoría y participación de actos criminales, como puede ser manejar en estado de ebriedad; y que está respaldado por especialistas en derecho. En cambio, al llamar la atención sobre que no hay coautoría y la participación en la comisión de actos ilícitos, ya que la cocreación, en un enfoque de coejecución de la actividad típica solo es concebible en los delitos de comisiones falsas. Tampoco es posible la coautoría culposa, caracterizada por ser un tipo de exclusión en la infracción de una obligación y esto no depende del apoyo o la división, ya que los cargos dados muy caracterizados por las autoridades como es el examen dosaje etílico (Sota, 2011).

Respecto a la toxicología se explica como la disciplina científica encargada del análisis en los factores causantes de tipo químico y físico que influyen en el comportamiento de las personas y animales. Es importante conocer que esta disciplina ya se venía posicionando en el ámbito forense, el cual se apoyaba en la medicina legal por su propiedad investigativa (Roque, 2016). Así, se ha visualizado que los resultados no son del todo libres de errores para establecer los resultados criminológicos, esto no es lo que se verifica siempre en la realidad en las evaluaciones de criminalística. Entonces, supone que existen conductores que oficialmente en el análisis cuantitativo realizado por el centro de investigación criminalística con un estado normal es hasta 0.99 g/l; en cambio, en el análisis

cualitativo, dado por la sanidad de la Policía Nacional del Perú (PNP) es de hasta 0.5 g/l y una ebriedad de 1,5 a más en la investigación cuantitativa y de 1.0 a más en el cualitativo en sanidad de la PNP, en razón a la suposición de la evaluación de la valoración de la dosificación etílico y los resultados toxicológicos son valores diferentes ofreciendo al conductor una garantía legal.

Asimismo, el dosaje etílico se entiende como la evaluación dirigida a evidenciar y medir la cantidad de alcohol en la sangre, además, los hallazgos se emplearán como un sustento de prueba para un procedimiento legal, el cual debe ser valorado para determinar una decisión. Esta es utilizada no solo por ciertos implicados, sino también para los profesionales del juzgado (Rodríguez et al., 2016). Así, indica que los resultados de accidentes de tránsito según Riveros (2019) revela que las muertes al volante relacionado con el licor tienen un 43.1% positivo, la mayoría eran ebrios (67%), el 70% demostró niveles de alcoholemia de más de 1.2 g/l (siendo el límite posible 0.25 g/l). Asimismo, Radio Programas del Perú (2014) indica que para el Ministerio de Salud (Minsa) la causa del consumo de alcohol conduciendo el 75% por colisiones automovilísticas en Lima, la ley establece una resistencia de 0.52 mg de licor por litro de sangre para transportadores públicos y 0.50 para conductores privados, sin embargo, un individuo con apenas 0.1 o 0.2 mg de licor en la sangre registran cambios psicómotores (RPP, 2014).

Por todo ello, en el país se observó que la colisión automovilística se expresa debido a la ebriedad de los conductores y esto se ha incrementado, según las estadísticas de las pericias toxicológicas y, sobre todo, experimentando cambios en las diversas leyes penales para decidir la coacción en la mala conducta al conducir ebrio. Además, pese a que existen leyes vigentes que establecen los casos de

procedencia para iniciar un proceso de delito por ebriedad al conducir este aún vacíos legales, pues se deja a la víctima en una incertidumbre jurídica y, por ello, algunas modificaciones de las valoraciones del análisis toxicológico y de esta forma las víctimas se vean afectado. Por eso, esta investigación se vincula con la pericia toxicológica forense, ampliamente concedida, no solo defienda el derecho de los usuarios; sino que pueda contribuir a la moralización del derecho a la vida, por lo que cabe atribuirle una beneficiosa influencia social.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Existe relación de la toxicología forense en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021?

1.2.2. Problemas específicos

1.2.2.1. ¿Existe relación de la valoración etílico cuantitativo en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021?

1.2.2.2. ¿Existe relación de la reacción toxicológica en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021?

1.2.2.3. ¿Existe relación de la curva de absorción en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación de la toxicología forense en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

1.3.2.1. Determinar la relación de la valoración etílico cuantitativo en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.

1.3.2.2. Determinar la relación de la reacción toxicológica en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.

1.3.2.3. Determinar la relación de la curva de absorción en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

El estudio expone dos temáticas que en el contexto de criminalística se torna relevante dado que se trata de la atención de criminología por medio de los especialistas en la Policía Nacional del distrito de Huacho. En el contexto, Álvarez (2011) manifiesta que la toxicología forense estudia los métodos de investigación médico-legal en los casos de envenenamiento y muerte, donde se ha comprobado que varias sustancias de toxicidad no ocasionan lesión alguna, pues su reacción tóxica no tiene aspectos visuales para una respuesta.

Así, el trabajo de investigación se justifica, debido a que se centra a muchos profesionales en criminalística, abogados y otras carreras afines, con información aplicada en la teoría jurídica del delito por conducir con efectos del alcohol según lo reglamentado, causando desgracias humanas, por ello, se han considerado los valores en dosaje ético cuantitativo y cualitativo.

Por eso, es importante; ya que será concebible decidir con certeza las cualidades cuantitativas y cualitativas de la dosificación de ética en la conducción de vehículo mientras el conductor está ebrio y, en este sentido, tener la opción de decidir un deber penal según los resultados.

En consecuencia, a motivación es decidir la responsabilidad penal a través de la evaluación de la dosificación ética articulada cuantitativa y cualitativamente; a fin de contribuir a un cambio en la organización de justicia en el Perú, desde el análisis de los resultados que ha puesto fin a un conflicto por no realizar correctamente las pruebas veraces necesarias.

1.4.2. Metodológica

Se justifica metodológicamente porque se pone de manifiesto los argumentos, técnicas y herramientas del método científico que lograrán la viabilidad de la investigación.

Así, esta investigación tendrá un valor metodológico que mostrará estrategias atibo y cualitativa que hará posible desglosar la calidad de los resultados emitidas por los especialistas y resolver las interrogantes establecidas, según el instrumento de investigación que se empleará que será validado y confiabilizado, a fin de otorgar el valor metodológico.

1.4.3. Práctica

En el contexto se ha visualizado la investigación de Carbajal (2019) donde indica que el exceso de alcohol fue positivo en el 70.6% de los casos y las drogas en el 25.5%, donde el nivel de alcohol en sangre fue mayor a 230 mg% en el 11.1% de los casos, mientras que el 22.2% de los casos tenía un nivel de alcohol en sangre mayor a 80 mg% -130 mg%. Por ello, los resultados del presente estudio podrán convertirse en propuestas de mejorar en donde se demuestre cuán importante serán los resultados toxicológicos forenses de los especialistas dentro de un contexto de criminología que permita tomar decisiones adecuadas y favorables. Así, la pericia toxicológica forense será fundamental para el logro de los objetivos institucionales, por ello, será necesario estudiarla constantemente y con los datos de experiencia de los especialistas para ofrecer alternativas pensando en los trabajadores y en la labor diaria que realizan.

Así, el trabajo logrará una opción de proceder con un trabajo comparativo en los métodos utilizados tanto cuantitativos como cualitativos en el examen toxicológico y el dosaje etílico para determinar la responsabilidad penal que conducen vehículos ebrios y por falta de un examen eficaz, y comparativo no se pueda determinar la culpabilidad.

1.5. Limitaciones de la investigación

Entre las principales limitaciones que se pudo evidenciar durante el desarrollo del estudio se encontraron las siguientes:

El permiso otorgado por la institución, donde se ejecutó la investigación, pues esto que exigió que el investigador cumpla, estrictamente, con todos los protocolos

sanitarios y de autorización; ya que se sigue manteniendo el estado emergencia provocada por la COVID-19.

A esto se sumó la disponibilidad de los informantes que participaron del estudio, quienes por cuestiones personales, no lograban terminar las encuestas; sin embargo, se logró su ejecución y se obtuvo las respuestas.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Internacionales

Ishrat et al. (2020) cuya investigación tuvo como objetivo “comprobar la frecuencia de accidentes de tráfico entre los consumidores de bebidas alcohólicas”. Dicha investigación presenta un diseño estudio retrospectivo. La muestra estuvo conformada por 274 conductores lesionados después de un accidente de tránsito, los datos se recolectaron mediante un examen completo y evaluación de lesiones los pacientes se sometieron a investigaciones de referencia de rutina junto con radiografías, ultrasonido y detección toxicológica. Según los resultados hubo 189 (69%) hombres y 85 (31%) mujeres. Treinta y dos (11.6%) pacientes fallecieron, de los cuales 21 (65.6%) eran hombres y 11 (34.3%) eran mujeres. Cuarenta y un (15%) pacientes dieron positivo por intoxicación por alcohol detectada en la prueba de toxicología de la sangre al ingresar al servicio de urgencias. De 32 pacientes que murieron, 18 (56%) estaban intoxicados por alcohol. Los hallazgos de esta investigación demostraron que el alcohol perjudica la capacidad de conducción y toma de decisiones, lo que provoca lesiones mortales y no mortales en el tránsito. Los altos impuestos sobre las bebidas alcohólicas y los bajos niveles legales de alcohol en sangre son útiles en muchos países para prevenir la incidencia de accidentes de tráfico mortales y no mortales inducidos por el alcohol.

Nondumiso (2019) cuya investigación tuvo como objetivo “realizar un análisis toxicológico prospectivo en una cohorte de casos de muertes por accidentes de tránsito (conductores, pasajeros, peatones, motociclistas y ciclistas) de Salt River Mortuary en Ciudad del Cabo, SA”. Dicha investigación tuvo una metodología de revisión sistemática para investigar la prevalencia de drogas en las muertes por

RTA reportadas internacionalmente. La muestra estuvo conformada por 30 personas cuya causa de muerte resultaron de un accidente automovilístico. Para el estudio prospectivo, se recolectaron muestras post-mortem que incluyeron sangre, humor vítreo, orina y bilis de los casos en los que se obtuvo el consentimiento de los familiares. Según los resultados y habiéndose analizado 30 casos en un periodo de 3 meses, los cuales la mayoría eran varones, peatones y entre el grupo de edad de 31 a 40 años. La causa más frecuente de muerte fueron múltiples lesiones corporales por fuerza contundente. Los choques de un solo vehículo fueron predominantes, particularmente entre los peatones y motociclistas, mientras que los conductores estuvieron involucrados principalmente en choques de vehículos múltiples. Se detectaron sustancias (distintas del etanol) en el 90% (n = 27) de los casos. Se detectó una amplia gama de grupos de drogas, siendo las sustancias legales específicas más prevalentes la cafeína (66.7%) y la nicotinamida (53.3%) y las sustancias ilegales la metacualona (10%) y la metanfetamina (6.67%). Múltiples casos indicaron la detección de sustancias perjudiciales incluso si se consumían terapéuticamente, como codeína, clorfeniramina, difenhidramina y zopiclona. Los hallazgos investigación nos muestran los resultados coincidieron con los de otros estudios internacionales, junto con los hallazgos de drogas de abuso prominentes en Western Cape (por ejemplo, metacualona y metanfetamina). Si bien este estudio no hizo inferencias de la intoxicación por drogas a la causa de la muerte, ha sentado las bases para futuras investigaciones en este tema y el desarrollo de un protocolo estandarizado para los análisis de rutina de tales casos en Sudáfrica.

Nandeibam et al. (2018) tuvo como objetivo “comprobar la relación entre el abuso de alcohol y sustancias, y la ATR, en esta parte del mundo”. Se examinaron todos los casos de ATR fatal traídos para autopsia durante un período de 2 años. En

dicha investigación se examinaron todos los casos de ATR fatal traídos para autopsia durante un período de 2 años. La muestra estuvo conformada por 159 casos ATR. La recolección de datos estuvo compuesta por muestras de sangre, orina y vísceras las cuales se analizaron para detectar la presencia de drogas y alcohol. Según los resultados, el alcohol fue positivo en el 70.6% de los casos y las drogas en el 25.5%, y tanto las drogas como el alcohol en el 3.9%. El nivel de alcohol en sangre fue mayor a 230 mg% en el 11.1% de los casos, mientras que el 22.2% de los casos tenía un nivel de alcohol en sangre de mayor a 80 mg% -130 mg%. Por otro lado, de los 15 casos que dieron positivo por drogas, 4 (26.7%) dieron positivo a nitrazepam y 73.3% dieron positivo a Spasmoproxyvon. El nivel en sangre de Spasmoproxyvon osciló entre 1.2 mg% y 4.9 mg%. Los hallazgos de esta investigación nos confirman que las drogas y el alcohol podrían haber jugado un papel importante en la RTA fatal en esta parte del país. Curiosamente, en algunas de las víctimas, la concentración de alcohol en sangre era al menos 8 veces superior al límite legal para conducir en la India.

Athanasia et al. (2019) tuvo como objetivo “presentar el impacto del alcohol y/o sustancias psicoactivas en los accidentes de tráfico mortales (ACR) durante el período 2011-2017”. Dicha investigación presenta un diseño descriptivo. La muestra estuvo conformada por 1841 autopsias realizadas por el Departamento de Medicina Forense y Toxicología de la Universidad Nacional y Kapodistrian de Atenas durante un período de 7 años (2011-2017). Los datos fueron recolectados mediante los informes de investigación toxicológica del Departamento de Medicina Forense y Toxicología de la Universidad de Atenas, también Se recolectaron y analizaron muestras de sangre y orina para detectar la presencia de alcohol y sustancias psicoactivas. Según los resultados se clasificaron según sexo, edad,

víctima (conductor de automóvil, motociclista, peatón o pasajero) y la fecha en que ocurrió el accidente (día, mes y año). En total, el 40.7% de las muertes relacionadas con la RTA se asociaron con el consumo de alcohol, de las cuales el 20.3% eran conductores de automóviles. De estos, el 87.3% fueron víctimas masculinas. Se encontró una mayor frecuencia de muertes relacionadas con RTA asociadas con una concentración de alcohol en sangre (BAC) mayor a 110 mg / dl en los grupos más jóvenes en comparación con los grupos de mayor edad. Se detectaron sustancias psicoactivas en 18.9% de las víctimas (cannabis en el 46.6% de estas, benzodiazepinas en el 25.9%, opiáceos en el 16.4% y cocaína en el 11.1% de ellas). Los hallazgos de esta investigación sugieren que el alcohol y las sustancias psicoactivas son factores de riesgo de muertes relacionadas con RTA.

Guohua y Stanford (2019) tuvo como objetivo “evaluar las asociaciones del uso de opioides recetados y el consumo de alcohol con riesgo de participación en accidentes fatales en conductores estadounidenses”. Dicha investigación aplicó una metodología basada en estudio de casos y controles basado en la población utilizando datos de pruebas toxicológicas de dos sistemas de datos. La muestra estuvo conformada por 36 conductores involucrados en choques fatales de vehículos motorizados seleccionados del Análisis de fatalidades entre el 2007 y 2013 para la recolección de información se utilizó regresión logística multivariable para estimar los odds ratios (OR) y el 95% intervalos de confianza (IC del 95%) de la participación en accidentes fatales asociados con el uso de opioides recetados con y sin la presencia de alcohol. Según los resultados los casos fueron significativamente más propensos que los controles a dar positivo en la prueba de opioides recetados (5% vs. 3.7%, $p < 0.001$), alcohol (56.2% frente a 7.1%, $p < 0.0001$) y ambas sustancias (2.2% frente a 0.2%, $p < 0.001$). Relativo a los

conductores con un resultado negativo para los opioides recetados y el alcohol, las OR ajustadas de la participación en accidentes fatales fueron 1.72 (IC del 95%: 1.37, 2.17) para aquellos con resultados positivos para opioides recetados y negativos para alcohol, 17.92 (IC del 95%: 16.19, 19.84) para los que dieron positivo en alcohol y negativo en opioides recetados, y 21.89 (IC del 95%: 14.38, 33.32) para los que positivo para ambas sustancias. El efecto de interacción sobre el riesgo de accidente fatal del uso de opioides recetados y el consumo de alcohol no se estadísticamente significativo en escala aditiva o multiplicativa. Los hallazgos de esta investigación confirman que el uso de opioides recetados se asocia con un riesgo significativamente mayor de participación en accidentes fatales independientemente del consumo de alcohol. El uso concurrente de opioides recetados y alcohol se asocia con un aumento de 21 veces riesgo de participación en un accidente fatal.

2.1.2. Nacionales

Canales et al. (2017) cuyo objetivo fue “determinar la variación existente de la alcoholemia vinculado al tiempo que transcurre y la existencia de relación”. Dicha investigación presentó una metodología descriptiva, basada en extracción de muestras en diferentes tiempos, la muestra que se consideró estuvo compuesta por 42 cadáveres ingresados en la Morgue Central de Lima. Las muestras sanguíneas fueron recolectadas en el lugar de los hechos, llegada a la morgue, necropsia y salida del cadáver. Según los resultados las concentraciones de etanol presentan una diferencia por posibles factores cinéticos. Los hallazgos nos revelan que la existencia de variación en la concentración de alcohol etílico en sangre relacionados con el tiempo de extracción. Las variaciones se distribuyeron de la

siguiente manera, en el primer caso se presentó un aumento, en el segundo caso se observó una disminución y para finalizar se obtuvo una variación irregular.

Mendoza (2016) cuyo objetivo fue “establecer los aquellos métodos y técnicas científicas empleadas para detectar el abuso de sustancias como el etanol y plaguicidas en sujetos investigados procesadas en el Laboratorio de Química y Toxicología Forense – DIRINCRI”. Dicha investigación fue cuantitativa. Las muestras procesadas para esta investigación constaron de 672. La metodología usada para la recolección de datos fueron el método de Shefftel en muestras de orina y el análisis toxicológico por medio de identificación por cromatografía en capa fina y análisis de plaguicidas. Los hallazgos de esta investigación determinaron el método de cromatografía en capa fina que permite la identificación cualitativa de metabolitos de cocaína y marihuana, donde se obtuvo un mayor número de cocaína positivos que de marihuana, del mismo modo de conoció el método de dosaje etílico por fluidos corporales donde se obtuvo un significativo número de muestras resultantes negativas.

Intiquilla y Montoya (2018) cuyo objetivo de investigación fue “establecer la relación entre las concentraciones de etanol encontradas en sangre y orina de personas sujetas a exámenes de ley en Lima Metropolitana”. Dicha investigación es de diseño no experimental correlacional. La muestra estuvo conformada por 45 personas de ambos sexos y con edades de 18 a 50 años. Los datos se recolectaron mediante la toma de muestras de sangre y orina. Según los resultados determinaron la existencia de una correlación de 0.92 entre CAS Y CAO, en cuanto al coeficiente para la determinación fue solo de 84.6% en relación con ello se recomienda no concluir valores de etanol en sangre mediante la determinación de los valores de etanol en la orina. Los hallazgos de esta investigación también concluyen que el

género no es un factor modificante en cuanto a la exploración de las variables de alcoholuria en alcoholemia.

Canales (2020) presentó como objetivo “verificar la alteración de la concentración de alcohol etílico a través del tiempo en varones sanos en la ciudad de Lima por Cromatografía de Gases con Detector de Ionización a la Llama”. Dicha investigación es de diseño experimental descriptivo. La muestra estuvo compuesta por 40 personas vivas del género masculino. La recolección de datos se llevó a cabo mediante el Cromatógrafo de Gases con Detector de Ionización a la Llama (GC-FID), Campana flujo laminar, Termohigrómetro digital. Según los resultados revelan que existe una disminución de concentración en relación con el tiempo, donde se obtuvo valores máximos en cada uno de los casos relacionados a la contracción inicial, así mismo revela un grado bajo de 0.16 g/l por desviación estándar, en cuanto a 2.01 g/l; 1.63 g/l; 1.38 g/l y 1.06 g/l son más repetitivos. Los hallazgos de esta investigación nos llevan a confirmar que la concentración de alcohol etílico se promedia en 0.216 g/l y señala 0.01 con desviación estándar, así también la correlación indica: $1.829 - 0.216X$.

Carbajal (2019) presentó como objetivo “comprobar el dosaje etílico realizado en el Departamento de Química y Toxicología Forense del Complejo Policial Cap. P.N.P Alcides Vigo Hurtado, Trujillo 2018”. El método empleado fue el de Shefftel Modificado. La muestra estuvo conformada por 1566 personas detenidas. Los datos se recolectaron mediante el oficio de solicitud de examen de dosaje etílico de la comisaria de origen. Según los resultados el 71.97% tuvieron resultado negativo para dosaje etílico y el 28.03% tuvieron resultado positivo, el 96.23% fueron hombres y 3.77% mujeres, el grupo etario con mayor porcentaje de casos positivos fue la juventud 8.30%. Los delitos más frecuentes cometidos por los

sujetos fueron el delito contra el patrimonio (robo) 25.03%, seguido del delito contra la salud pública (TID) 24.14% y delito contra la salud, cuerpo y la vida 23.31%, el mes con más casos fue diciembre 10.34%; y el lugar de residencia con mayor porcentaje fue el distrito de Trujillo 23.50%, seguidamente del distrito El Porvenir 20.75%. Los hallazgos de esta investigación determinaron la existencia de relación entre las variables de estudio donde se determinaron los resultados positivos y negativos del dosaje etílico donde 439 y 1127 respectivamente.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Toxicología forense

Probablemente no es conocido que la historia de la Toxicología abarca desde tiempos antiguos, pues frente a la necesidad de requerir alimentos, los primeros humanos descubrieron el envenenamiento en el consumo de ciertos productos con una lamentable consecuencia. A partir de aquí se reconoce el uso de estos productos envenenados, esto originaría la denominación de Toxicología, entendido como “flecha envenenada”. Entonces, la etimología de esta palabra se explica de la siguiente forma: *toxicum* (veneno) del latín y *toxik* (o)- *τοξικόν* 'veneno de flechas', 'veneno' + *-logí* (ā) *-λογία* 'estudio' del griego (Pérez et al., 2014).

Navegando por la historia, se contempla a posición de Hipócrates en el siglo V a.C., la cual se propuso los principios de la Toxicología, así también se refirió a los aspectos de toxicidad y describió específicamente el cólico denominado saturnino, provocado por intoxicación de plomo. De la misma forma, entre otras figuras, se destacan en el desarrollo histórico de la toxicología, de los cuales se destaca a este personaje (Pérez et al., 2014).

No obstante, ya en un periodo posterior, las naciones sometidas al cristianismo se manifestaron en oposición, con su pensamiento eclesiástico, al avance y estudio de las ciencias naturales; es entonces, debido a ello, que los árabes inician su interés y desarrollo de la Toxicología (Pérez et al., 2014).

Una eventualidad importante acontece cuando Paracelso sostiene una propuesta de los principios básicos en la Toxicología:

- Realizar experimentación (animal) con el fin de detallar cómo se desarrolla la reacción de organismo ante la sustancia tóxica.
- Especificar cuáles son las diferencias de la propiedad terapéutica a partir de la toxicidad contenida en una sustancia.
- Determinar cuál es la dosis para definir la toxicidad en una sustancia (Pérez et al., 2014).

La evidencia de la frecuencia de envenenamientos en Francia, durante el siglo XVIII, ocasionó el interés y la preocupación de las autoridades, quienes desarrollaron la iniciativa de especializar a un grupo de médicos y químicos, reconocidos como peritos. Debido a esta situación, se proclamó leyes que obligaban a acudir a asesoramientos en específico, lo cual determinó el inicio de Toxicología Judicial o Forense. Sin embargo, mucho de estos casos manifestados no tuvieron resultados óptimos, puesto que la química era rudimentaria. Esto solo significó el impulso de los peritos a especializarse en temas estratégicos de análisis; por ello surgió Toxicología Analítica, disciplina que ubicó su gran desarrollo en el siglo XIX. Esta utilización sirvió de soporte en la Medicina legal, pues se pudo identificar mejor la composición sustancial, empleadas actualmente (Pérez et al., 2014).

Es así como la Toxicología como ciencia se abrió paso en el área de la Medicina Legal y Judicial. Como factor auxiliar de la justicia ha ocupado gran importancia en las distintas épocas y países de diferentes formas. De aquí que muchos gobiernos hayan prestado interés a la implementación de toxicología judicial como institución, no obstante, por el proceso analítico de aspecto legal se da de forma frecuente en los espacios de Medicina Legal. Actualmente, son conocidas la especialidades y disciplina de Toxicología Médica o Clínica, Toxicología Veterinaria, Toxicología Laboral, Toxicología Regulatoria y la Toxicología Militar (Pérez et al., 2014).

Para la perspectiva de Roque (2016), se sostiene que la toxicología es la ciencia que estudia los efectos adversos que los agentes físicos y químicos pueden producir en el hombre y los animales. Además, este autor coincide con la propuesta de que la Toxicología adquiere el verdadero reconocimiento en el siglo XX, esto se dio por la utilización negligente que se venía acrecentando y las consecuencias negativas que se evidenciaban en el estado de salud. Además, es esencial que la toxicología forense demostraba un gran desarrollo en su detección eficiente que daba soporte a la medicina de tipo legal y, así, se afirmaba como ciencia.

Así también, la Toxicología Forense se comprende como una disciplina que emplea principalmente la toxicología para situaciones de requerimiento investigativo legal y que también se precisa de hallazgos suficientemente evidentes para las autoridades. La antigüedad de la Toxicología Forense se nivela a la Medicina Legal; puesto que desde su aparición, ambas demostraron su separación, pero su complementación en la fase de observación médico legal (Roque, 2016).

Gracias al desarrollo tecnológico y la ciencia toxicológica, se pudo obtener mayor reconocimiento propio como una disciplina especializada en toxicocinética

farmacología, dinámica, entre otras, las cuales requiere de un profesional especializado. Por ello, el especialista tiene la función interpretar los resultados recogidos con la finalidad de ser empleados por el médico especialista, así como los operadores de justicia, esto con la intención de determinar la razón de muerte o para describir detalladamente cierto comportamiento o el estado de la persona que estuvo bajo el efecto de drogas (Roque, 2016).

Por su parte, Álvarez (2011) manifiesta que la toxicología forense es la rama de toxicología que estudia los métodos de investigación medicolegal en los casos de envenenamiento y muerte. Además, se ha comprobado que diversas sustancias no ocasionan graves consecuencias, pues si se advierte una posible reacción, su evidencia no resulta exacta ni suficiente para una conclusión. Además, esta disciplina se desprende de la medicina de tipología forense en la que intervienen diversas sustancias vinculadas al delito. Concerniente al origen de estos venenos, se define lo siguiente.

- Los de origen vegetal (morfina, atropina, nicotina), se evidencia en gran parte las medicinas naturales en plantas que poseen componentes tóxicos por ciertas concentraciones.
- De origen animal (por la composición de escorpiones, serpientes, epinefrina).
- Con origen mineral (mercurio, arsénico, plomo).
- En el caso de origen sintético (por origen industrial, tranquilizantes, barbitúricos) (Álvarez, 2011).

Se comprende entonces que la medicina forense tiene el propósito de analizar la composición de tipología tóxica que se vincule de alguna forma con los actos de carácter delictivo, de forma que pueda establecer una asociación pertinente entre los factores causantes y la consecuencia fatal. Es así como se puede tener un informe

más preciso de cuáles han sido las sustancias, su composición y sus efectos particulares en la sangre de los individuos implicados (Álvarez, 2011).

Un aspecto importante es la diferenciación de sustancias, las cuales pueden ser lícitas e ilícitas. Las primeras se refieren a las que están permitidas por ley, así como el empleo con propósitos beneficiosos en la terapia, pese a su condición dependiente que genera en cada dosis. De aquí se destaca la idea de que es necesaria una receta que detalle el uso adecuado en cada medicamento, así como responsable. En cuanto a las sustancias ilícitas, se reconoce a las que pueden ocasionar graves consecuencias como la dependencia extrema o adicción, su comercialización está, junto a su consumo restringido estrictamente por ley (Álvarez, 2011).

A partir de aquí se reconoce la importancia en el rol del toxicólogo forense como parte de la investigación criminal, quien se encarga de estructurar el informe emitido para una ocasión en particular, pues por los efectos de carácter jurídico, se deben tener en consideración como parte de un proceso, ya sea por una proporción o por motivos de definición total, con la finalidad de sentenciar penalmente la acción tipificada, así como la consagración del proceso penal en vigor (Roque, 2016).

Cabe mencionar que la toxicología forense es parte del reglamento legislativo del Perú, el cual se explica en el Decreto Supremo N.º 001-2021-IN, elaborado por el Ministerio del Interior (2021), puesto que existe el Artículo 7 que señala en su inciso 21 la medida de Química y Toxicología Forense, la cual realiza exámenes toxicológicos; dosaje etílico, pesaje y análisis de drogas, bromatológico. Asimismo, el Artículo 21 indica el Registro de Química y Toxicología, respecto al registro y almacenamiento físico y digital de los informes periciales de química y toxicología

forense y los resultados obtenidos del análisis toxicológico en personas intervenidas o involucradas en investigación policial.

2.2.1.1. Valoración ético cuantitativo

Se debe tener en cuenta que la toxicología enfoca su análisis en los aspectos naturales relacionadas a los agentes tóxicos y su funcionamiento químico, el cual puede generar alteraciones en el organismo de los seres vivos y producir enfermedades. Asimismo, la detección de estos componentes se fija por la exposición que evidencian y participan como sustento para determinar el análisis de tipo cuantitativo, junto a la intensidad y gradualidad que se efectuarán en los organismos vivos. Además, es capaz de identificar la valoración adecuada del aspecto tóxico (Giannuzzi, 2018).

Ante una exposición involuntaria de un peligro, es decir, estar expuesto a componentes riesgosos hacia el oxígeno y alimentos, los cuales son factores de amenaza que evidenciarán las sustancias tóxicas, cantidad y frecuencia de exposición. A partir de aquí, se plantea un análisis que demuestre la amenaza continua en el recojo de data importante de dosis (Ize, 2013).

De forma precisa, el riesgo se presenta frecuentemente con medidas de términos cuantitativos, por cantidad de muertes en efectos del cáncer en el transcurso vital de millones de personas expuestas. En el caso de un riesgo de uno en 10.000 se expresa como un riesgo de 10^4 , 1 en un millón, 10^6 , y así sucesivamente. Se sabe por historial diacrónico que índices menores a 10^6 no pueden ser clasificados como agravantes (Ize, 2013).

En la actualidad, el laboratorio de Toxicología Forense cumple con la intención de identificar, medir y determinar qué clasificación de componentes químicos se pueden evidenciar en el organismo y puede vincularse al accionar

criminal, puesto que se considera pertinente en la investigación y su precisión en la especificación de ser medido (Roque, 2016).

Se precisa el caso de la toxicología conductual, puesto que su funcionalidad se centra en la definición y detección cuantitativa que se precisa en las drogas y su efecto en el accionar de las personas, quienes expresan comportamientos alterados y fuera de lo común al consumirlas, siendo estas también un factor amenazante para las personas que están a su alrededor, ya que su percepción no tiene el sentido completo de la realidad y procede a generar daños. Debido a esto, es preciso asignar un límite en el que se valore la cantidad permitida y que esta no genere efectos negativos en el resto. Sin embargo, esta evidencia no se exige con la misma rigurosidad en la víctima, ya sea por motivos sexuales que puede interferir en el proceso. Esta situación se da con el fin de observar cuáles han sido los motivos de composición química no natural que alteraron su condición psicoactiva, misma que produjo el actuar negativo del agresor (Roque, 2016).

Por último, para determinar el mismo tipo de análisis en cuanto a los metales en muestras biológicas, se requiere o prefiere su realización en exámenes sanguíneos o de orina. Es importante saber que la muestra de sangre no debe exceder los 5 o hasta 10 ml; así también por el examen de orina se necesita 50 ml. En caso de proceder con vísceras 25 g en forma desmenuzada son suficientes (Giannuzzi, 2018).

2.2.1.2. Reacciones toxicológico

Según la Real Academia Española (2021), una reacción se refiere a la manera en la que un individuo expresa un comportamiento específico por razones de haber percibido un estímulo, además, se entiende como la exposición consecuencias de aspecto colateral o secundarios que se evidencian inmediatamente, las cuales se

generan por unas patentes de un medicamento determinado. Así también, desde una perspectiva biológica se comprende que una reacción obedece a una serie de efectos originados por un producto que, a su vez, ocasiona la transformación de los próximos efectos.

Desde las observaciones anteriores por casos de emergencia, se ha podido detectar diversos efectos como reacción a medicamentos, para ello, las legislaciones establecen normas específicas que indican su estudio de acuerdo con las sustancias. Por las propiedades fisicoquímicas, se reconoce lo siguiente:

- Afecciones agudas
- Exposición prolongada o continua
- Corrosión
- Irritación
- Sensibilización de zonas
- Carcinogénico
- Mutaciones
- Toxicidad en reproducción y el desarrollo
- Toxicidad ambiental
- Degradación en el entorno ambiental (Giannuzzi, 2018).

Además, se plantea una clasificación clínica de las intoxicaciones: Las intoxicaciones se clasifican de acuerdo con cuatro parámetros clínicos:

- La cantidad o dosis del tóxico.
- El lapso transcurrido entre la exposición al tóxico y el inicio del tratamiento.
- El grado de alteración del estado general.
- El grado de alteración del estado de conciencia (Ministerio de la Protección Social, 2008)

De acuerdo con estos parámetros se pueden considerar los siguientes cuadros:

- Intoxicación aguda: en las primeras 48 horas después del contacto con el tóxico. Puede presentarse como leve, moderada o severa.
- Intoxicación subaguda: dentro de un periodo de 30 a 120 días.
- Intoxicación crónica: generalmente, después de 3 a 6 meses e incluso después de años (Ministerio de la Protección Social, 2008).

En cuanto a las causas principales de intoxicación general, se ha identificado la siguiente clasificación.

- Ocupacional: accidente por contacto con un agente tóxico dentro de su actividad laboral.
- Accidental: ocasiona por situaciones no previstas en circunstancia doméstica, por consumo de alcohol adulterado, abuso de drogas, entre otras.
- Intencional suicida: originado por autolesión con el fin de eliminar su propia existencia.
- Intencional homicida: por agresión hacia otro individuo con un agente tóxico.
- Reacción adversa: efecto no planeado o deseado, por empleo de medicamentos farmacológicos con niveles exagerados.
- Desconocida: sin el reconocimiento de origen por consumo de sustancia tóxica.
- Delictiva: con fines de perjudicar a otro individuo y exponerlo a un peligro constante, para conseguir algo conveniente, por medio de sustancias potencialmente tóxicas (Ministerio de la Protección Social, 2008).

2.2.1.3. Curva de absorción (presencia de alimentos, líquido ingerido, tiempo de extracción de sangre)

La curva de absorción es necesaria para la medición de proporciones extraídas de un producto, se obtiene por medio del transcurso de vida y es útil para

determinar un esquema descriptivo, en el que se tome en cuenta la implicancia de fertilizante necesario como también las temporadas y espacios (Ize, 2013).

De forma precisa, esta medición reconocida como curva requiere de la obtención de nutrientes, pues su ejecución determina una configuración de forma gráfica sobre la cantidad componentes nutritivos que se han generado en cierto espacio de tiempo. Dicha medición consta de un mecanismo efectivo que se efectúa como diagnóstico, este puede ser el análisis foliar, el cual proporciona mejor estabilidad en los hallazgos para recurrir a fertilización, a causa de ello, el índice de cultivo es aquel que define la inclusión de ciertas cantidades y desarrollar una efectiva producción. Cabe sin duda mencionar que su importancia recae en la aplicación continua, pues ofrece un mejor panorama de las temporadas aptas para la demanda y para desarrollar una mejor absorción de registro (Álvarez, 2011).

Su procedimiento posee un carácter experimental, el cual será explicado en las siguientes líneas:

- Realizar la categorización según la variedad.
- Filtrar cuáles son las plantas en óptimas y adecuadas que tengan buenos resultados.
- Determinar las fases fenológicas del cultivo.
- Registrar solo tres muestras necesarias de los tejidos pertenecientes a cada fase fenológica.
- Realizar mediciones del peso fresco y analizarlas para determinar el peso, cantidad de nutrientes y humedad.
- Realizar el cálculo promedio de peso en cada fase fenológica en kg/ha. De la misma manera, calcular el peso promedio de nutrientes absorbidos.
- Graficar la curva de crecimiento del cultivo para cada nutriente (Álvarez, 2011).

De aquí se entiende que, en gran parte el proceso de fertilizar y las estrategias servirán como ejecuciones esenciales de soporte ante el proceso de cultivo, pues es la mejor técnica empleada en este sistema, sobre todo porque se aprovecha los nutrientes y se genera producción a menor costo ante el ejecutor productivo (Vega y Salas, 2012).

2.2.2 Dosaje etílico

Cuando acontecen hechos de importancia que atentan contra la seguridad pública como accidentes, entonces, es necesario recabar información que se ajuste a la explicación, en la que se aprecie valoraciones de riesgo y condiciones de los participantes, debido a esto se requiere del acceso a evaluaciones de carácter legal como el dosaje etílico. Esta prueba es útil para definir y medir la cantidad de alcohol que se concentra en el organismo. Para su ejecución, será necesario recurrir a métodos cualitativos utilizados con el fin de detectar dicha cantidad de alcohol en cálculos precisos, por medio de reacciones químicas y aliento espirado, correspondiente a los métodos cuantitativos, estos expresarán los detalles descritos por cada observación, mediante muestras biológicas de sangre y óxido-reducción (Rodríguez et al., 2016).

La cantidad concentrada de alcohol en la sangre se reconoce también como alcoholemia, la cual se evalúa por dosaje etílico, pero su hallazgo refiere a un respaldo de prueba con la que se establece una constancia esencial para determinar nuevas medidas o, finalmente, una sentencia, es decir, su efecto corresponde a temas legales que sirven de gran soporte en un proceso judicial. Está a cargo de las autoridades locales y nacionales, así como de los jueces que realizan la valoración de la prueba (Rodríguez et al., 2016).

Se ha observado que otras legislaciones de diversas naciones se vuelven más estrictas con el pasar del tiempo, en relación con los casos de manejar bajo efectos del alcohol, pues en el caso de República Checa, Brasil y Colombia no existen ningún tipo de tolerancia a estos actos, además, en Chile su restricción llegó a 0.3 g/l solamente, y por Estados Unidos e Inglaterra únicamente el 0.8 g/l (Rodríguez et al., 2016).

Además, es importante saber que la Sanidad de las Fuerzas Policiales son los principales encargados de ejecutar públicamente estas medidas evaluativas, ya que se encuentran más próximos a los hechos y conocen muy bien los reglamentos de tránsito, sus afectaciones y la forma de ejecutar el proceso. A su vez, su ejecución también compete a los encargados de procesos específicos como Juez, el Fiscal o médico de la misma línea para que garantice un mejor desarrollo (Ministerio Público Fiscalía de la Nación, 2018).

2.2.2.1. Valoración de dosaje etílico cualitativo

Respecto a situaciones que atenten contra la seguridad pública se hace necesario recurrir estrategias que ejecuten mayor representatividad en los procedimientos para adjudicar responsabilidades, pues siempre será importante conocer la descripción contextual o situacional de cada suceso (Muñetón, 2015).

La sentencia que se ejecuta de acuerdo con las evidencias se realiza en propósito de proporcionar mayor seguridad, pues la acción de evaluar la efectividad de los hechos determina la cantidad de embriaguez. Por esta razón, la comunidad científica impuso parámetros y reglamentos que deben establecer el orden en los procesos legales y las estrategias, mediante las cuales ofrezcan una mejor precisión de los componentes detectados en la sangre, orina u otros (Muñetón, 2015).

En relación con la realidad nacional, el Congreso de la República aprobó la Ley No. 29439 el 19 de noviembre del 2009, misma que realiza modificaciones al artículo 124 y 274 del Código Penal, con el fin de exigir mayor congruencia en los actos procesales, pues se propone una sanción a aquellos individuos irresponsables que conduzcan en estado de inconsciencia por embriaguez, esto se evidencia en la señalización de que el límite es solo de 0.5 gr/l de sangre y de 0.25 gr/l de sangre, se debe tener en cuenta que se ejecuta por atentados contra el transporte público bajo condiciones de consumo de sustancia psicotrópicas, drogas tóxicas, estupefaciente, entre otros (Rodríguez et al., 2016).

La advertencia de la Organización Mundial de la Salud (OMS) es bastante preocupante, ya que su diagnóstico se basa en el crecimiento de un 80% de accidentes de tránsito, los cuales se elevan cada año en situaciones de medio o bajo ingreso. De acuerdo con esta institución, el alcohol se percibe en un 35% en casos de efectos mortales por personas que no superan los 20 años (Rodríguez et al., 2016).

2.2.2.2. Influencia de alcohol

Como ya se sabe, en el entorno social, las bebidas alcohólicas se reconocen como bienes al alcance de todo el público mayor de edad, su adquisición es accesible en cualquier espacio compartido, incluso algunos establecimientos no consideran licencias, es decir, su fabricación no se reglamenta y se realiza sin medición adecuada, independiente del sabor o del color. Su uso se ha convertido en parte de la cultura de muchas naciones en las cuales se consume con el fin de transcurrir sucesos agradables, sobre todo en países occidentales, además de que su adquisición no es muy estricta y es fácil para cualquier persona adquirirlas, sin tener una sanción de por medio (Rodríguez et al., 2016).

No obstante, sus efectos no solo generan situaciones de peligro público, sino que también se afecta de alguna manera el estado de salud del individuo que la consume frecuentemente y de forma irresponsable. Sus consecuencias se han fijado como perjudicial para la contención de grasa corporal y secreción gástrica, puesto que estas son factores generadores de afecciones cardiovasculares (Rodríguez et al., 2016).

Respecto al principal componente de una bebida alcohólica, a este se reconoce como etanol o alcohol etílico, su uso se halla en diversas marcas conocidas y producidas por empresas formales o informales. Toda esta situación se sigue desarrollando pese a muchas manifestaciones publicitarias en las que, si bien es cierto advierten al público de su consumo irresponsable perjudicial, también estimulan su compra, mediante muchas estrategias de marketing, lo que incita más su compra. De aquí se asevera el acceso que tienen muchas personas a su adquisición, pero el problema se incrementa más aún si se consume por personas no responsables que conducen vehículos, generando efectos negativos o incluso mortales (Ministerio Público Fiscalía de la Nación, 2018).

El etanol posee diversas clasificaciones en su presentación como producto ya finalizado, pues puede evidenciarse en tequila, vino o licor en general; de acuerdo con cada clase, se podrá también conocer el nivel que se concentra en el organismo. Sin embargo, el uso que cada ciudadano le da a estas sustancias está bajo el criterio de cada uno, y si bien es cierto es irresponsable su adquisición, se debe evitar en la medida de lo necesario su consumo o su accionar bajo estas sustancias; ya que la cultura de consumo se va adecuando en función a los comportamiento y decisiones que cada persona ejecute. Así, el índice de accidentes incrementa, debido a que

existen muchos responsables, pero su principal responsable es el infractor (Ministerio Público Fiscalía de la Nación, 2018).

2.2.2.3. Negación de extracción de muestra

Debido a la extracción de fluidos pertenecientes al cuerpo del ciudadano, el recojo de estas muestras corresponde a la afectación una persona, pues se debe acceder a alterar su dignidad y libertad, y su deber recae en la iniciativa de colaborar. Estas situaciones se agravan aún más si el ciudadano no colabora con dicha muestra, pues no desea exponer su incriminación (Muñetón, 2015).

Ante un acto de negación por acceder, se ha recurrido a diversas formas de sanciones alrededor del mundo, un ejemplo a tomar en cuenta es España, pues si hay ocurrencia de negación, dicha persona también será sentenciada por estos actos de no colaboración, calificándolo como desobediencia, a su vez, esto podría incurrir al aumento de la pena, llevando al implicado a una situación probable de prisión (Muñetón, 2015).

Es cierto que las propuestas de nuevas sanciones y medidas se ha dado con incremento e innovación estratégica, pero lamentablemente no han llegado a ser procesadas como deberían para ser aplicadas en la práctica, esto se debe principalmente a la creación de la agravación del homicidio culposo como nuevo agravante (Muñetón, 2015).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

La toxicología forense se relaciona significativamente con el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.

2.3.2. Hipótesis específicas

- HE1: La valoración etílico cuantitativo se relaciona con el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.
- HE2: La reacción toxicológica se relaciona con el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.
- HE3: La curva de absorción se relaciona con el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

La presente investigación se estableció con un método hipotético-deductivo debido a que se comprobaron las hipótesis de investigación. Así, se debe entender como parte de la teoría de la cual se derivan las hipótesis que el investigador sometió y evaluó con las pruebas de hipótesis que se establece de general a particular (Carrasco, 2018).

3.2. Enfoque investigativo

El enfoque de la investigación fue cuantitativo, porque fue un estudio riguroso, donde se desprendieron tanto preguntas como objetivos que buscaron ser medidos en un contexto determinado, esto significa que los resultados son medibles y se corroboraron por información numérica, es decir, mediante la estadística (Carrasco, 2018).

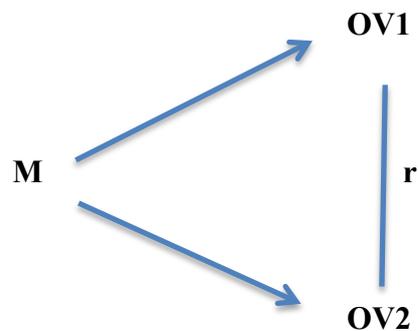
3.3. Tipo de investigación

El tipo de investigación fue aplicada ya que presentó fines prácticos inmediatos y, por ello, incrementó el conocimiento del tema. Por eso, con esta investigación se explicó como un conjunto de actividades que están encaminadas y consiguen ampliar el conocimiento con precisión y objetividad (Pino, 2018).

Asimismo, el alcance de la presente investigación fue correlacional, porque se persigue determinar el grado en el cual las variaciones en uno o varios factores son concomitantes con la variación en otro u otros factores, al respecto, la investigación correlacional tiene como características el estudio a profundidad de una unidad de

observación, teniendo en cuenta características y procesos específicos o el comportamiento total de esa unidad (Pino, 2018).

Además, fue transaccional porque se investiga el fenómeno en un momento determinado y espacio concreto (Pino, 2018).



Dónde se entiende que,

M : muestra (80 especialistas)

OV1 : Observación de la pericia toxicológica forense

OV2 : Observación de determinación de dosaje etílico

r : Relación entre las variables

3.4. Diseño de la investigación

Este estudio reconoce pertinente un diseño no experimental y de corte transversal, puesto que no se llevó a cabo la manipulación de variables, además, únicamente se observaron los fenómenos en su contexto natural para posterior análisis; de modo que su requerimiento de recojo de data fue necesario en determinado y único momento (Kerlinger y Lee, 2002).

Por eso, la presente investigación tuvo un diseño no experimental; ya que se quiere determinar si la pericia toxicológica forense y la determinación de dosaje etílico en la Policía Nacional de Huara como explicación de los problemas descritos. Por ende, se trató de informar el estado actual de los fenómenos en

estudio, de hechos o sucesos ya producidos, de cuyos objetivos propuestos se indicó los rasgos más resaltantes y diferenciarlos, describiéndolos minuciosamente.

Respecto al diseño, se permitió el desprendimiento de nuevas ideas por otras premisas debido a su información particular, mismas que requiere de un estudio a partir de consecuencias observables. Es así como las variables sus relaciones en su contexto natural se observaron.

3.5. Población, muestra; y muestreo

Población

La población objeto de estudio estuvo constituida por el número total de 80 especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP.

Según este estudio, la población fue el mismo que la muestra que se determinó de manera no probabilística, empleando por conveniencia donde el número de especialistas fueron 80 personas.

Muestra y muestreo

Por eso, se seleccionaron mediante un análisis de criterios esenciales para logara la proporcionalidad en la muestra, y así reflejarla en la representación muestral considerada en el estudio.

Así, el tamaño de la muestra estuvo constituido por 80 especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP, que es una muestra de tipo censal toda vez que la población es igual a la muestra.

Criterios de selección

Criterios de exclusión

- Profesionales que no sepan sobre pericias de la policía.

- No estén de acuerdo en firmar el consentimiento informado.

Criterio de inclusión

- Profesionales que conocen sobre pericias de la policía.
- Que estén de acuerdo en firmar el consentimiento informado.
- Personas cuya capacidad sea demostrable, debido a su experiencia en los casos de estudio.

3.6. Variables y operacionalización

Tabla 1.

Cuadro de Operacionalización

Variables	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa (niveles o rangos)
Toxicología forense	Se explica que es la ciencia que estudia los efectos adversos que los agentes físicos y químicos pueden producir en el hombre y los animales. En tanto, la toxicología forense ya tenía cierto desarrollo como auxiliar de la medicina legal, pero sin identificarse como una especialidad propia de una ciencia (Roque, 2016).	Valoración etílico cuantitativo Reacciones toxicológico Curva de absorción	Cantidad nociva tóxica Criterio científico Evaluación del riesgo toxicológico Presencia de alimentos Líquido ingerido Tiempo de extracción de sangre	Nominal	Totalmente de acuerdo (5) De acuerdo (4) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3) En desacuerdo (2) Totalmente en desacuerdo (1)
Dosaje etílico	Es la alcoholemia o concentración de alcohol en el organismo y su resultado constituye un medio probatorio de valoración esencial y determinante para cualquier efecto legal, hecho que deberá ser apreciado, no solo por las compañías de seguros, la autoridad policial, usuarios y conductores; sino también por los jueces que aplican el derecho y valoran la prueba (Rodríguez et al., 2016).	Valoración de dosaje etílico cualitativo Influencia de alcohol Negación de extracción de muestra	Cantidad nociva tóxica Peso corporal Nivel de estabilidad Nivel de aliento de alcohol Nivel de observaciones Valor de embriaguez	Intervalo	Totalmente de acuerdo (5) De acuerdo (4) Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3) En desacuerdo (2) Totalmente en desacuerdo (1)

Fuente: Elaboración propia, 2020.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

En la recopilación de la información pertinente en el estudio se aplicó la técnica de la encuesta, donde se utilizó como instrumento el cuestionario; recurriendo como informantes a los actores de la pericia toxicológica forense y la determinación de dosaje etílico; a quienes se les aplicó el instrumento para obtener los datos de las variables.

Así, la información se obtuvo mediante la aplicación de las técnicas e instrumentos antes indicados, recurriendo a los informantes señalados quienes fueron ordenados y con sus respuestas se tabularon para iniciar el análisis respectivo. Luego los datos fueron configurados para su posterior análisis mediante la estadística descriptiva e inferencial, donde se obtuvieron tablas de frecuencias y gráficos para interpretar adecuadamente el resultado según cada una de las preguntas establecidas en el instrumento.

Asimismo, se contrastaron las hipótesis planteadas estadísticamente; es decir, las Hipótesis Nula e Hipótesis Alternativa; donde también se consideró para hallar la relación, la prueba el coeficiente de correlación, a fin de demostrar la relación existente entre las variables involucradas en el estudio.

Por eso, el resultado de la contratación de las hipótesis permitió consolidar bases para formular las conclusiones de investigación, y así establecer las conclusiones generales de la presente investigación.

También se debe indicar que respecto al procedimiento de recolección y al plan de análisis de datos, estas fueron actividades simultáneas que se ejecutaron por etapas o fases, a fin de obtener la información de manera ordenada. Estas

actividades simultáneas estuvieron orientadas, estrictamente, a responder los objetivos específicos para consolidar el objetivo general de la investigación.

3.7.2. Descripción

Se efectuó el desarrollo de los dos cuestionarios en una escala de Likert de cinco puntos para la medición de ambas variables de estudio. En el caso de la primera variable, el instrumento fue para la Pericia Toxicológica Forense que estuvo conformado por un cuestionario de 7 ítems, distribuidos en tres subescalas por medio de Likert de 5 puntos, donde el 1 representa “Totalmente en desacuerdo” y 5, “Totalmente de acuerdo”.

En el otro caso, es decir, aquel que correspondió con la segunda variable, el instrumento fue el Dosaje Etílico que estuvo constituido por un cuestionario de 7 ítems y evaluado en una de Likert de 5 puntos, donde 1 expresa “Totalmente en desacuerdo” y 5, “Totalmente de acuerdo”.

Ficha técnica de los cuestionarios:

Nombre: Cuestionario de Pericia Toxicológica Forense y el Dosaje Etílico en accidentes automovilísticos en la Provincia de Huara.

Autor: Daniel Moisés Montes Chamarro.

Objetivo: Analizar los resultados descriptivos y determinar si existe correlación entre las variables en estudio.

Tiempo: 20 minutos

Tipo de respuesta:

- (1) Totalmente en desacuerdo
- (2) En desacuerdo
- (3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- (4) De acuerdo

(5) Totalmente de acuerdo

Nombre del instrumento: Encuesta.

3.7.3. Validación

La presente investigación utilizó el instrumento denominado “cuestionario” para ambas variables. Por ello, la validación de contenido del cuestionario fue realizada mediante un juicio de expertos, compuesto por cinco docentes reconocidos del área de Posgrado de la Universidad Norbert Wiener con el grado académico correspondiente.

Tabla 2.

Juicio de expertos

Nombre del experto	Grado	Calificación
Pablo Rodríguez Regalado	Doctor	96%
Pocho Jesús Marcelo Mucha	Magister	100%
Javier Churango Valdez	Doctor	98 %
Alex López Acosta	Doctor	98 %
Henry Sam Montellanos Cabrera	Magister	100 %

Fuente: Elaboración propia, 2020.

Entonces, según la calificación de los expertos el instrumento fue validado y obtuvo un porcentaje de validez de 98%; por lo que resultó “válido” para su aplicación en la muestra de estudio, es decir, entre los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP.

3.7.4. Confiabilidad

En este caso para determinar la confiabilidad de los instrumentos se aplicó la prueba de confiabilidad conocida como la prueba de alfa de Cronbach, a fin de corroborar la confiabilidad. Así, en el caso del primer instrumento, la Encuesta de Pericia Toxicológica Forense fue $\alpha=0.852$; en cambio, en el segundo instrumento,

Encuesta de Determinación del Dosaje Etílico fue $\alpha=0.795$. Por eso, en ambos casos los instrumentos fueron confiables y aplicables para este estudio, debido a que el valor es considerado óptimo. Estos coeficientes del alfa de Cronbach se obtuvieron de la prueba piloto que se realizó entre la muestra de estudio, tal como se señala y visualiza en el Anexo 4 de la presente investigación.

3.8. Procesamiento y análisis de datos

La técnica estadística para el procesamiento de datos en la investigación fue la encuesta, tanto para la pericia toxicológica forense y el dosaje etílico, es decir, para ambas variables de investigación. Así, estas encuestas se analizaron mediante el programa estadístico SSPS en su versión 23 de la siguiente manera:

- Los participantes firmaron el consentimiento informado.
- Se obtuvo la información mediante la aplicación de la encuesta mediante el formulario virtual de *Google Docs*.
- Se tabuló la información recogida de los cuestionarios virtuales, por ello, estos datos se trabajaron en el programa de software SPSS 23.
- Se analizó la frecuencia y porcentaje de los resultados, mediante la estadística descriptiva que fueron representadas en tablas y gráficos. Además, se contrastaron las hipótesis de investigación y se respondieron los objetivos.
- Se aplicó la prueba de normalidad a las variables mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, debido a que la muestra estuvo conformada por 80 participantes, cuyo resultados permitieron decidir el estadístico que se empleó; en este caso, correspondió con el estadístico no paramétrico, es decir, el coeficiente de correlación de Spearman.

- Finalmente, con la intención de efectuar una adecuada interpretación y evaluación analítica, se discutieron los resultados con antecedentes y las bases teóricas del estudio, a fin de consolidar conclusiones y recomendaciones acorde a lo propuesto en la tesis.

3.9. Aspectos éticos

El proyecto de investigación cumplió con todo el respeto a la ética profesional del tesista, según la normativa interna de la Universidad Nacional Norbert Wiener; ya que se orientó según las normas morales del comportamiento humano. Por tales razones, esta investigación se caracterizó, porque no presentó riesgos que impliquen daño corporal, los costos fueron manejables y los beneficios fueron positivos en los integrantes del estudio (Barrios et al., 2016).

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

4.1.1 Análisis descriptivo de resultados

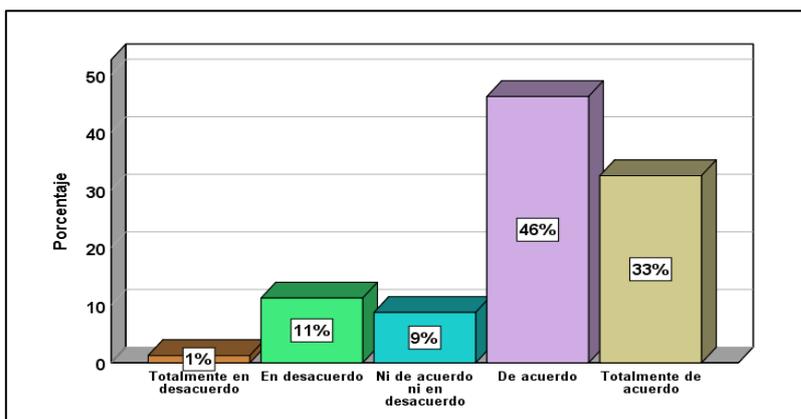
Tabla 3.

Ítem 1: ¿Considera Ud. que el tiempo de la extracción de sangre puede aparecer errores a consecuencia de vapores reductores es por ello necesario la determinación la pericia toxicológica en los accidentes automovilísticos en la Policía Nacional de la Provincia de Huara?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	1.3%	1.3%	1.3%
	En desacuerdo	9	11.3%	11.3%	12.5%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	8.8%	8.8%	21.3%
	De acuerdo	37	46.3%	46.3%	67.5%
	Totalmente de acuerdo	26	32.5%	32.5%	100%
	Total	80	100%	100%	

Figura 1.

Porcentaje del ítem 1



Según el ítem 1, se observa que Totalmente en desacuerdo (1.3 %), En desacuerdo (11.3 %), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (8.8 %), De acuerdo (46.3 %), y Totalmente de acuerdo (32.5 %) según los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP.

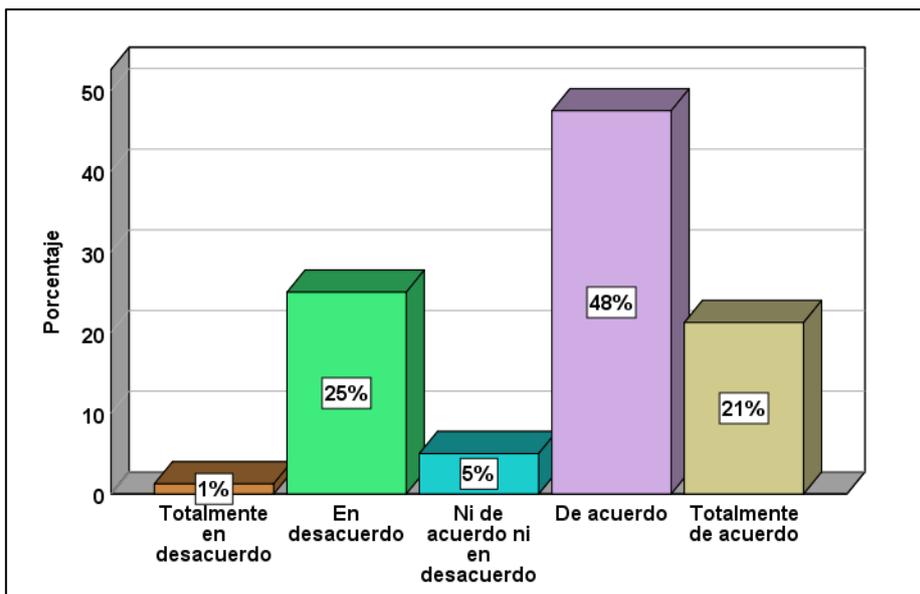
Tabla 4.

Ítem 2: ¿Considera Ud. que después de 20 minutos del tiempo transcurrido de aliento en la aparición de alcohol se haga la pericia toxicológica en los accidentes automovilísticos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	1.3%	1.3%	1.3%
	En desacuerdo	20	25%	25%	26.3%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	4	5%	5%	31.3%
	De acuerdo	38	47.5%	47.5%	78.8%
	Totalmente de acuerdo	17	21.3%	21.3%	100%
	Total	80	100%	100%	

Figura 2.

Porcentaje del ítem 2



Según el ítem 2, se observa que Totalmente en desacuerdo (1.3 %), En desacuerdo (25 %), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (5 %), De acuerdo (47.5 %), y Totalmente de acuerdo (21.3 %) según los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP.

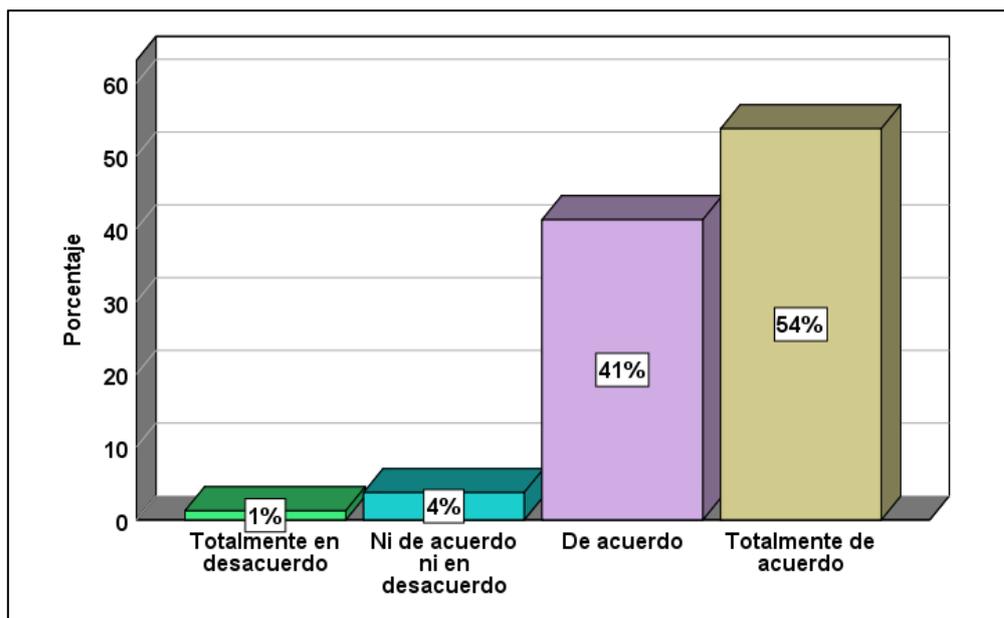
Tabla 5.

Ítem 3: *¿Considera que el criterio científico para establecer resultados tanto de los procedimientos toxicológicos y la corroboración de los datos patológicos del conductor en un accidente automovilístico son importantes?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	1.3%	1.3%	1.3%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3	3.8%	3.8%	5%
	De acuerdo	33	41.3%	41.3%	46.3%
	Totalmente de acuerdo	43	53.8%	53.8%	100%
	Total	80	100%	100%	

Figura 3.

Porcentaje del ítem 3



Según el ítem 3, se observa que Totalmente en desacuerdo (1.3 %), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3.8 %), De acuerdo (41.3 %), y Totalmente de acuerdo (53.8 %) según los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP.

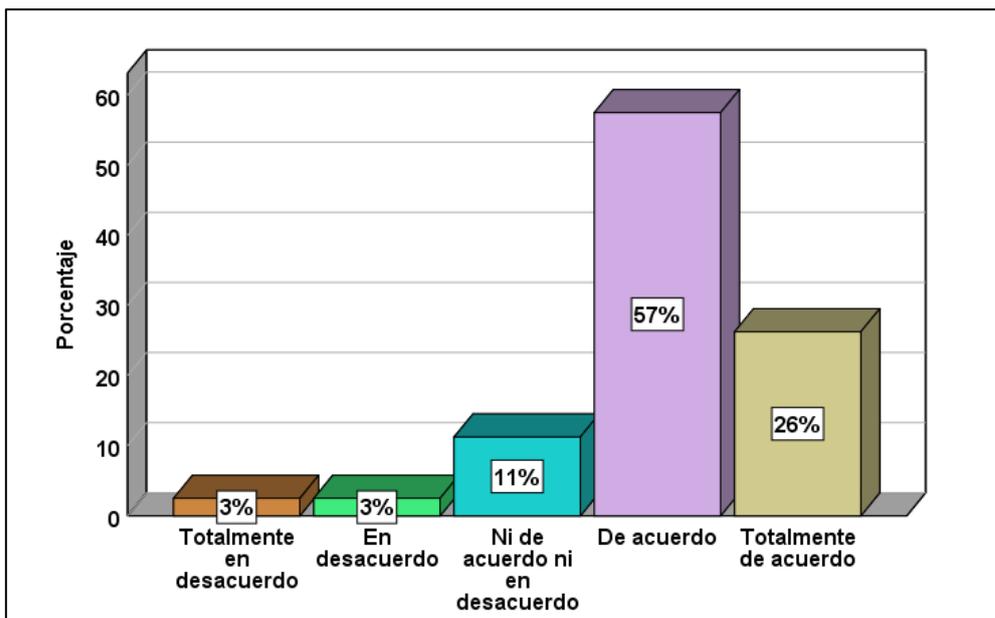
Tabla 6.

Ítem 4: ¿Considera Ud. que las reacciones toxicológicas en las evaluaciones existen nuevos conocimientos para establecer riesgos toxicológicos en los resultados de las pruebas en conductores con accidentes automovilísticos en estado de ebriedad?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	2	2.5%	2.5%	2.5%
	En desacuerdo	2	2.5%	2.5%	5%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	11.3%	11.3%	16.3%
	De acuerdo	46	57.5%	57.5%	73.8%
	Totalmente de acuerdo	21	26.3%	26.3%	100%
	Total	80	100%	100%	

Figura 4.

Porcentaje del ítem 4



Según el ítem 4, se observa que Totalmente en desacuerdo (2.5 %), En desacuerdo (2.5 %), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (11.3 %), De acuerdo (57.5 %), y Totalmente de acuerdo (26.3 %) según los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP.

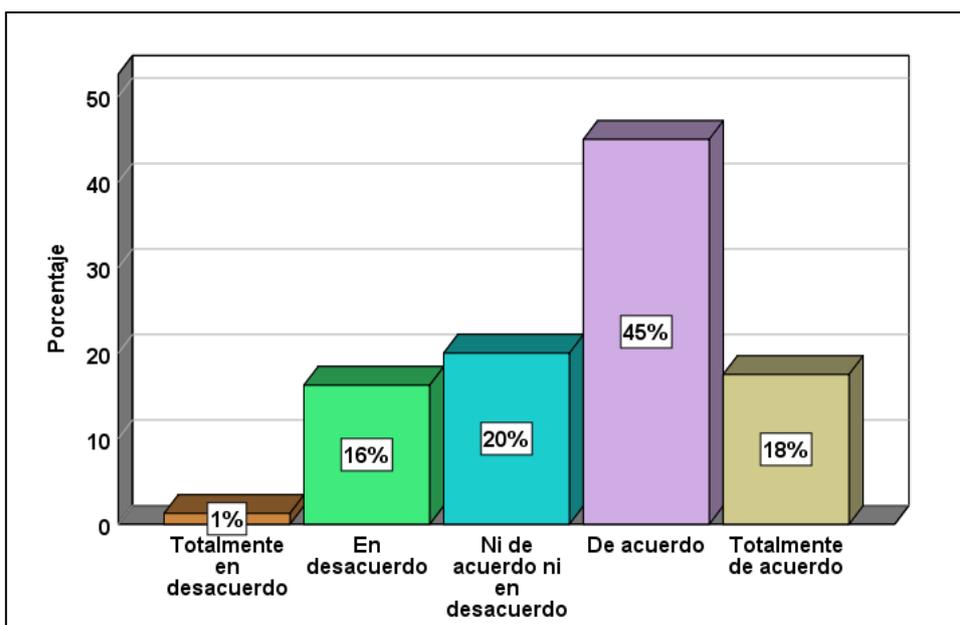
Tabla 7.

Ítem 5: *¿Considera Ud. que la presencia de alimentos en el estómago del conductor disminuye la absorción afectando los resultados toxicológicos?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	1.3%	1.3%	1.3%
	En desacuerdo	13	16.3%	16.3%	17.5%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	16	20%	20%	37.5%
	De acuerdo	36	45%	45%	82.5%
	Totalmente de acuerdo	14	17.5%	17.5%	100%
	Total	80	100%	100%	

Figura 5.

Porcentaje del ítem 5



Según el ítem 5, se observa que Totalmente en desacuerdo (1.3 %), En desacuerdo (16.3 %), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (20 %), De acuerdo (45 %), y Totalmente de acuerdo (17.5 %) según los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP.

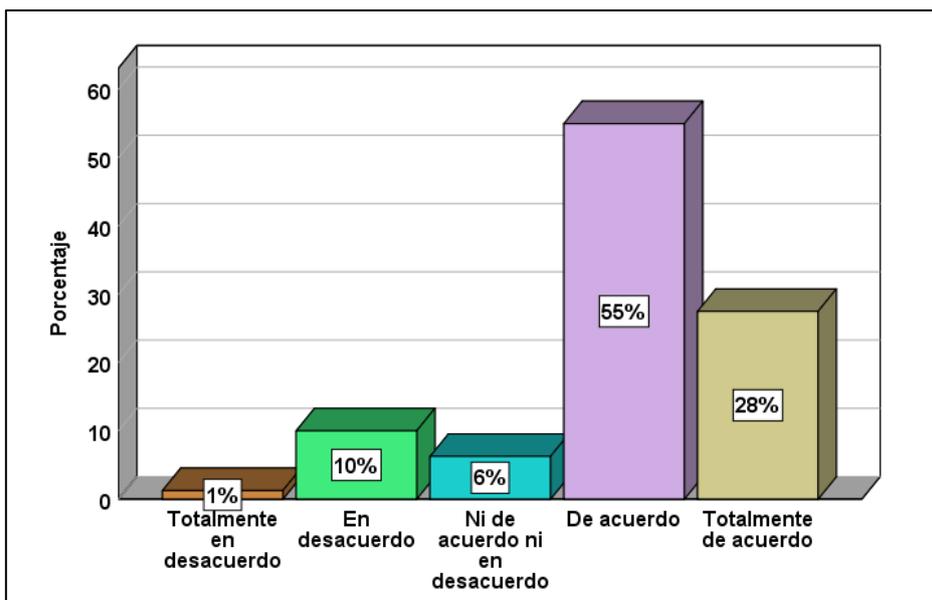
Tabla 8.

Ítem 6: *¿Considera Ud. que la bebida ingerida modifica la velocidad de absorción con duración o mayor o menor en los exámenes toxicológicos?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	1.3%	1.3%	1.3%
	En desacuerdo	8	10%	10%	11.3%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	6.3%	6.3%	17.5%
	De acuerdo	44	55%	55%	72.5%
	Totalmente de acuerdo	22	27.5%	27.5%	100%
	Total	80	100%	100%	

Figura 6.

Porcentaje del ítem 6



Según el ítem 6, se observa que Totalmente en desacuerdo (1.3 %), En desacuerdo (10 %), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (6.3 %), De acuerdo (55 %), y Totalmente de acuerdo (27.5 %) según los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP.

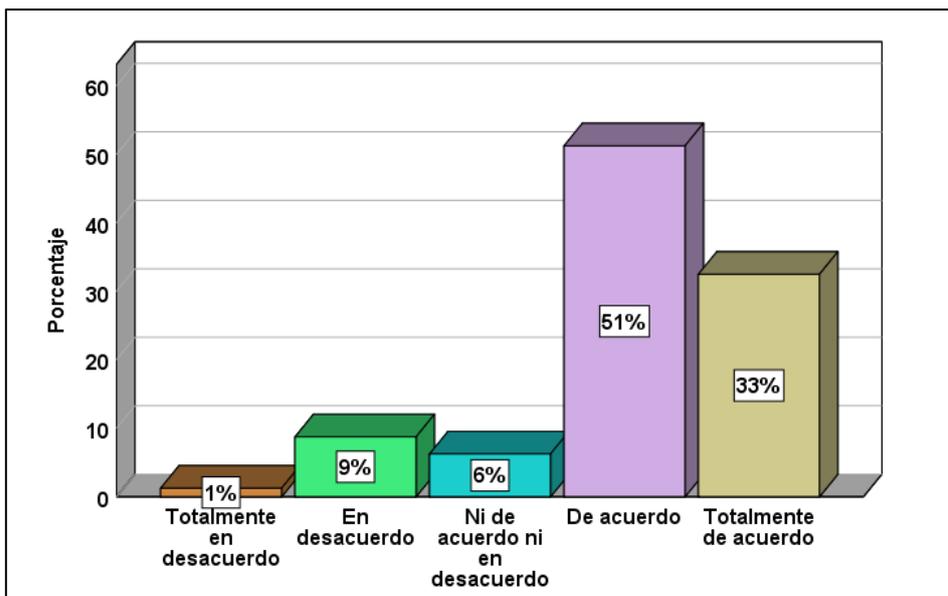
Tabla 9.

Ítem 7: ¿Considera Ud. que el tiempo establecido de extracción de muestra de sangre evita errores en la pericia toxicológica?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	1	1.3%	1.3%	1.3%
	En desacuerdo	7	8.8%	8.8%	10%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	6.3%	6.3%	16.3%
	De acuerdo	41	51.2%	51.2%	67.5%
	Totalmente de acuerdo	26	32.5%	32.5%	100%
	Total	80	100%	100%	

Figura 7.

Porcentaje del ítem 7



Según el ítem 7, se observa que Totalmente en desacuerdo (1.3 %), En desacuerdo (8.8 %), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (6.3 %), De acuerdo (51.2 %), y Totalmente de acuerdo (32.5 %) según los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP.

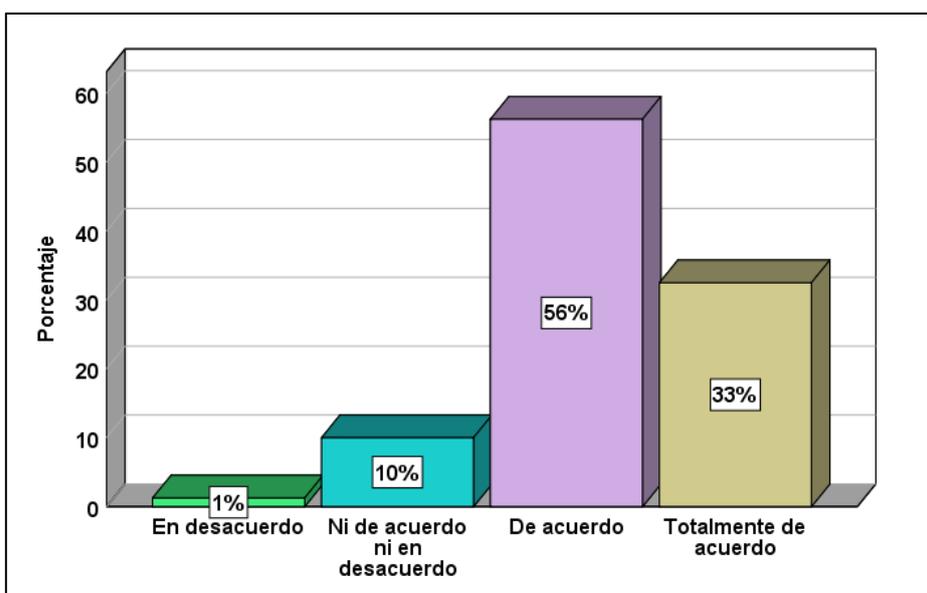
Tabla 10.

Ítem 8: *¿Considera Ud. que la cantidad nociva es relacionada con el tiempo de absorción del alcohol en el conductor en el dosaje etílico?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	1	1.3%	1.3%	1.3%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	8	10%	10%	11.3%
	De acuerdo	45	56.3%	56.3%	67.5%
	Totalmente de acuerdo	26	32.5%	32.5%	100%
	Total	80	100%	100%	

Figura 8.

Porcentaje del ítem 8



Según el ítem 8, se observa que En desacuerdo (1.3 %), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (10 %), De acuerdo (56.3 %), y Totalmente de acuerdo (32.5 %) según los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP.

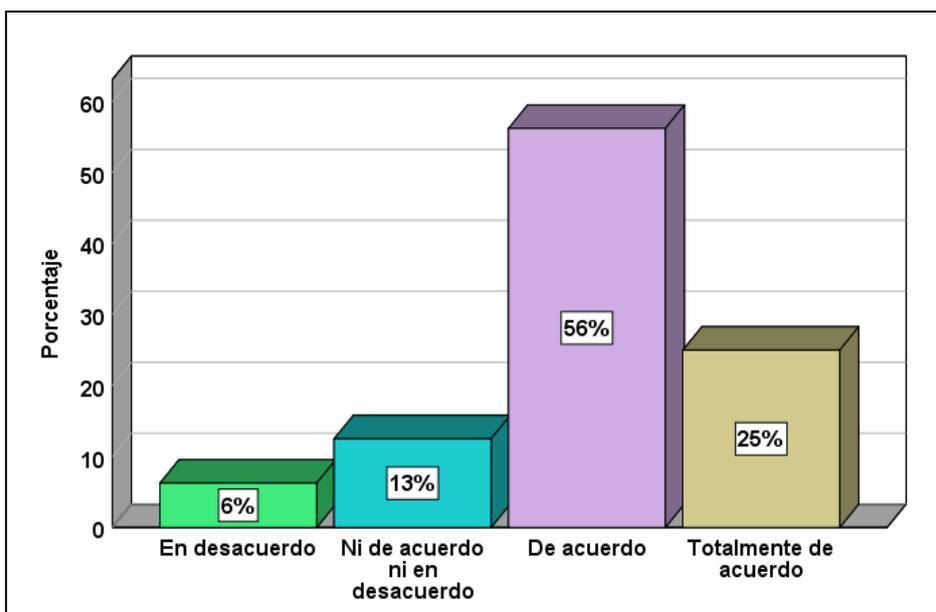
Tabla 11.

Ítem 9: *¿Considera Ud. que la cantidad nociva es relacionada con el peso corporal para la absorción del alcohol en el conductor en el dosaje étílico?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	5	6.3%	6.3%	6.3%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	12.5%	12.5%	18.8%
	De acuerdo	45	56.3%	56.3%	75%
	Totalmente de acuerdo	20	25%	25%	100%
	Total	80	100%	100%	

Figura 9.

Porcentaje del ítem 9



Según el ítem 9, se observa que En desacuerdo (6.3 %), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (12.5 %), De acuerdo (56.3 %), y Totalmente de acuerdo (25 %) según los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP.

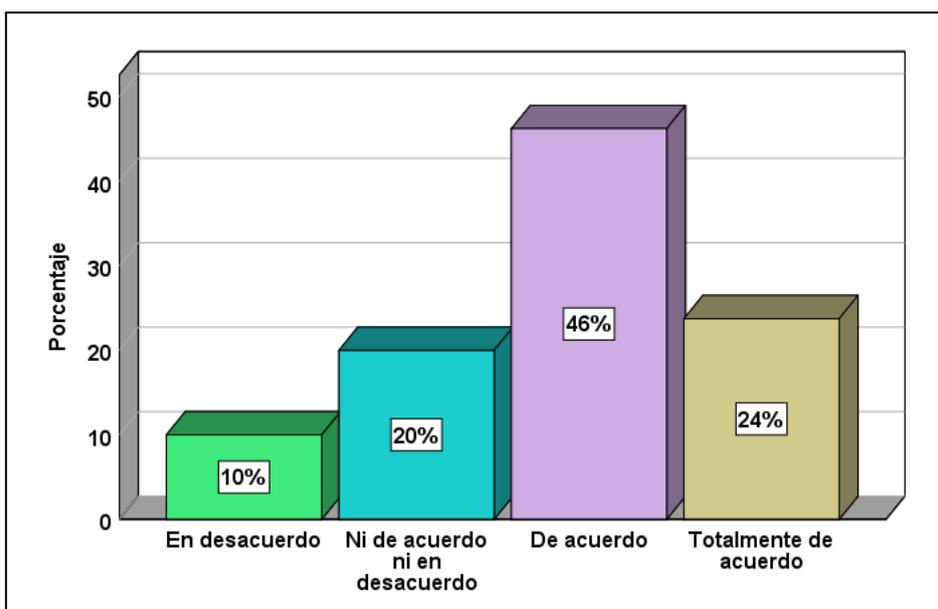
Tabla 12.

Ítem 10: *¿Considera Ud. que la técnica de límite de detección afecta el dosaje etílico?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	8	10%	10%	10%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	16	20%	20%	30%
	De acuerdo	37	46.3%	46.3%	76.3%
	Totalmente de acuerdo	19	23.8%	23.8%	100%
	Total	80	100%	100%	

Figura 10.

Porcentaje del ítem 10



Según el ítem 10, se observa que En desacuerdo (10 %), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (20 %), De acuerdo (46.3 %), y Totalmente de acuerdo (23.8 %) según los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP.

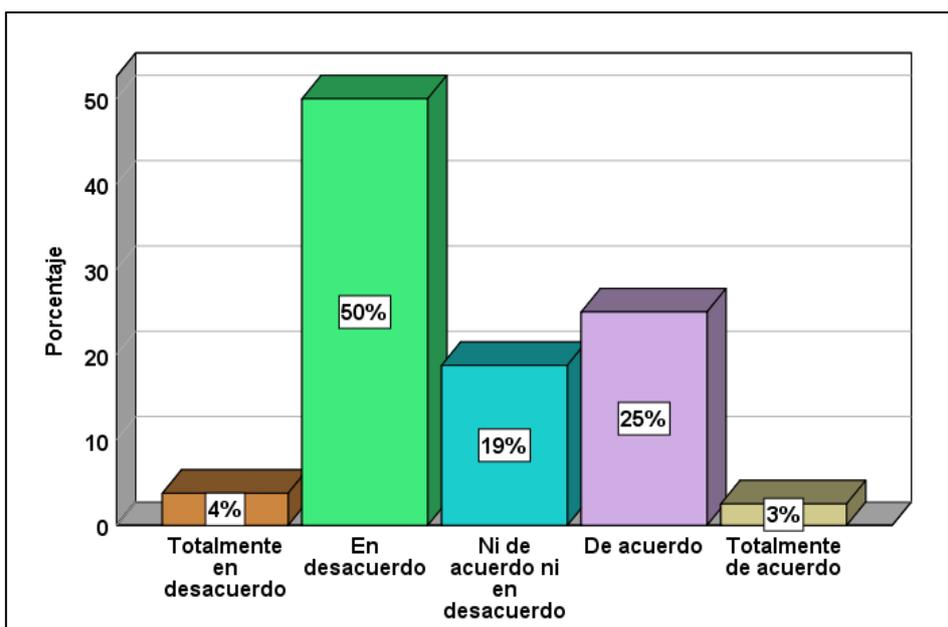
Tabla 13.

Ítem 11: *¿Considera Ud. que el nivel bajo de estabilidad psicofísica del conductor no es necesario establecer el dosaje ético?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	3	3.8%	3.8%	3.8%
	En desacuerdo	40	50%	50%	53.8%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	15	18.8%	18.8%	72.5%
	De acuerdo	20	25%	25%	97.5%
	Totalmente de acuerdo	2	2.5%	2.5%	100%
	Total	80	100%	100%	

Figura 11.

Porcentaje del ítem 11



Según el ítem 11, se observa que Totalmente en desacuerdo (3.8 %), En desacuerdo (50 %), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (18.8 %), De acuerdo (25 %), y Totalmente de acuerdo (2.5 %) según los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP.

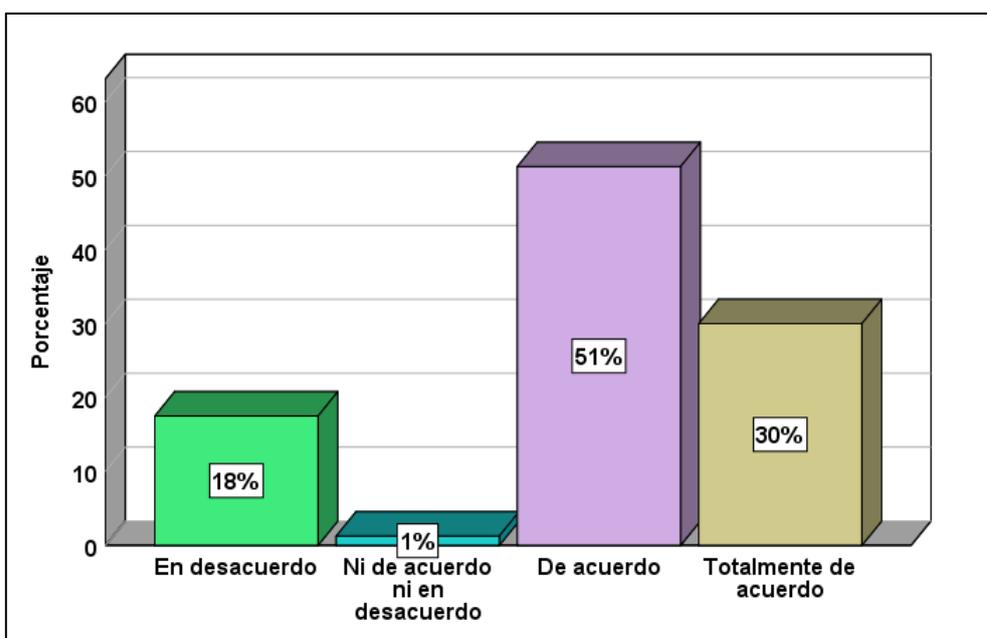
Tabla 14.

Ítem 12: ¿Considera Ud. que el nivel de aliento de alcohol del conductor es necesario establecer el dosaje étílico?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	En desacuerdo	14	17.5%	17.5%	17.5%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	1	1.3%	1.3%	18.8%
	De acuerdo	41	51.2%	51.2%	70%
	Totalmente de acuerdo	24	30%	30%	100%
	Total	80	100%	100%	

Figura 12.

Porcentaje del ítem 12



Según el ítem 12, se observa que En desacuerdo (17.5 %), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (1.3 %), De acuerdo (51.2 %), y Totalmente de acuerdo (30 %) según los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP.

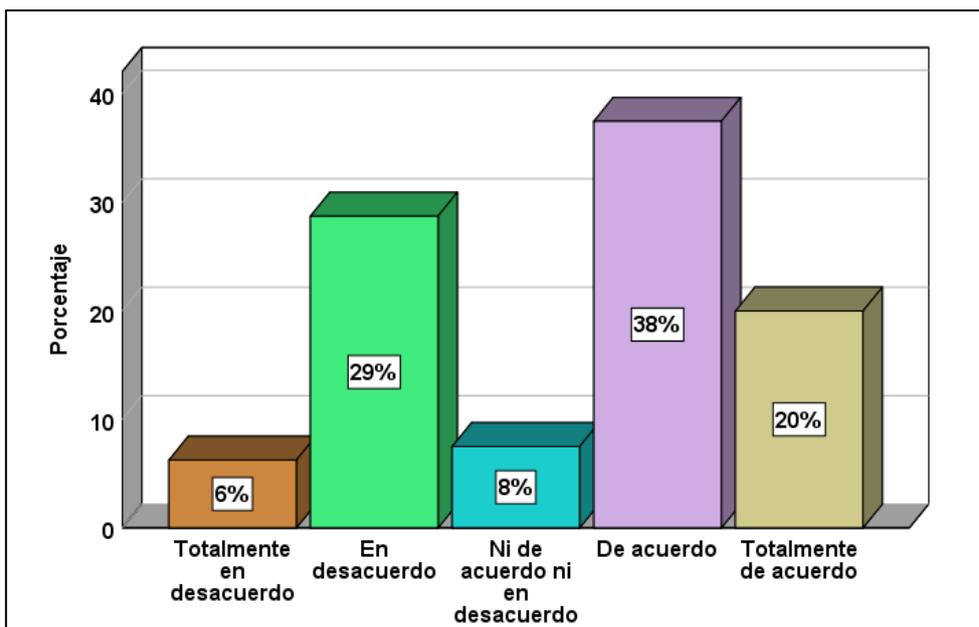
Tabla 15.

Ítem 13: *¿Considera Ud. que el nivel alto de observaciones físicas ante la negación de extracción de muestra es suficiente para dar resultado en el examen de dosaje etílico?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	5	6.3%	6.3%	6.3%
	En desacuerdo	23	28.7%	28.7%	35%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	6	7.5%	7.5%	42.5%
	De acuerdo	30	37.5%	37.5%	80%
	Totalmente de acuerdo	16	20%	20%	100%
	Total	80	100%	100%	

Figura 13.

Porcentaje del ítem 13



Según el ítem 13, se observa que Totalmente en desacuerdo (6.3 %), En desacuerdo (28.7 %), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (7.5 %), De acuerdo (37.5 %), y Totalmente de acuerdo (20 %) según los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP.

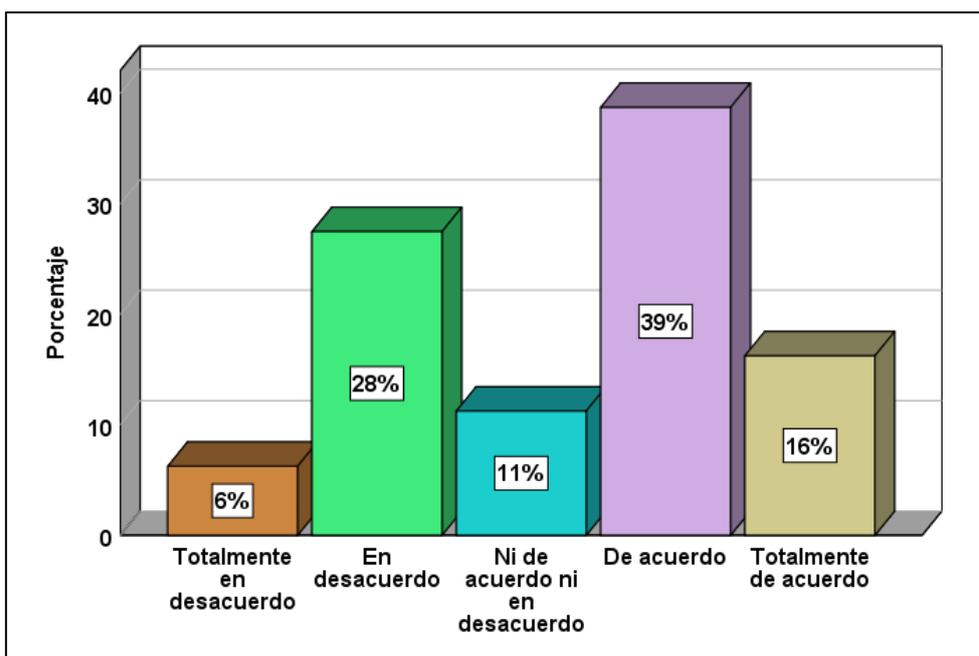
Tabla 16.

Ítem 14: *¿Considera Ud. la negación de extracción de muestra es adecuada presumir el valor suficiente de embriaguez?*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente en desacuerdo	5	6.3%	6.3%	6.3%
	En desacuerdo	22	27.5%	27.5%	33.8%
	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	11.3%	11.3%	45%
	De acuerdo	31	38.8%	38.8%	83.8%
	Totalmente de acuerdo	13	16.3%	16.3%	100%
	Total	80	100%	100%	

Figura 14.

Porcentaje del ítem 14



Según el ítem 14, se observa que Totalmente en desacuerdo (6.3 %), En desacuerdo (27.5 %), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (11.3 %), De acuerdo (38.8 %), y Totalmente de acuerdo (16.3 %) según los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP.

4.1.2. Prueba de hipótesis

Tabla 17.

Prueba de normalidad

		Pruebas de normalidad					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pericia	Toxicológica	0.119	80	0.007	0.837	80	0.000
	Forense						
	Determinación del Dosaje	0.121	80	0.005	0.953	80	0.005
	Etílico						

Nota: a. Corrección de significación de Lilliefors.

Se observa en la Tabla 17 que en la prueba de normalidad aplicada, es decir, el estadístico Shapiro-Wilk debido a que la muestra es mayor a la cantidad de 50 personas para las variables de estudio; el índice de significancia $p < 0.05$, por lo que no se acomodó a una distribución normal; por eso, se debe aplicar el coeficiente de correlación de Spearman.

Hipótesis general

H1: La toxicología forense se relaciona significativamente con el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.

H0: La toxicología forense no se relaciona significativamente con el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.

Tabla 18.

Correlación entre dosaje etílico y toxicología forense

Correlaciones		Dosaje Etílico
Toxicología Forense	Correlación de Pearson	0.257*
	Sig. (bilateral)	0.021
	N	80

Nota: *. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En la Tabla 18 se observa que el coeficiente de correlación Rho de Spearman obtenido es 0.257 que indica que existe una correlación positiva débil. Además, el nivel de significancia obtenido ($p=0.021$) entre las variables Toxicología Forense y Dosaje Etílico es menor a 0.05; por tanto, existe relación significativa entre las variables entre los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP. Es decir, se acepta la hipótesis nula de la investigación.

Hipótesis específica 1

H1: La valoración ético cuantitativo se relaciona con el dosaje ético en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.

H0: La valoración ético cuantitativo no se relaciona con el dosaje ético en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.

Tabla 19.

Correlación entre dosaje ético y Valoración Ético Cualitativo

Correlaciones			Dosaje Ético
Valoración	Ético	Correlación de Pearson	0.369**
Cualitativo		Sig. (bilateral)	0.001
		N	80

Nota: **. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la Tabla 19 se observa que el coeficiente de correlación Rho de Spearman obtenido es 0.369 que indica que existe una correlación positiva débil. Además, el nivel de significancia obtenido ($p=0.001$) entre la variable Dosaje Ético y la dimensión Valoración Ético Cualitativo es menor a 0.05; por tanto, existe relación significativa entre la variable Dosaje Ético y la dimensión Valoración Ético Cualitativo entre los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP. Es decir, se acepta la hipótesis alterna de la investigación.

Hipótesis específica 2

H1: La reacción toxicológica se relaciona con el dosaje ético en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.

H0: La reacción toxicológica no se relaciona con el dosaje ético en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.

Tabla 20.

Correlación entre dosaje ético y reacciones toxicológicas

Correlaciones		
		Dosaje Ético
Reacciones Toxicológicas	Correlación de Pearson	-0.123
	Sig. (bilateral)	0.277
	N	80

En la Tabla 20 se observa que el coeficiente de correlación Rho de Spearman obtenido es -0.123 que indica que existe una correlación inversa negativa muy débil. Además, el nivel de significancia obtenido ($p=0.277$) entre la variable Dosaje Ético y la dimensión Reacciones Toxicológicas es mayor a 0.05; por tanto, no existe relación significativa entre la variable Dosaje Ético y la dimensión Reacciones Toxicológicas entre los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP. Es decir, se acepta la hipótesis nula de la investigación.

Hipótesis específica 3

H1: La curva de absorción se relaciona con el dosaje ético en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.

H0: La curva de absorción no se relaciona con el dosaje ético en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.

Tabla 21.

Correlación entre dosaje ético y curva de absorción

Correlaciones			
			Dosaje Ético
Curva	de	Correlación de Pearson	0.212
Absorción		Sig. (bilateral)	0.059
		N	80

En la Tabla 20 se observa que el coeficiente de correlación Rho de Spearman obtenido es 0.212 que indica que existe una correlación positiva débil. Además, el nivel de significancia obtenido ($p=0.059$) entre la variable Dosaje Ético y la dimensión Curva de Absorción es mayor a 0.05; por tanto, no existe relación significativa entre la variable Dosaje Ético y la dimensión Curva de Absorción entre los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP. Es decir, se acepta la hipótesis nula de la investigación.

4.1.3. Discusión de resultados

Respecto al objetivo general se determinó que existe una correlación positiva débil entre la toxicología forense en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, en la provincia de Lima durante el 2021. Además, el nivel de significancia obtenido ($p=0.021$) entre las variables Toxicología Forense y Dosaje Etílico fue menor a 0.05, por ello, se acepta la hipótesis alterna. Así, según Ishrat et al. (2020) corroboró que en el dosaje etílico hubo 189 (69%) hombres y 85 (31%) mujeres. Además cuarenta y un pacientes (15%) dieron positivo por intoxicación por alcohol detectada en la prueba de toxicología de la sangre al ingresar al servicio de urgencias. Asimismo Nondumiso (2019) indicó que la causa más frecuente de muerte fueron múltiples lesiones corporales por fuerza contundente. También se detectó una amplia gama de grupos de drogas, siendo las sustancias legales específicas más prevalentes la cafeína (66.7%) y la nicotinamida (53.3%) y las sustancias ilegales la metacualona (10%) y la metanfetamina (6.67%). Por ello, se puede indicar que el alcohol perjudica la capacidad de conducción y toma de decisiones, lo que provoca lesiones mortales y no mortales en el tránsito. Además, la intoxicación por drogas a la causa de la muerte ha sentado las bases para futuras investigaciones en este tema.

Según el primer objetivo específico se determinó que existe una correlación positiva débil entre la valoración etílico cuantitativo en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, en la provincia de Lima durante el 2021. Además, el nivel de significancia obtenido ($p=0.001$) entre la variable Dosaje Etílico y la dimensión Valoración Etílico Cualitativo fue menor a 0.05, por ello, se acepta la

hipótesis alterna. En este panorama, se ha visualizado que los resultados no son del todo libres de errores para establecer los resultados criminológicos, esto no es lo que se verifica siempre en la realidad en las evaluaciones de criminalística. Entonces, supone que existen conductores que oficialmente en el análisis cuantitativo realizado por el centro de investigación criminalística con un estado normal es hasta 0.99 g/l; en cambio, en el análisis cualitativo, dado por la sanidad de la Policía Nacional del Perú (PNP) es de hasta 0.5 g/l y una ebriedad de 1,5 a más en la investigación cuantitativa y de 1.0 a más en el cualitativo en sanidad de la PNP, en razón a la suposición de la evaluación de la valoración de la dosificación etílico y los resultados toxicológicos son valores diferentes ofreciendo al conductor una garantía legal. Además, Athanasia et al. (2019) indicaron que el 40.7% de las muertes relacionadas con la RTA (Red de Trastornos Adictivos) se asociaron con el consumo de alcohol, de las cuales el 20.3% eran conductores de automóviles. Por eso, se entiende que el alcohol y las sustancias psicoactivas son factores de riesgo de muertes relacionadas con RTA.

De acuerdo con el segundo objetivo específico se determinó que existe una correlación inversa negativa muy débil entre la reacción toxicológica en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, en la provincia de Lima durante el 2021. Además, el nivel de significancia obtenido ($p=0.277$) entre la variable Dosaje Etílico y la dimensión Reacciones Toxicológicas fue mayor a 0.05; por ello, se acepta la hipótesis nula. Asimismo, Canales (2020) evidenció en los resultados que existe una disminución de concentración en relación con el tiempo, donde se obtuvo valores máximos en cada uno de los casos relacionados a la contracción inicial, así mismo revela un grado bajo de 0.16 g/l por desviación estándar, en

cuanto a 2.01 g/l; 1.63 g/l; 1.38 g/l y 1.06 g/l son más repetitivos. Se coincide con Canales et al. (2017) quienes evidenciaron la existencia de variación en la concentración de alcohol etílico en sangre relacionados con el tiempo de extracción. A esto se suma la investigación de Intiquilla y Montoya (2018) quienes determinaron la existencia de una correlación de 0.92 entre CAS Y CAO, en cuanto al coeficiente para la determinación fue solo de 84.6%. Por todo ello, se expresa no concluir valores de etanol en sangre mediante la determinación de los valores de etanol en la orina.

Por último, el tercer objetivo específico se determinó una correlación positiva débil entre la curva de absorción en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, en la provincia de Lima durante el 2021. Además, el nivel de significancia obtenido ($p=0.059$) entre la variable Dosaje Etílico y la dimensión Curva de Absorción fue mayor a 0.05; por ello, se acepta la hipótesis nula. Así, se debe entender según Ize (2013) que la curva de absorción es necesaria para la medición de proporciones extraídas de un producto y determinó que el 71.97% tuvieron resultado negativo para dosaje etílico y el 28.03% tuvieron resultado positivo. Los delitos más frecuentes cometidos por los sujetos fueron el delito contra el patrimonio (robo) 25.03%, seguido del delito contra la salud pública (TID) 24.14% y delito contra la salud, cuerpo y la vida 23.31%. Esto coincide con Nandeibam et al. (2018) quien también halló que el nivel de alcohol fue positivo en el 70.6% de los casos y las drogas en el 25.5%, donde el nivel de alcohol en sangre fue mayor a 230 mg en el 11.1% de los casos, mientras que el 22.2% de los casos tenía un nivel de alcohol en sangre de mayor a 80 mg -130 mg. Por ende, se puede indicar que la existencia de relación entre las variables de estudio donde se

determinaron los resultados positivos y negativos del dosaje etílico, donde también las drogas y el alcohol podrían tener un papel importante en estos tipos de casos.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Primera:

Existe una correlación positiva débil entre las variables Toxicología Forense y Dosaje Étílico entre los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP y también se expresa que el nivel de significancia entre ambas variables es menor a 0.05 ($p > 0.05$); por ende, se acepta la hipótesis alterna de estudio.

Segunda:

Existe una correlación positiva débil entre la variable Dosaje Étílico y la dimensión Valoración Étílico Cualitativo entre los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP y también se expresa que el nivel de significancia entre la variable y la dimensión es menor a 0.05 ($p < 0.05$); por ende, se acepta la hipótesis alterna de estudio.

Tercera:

Existe una correlación positiva débil entre la variable Dosaje Étílico y la dimensión Reacciones Toxicológicas entre los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP y también se expresa que el nivel de significancia entre la variable y la dimensión es mayor a 0.05 ($p > 0.05$); por ende, se acepta la hipótesis nula de estudio.

Cuarta:

Existe una correlación positiva débil entre la variable Dosaje Étílico y la dimensión Curva de Absorción entre los especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP y también se expresa que el nivel de significancia entre la variable y la dimensión es mayor a 0.05 ($p > 0.05$); por ende, se acepta la hipótesis nula de estudio.

5.2. Recomendaciones

Primera:

Se recomienda que se trabaje la toxicología forense para estudiar los efectos adversos que los agentes físicos y químicos pueden producir en el hombre; además, se recomienda que el dosaje étílico sea aplicado durante la detención de la persona, a fin de acelerar los procesos.

Segunda:

Se recomienda al Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP, que frente a la falta de una asociación entre las entre la variable Dosaje Étílico y la dimensión Valoración Étílico Cualitativo se implementen medidas modernas para su medición, pues el método actual resulta tedioso, por lo que la aplicación de un nuevo método sería oportuna para su valoración.

Tercera:

Se sugiere al Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP considerar las reacciones toxicológicas durante sus intervenciones de rutina, ya que

esto permitirá consolidar el trabajo de manera articulada; es decir, en conjunto con las personas que soliciten estas pruebas.

Cuarta:

Se sugiere que sea tomada la curva de absorción como un método de extracción para el alcohol durante la detención policial en casos de accidentes automovilísticos, pues mediante este método se podrá corroborar inmediatamente el valor alcohólico en la sangre y aplicar una eficaz detención por parte de la PNP.

REFERENCIAS

- Álvarez, A. (2011). *Toxicología forense*. Sección 1601.
- Athanasia, H., Sotirios, A., Areti, D., Ioannis, I., Chara, A., y Stavroula, A. (2019). Incidence of fatalities of road traffic accidents associated with alcohol consumption and the use of psychoactive drugs: A 7-year survey (2011-2017). *Experimental and Therapeutic Medicine*, 2299 - 2306. <https://doi.org/10.3892/etm.2019.7787>
- Barrios, I., Anido, V., y Morera, M. (2016). Declaración de Helsinki: cambios y exégesis. *Revista Cubana de Salud Pública*, 42(1), 132-142. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662016000100014
- Canales, C. (2020). *Determinación de la variación de la concentración de alcohol etílico en el tiempo en varones vivos en el distrito de Lima Metropolitana utilizando el método de cromatografía de gases* [Tesis doctoral, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/11759/Canales_mc.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Canales, C., Rivas, W., y Raez, J. (2017). Variación de la concentración de alcohol etílico en sangre de cadáveres en relación al tiempo. *Revistas de investigación UNMSM*, 20(2), 9-12. <https://core.ac.uk/reader/304895970>
- Carbajal, C. (2019). *Dosaje Etilico realizado en el Departamento de Química y Toxicología Forense del Complejo de Investigación Criminal Cap. P.N.P Alcides Vigo Hurtado, Trujillo 2018* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Trujillo]. <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/13036>
- Carrasco, S. (2018). *Metodología de la investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. San Marcos.
- Giannuzzi, L. (2018). *Toxicología general y aplicada*. Edulp. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata. <https://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/1031>
- Guohua, L., & Stanford, C. (2019). Prescription opioids, alcohol and fatal motor vehicle crashes: a population-based case-control study. *Injury Epidemiology*, 6(11). <https://doi.org/10.1186/s40621-019-0187-x>
- Intiquilla, S., y Montoya, M. (2018). *Correlación entre la concentración de etanol en sangre y orina de personas sometidas a exámenes de Ley en Lima Metropolitana de Agosto 2016 - Marzo 2017* [Tesis de maestría, Universidad Inca Garcilaso de la Vega]. http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2040/TESIS_SAN_DYBELL%20ZELI_Y_MARIANGELICA%20CAROLINA.pdf?sequence=3

- Ishrat, B., Ejaz, A., Farah, W., Aisha, S., Abdul , S., & Sono , M. (2020). Role of Alcohol in Road Traffic Accidents. 14(2). <https://pjmhsonline.com/2020/apr-june/469.pdf>
- Ize, I. (2013). La evaluación de riesgo por sustancias tóxicas. *Gaceta Ecológica*(69), 45-56. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=53906903>
- Kerlinger, F., y Lee, H. (2002). *Investigación del comportamiento* (4ta ed.). McGraw-Hill.
- Mendoza, M. (2016). *Análisis de casos toxicológicos reportados en la división de investigación criminal (DIRINCRI) - La Libertad* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Trujillo]. <http://www.dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/4194/Mendoza%20Padilla%20Maria%20Gissela.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de la Protección Social. (2008). *Guías para el manejo de urgencias toxicológicas*. Ministerio de la Protección Social. http://cqfp.pe/wp-content/uploads/pdf/toxicologia_may_2019/Toxicologia_Bogota.pdf
- Ministerio del Interior. (2021). Reglamento del Decreto Legislativo N° 1219, Decreto Legislativo de Fortalecimiento de la Función Criminalística Policial. Ministerio del Interior. *El Peruano*. <https://img.lpderecho.pe/wp-content/uploads/2021/02/DS-001-2021-in-reglamento-criminalistica-LP.pdf>
- Ministerio Público Fiscalía de la Nación. (2018). *Guía de Toma de Muestras en Personas Vivas – Dosaje Etílico*. Resolución de la Fiscalía de la Nación, Ministerio Público Fiscalía de la Nación. <https://www.mpf.n.gob.pe/iml/manuales/>
- Muñetón, J. (2015). La negativa a realizarse la prueba de embriaguez con fundamento en el derecho de no autoincriminación. *Nuevo Foro Penal*(85), 79-121. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5627077>
- Nandeibam, P., Meera, T., Nalo , A., & Singh M. (2018). A toxicological investigation of victims of fatal road traffic accidents brought to a Tertiary Care Hospital at Imphal. *Journal of Indian Academy of Forensic Medicine*, 40(3), 322-326. doi:10.5958/0974-0848.2018.00058.1
- Nondumiso, N. (2019). Toxicological Findings in Fatal Road Traffic Accidents in Cape Town: A Pilot Study [Tesis de maestría, University of Cape Town]. <http://hdl.handle.net/11427/31238>
- Pérez, L., Guirola, J., Fleites, P., Pérez, Y., Milián, T., y López, D. (2014). Origen e historia de la Toxicología. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 43(4), 499-514. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572014000400009
- Pino, R. (2018). *Metodología de la investigación*. San Marcos E. I. R. L.

- Real Academia Española. (2021). Diccionario de la lengua española, 23. <https://dle.rae.es>
- Redacción RPP. (2014). Minsa: Alcohol causa 75% de muertes por accidentes de tránsito en Lima. *RPP Noticias*. <https://rpp.pe/lima/actualidad/minsa-alcohol-causa-75-de-muertes-por-accidentes-de-transito-en-lima-noticia-398474>
- Riveros, L. (2019). *No se puede cuestionar procedimiento policial de dosaje etílico vía tutela de derechos*. Pasión por el Derecho: <https://lpderecho.pe/no-cuestionar-procedimiento-policial-dosaje-etilico-tutela-derechos-casacion-168-2016-huancavelica/>
- Rodríguez, J., Mejía, D., Coaguila, L., Calderón, W., y Zamora, P. (2016). Accidentes de tránsito y su relación con niveles séricos evaluados de etanol de la región La Libertad, 2014. *UCV-HACER Revista de Investigación y Cultura*, 5(2), 52-57. <https://doi.org/10.18050/ucv-hacer.v5i2.1612>
- Roque, C. (2016). La Toxicología Forense. *Revista de Ciencias Forenses de Honduras*, 2(1), 63-67. https://www.researchgate.net/publication/326838879_La_Toxicologia_Forense_The_Forensic_Toxicology
- Sota, P. (2011). Análisis dogmático y jurisprudencial respecto a la coautoría como dominio funcional del hecho. *Derecho y Cambio Social*, 1-23. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5496574.pdf>
- Vega, E., y Salas, R. (2012). Curvas de absorción de nutrientes bajo dos métodos de fertilización en sandía, en Guanacaste, Costa. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales*, 13(26), 19-44. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66624662002>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES/INDICADORES	METODOLOGÍA
General: ¿Existe relación de la toxicología forense en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021?	Determinar la relación de la toxicología forense en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.	La toxicología forense se relaciona significativamente con el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.	VARIABLE INDEPENDIENTE Toxicológica forense DIMENSIÓN 1 Valoración etílico cuantitativo INDICADORES <ul style="list-style-type: none"> Cantidad nociva tóxica DIMENSIÓN 2 Reacciones toxicológico INDICADORES <ul style="list-style-type: none"> Criterio científico Evaluación del riesgo toxicológico DIMENSIÓN 3 Curva de absorción INDICADORES <ul style="list-style-type: none"> Presencia de alimentos 	DISEÑO: No experimental. TIPO: Aplicada. ALCANCE DE INVESTIGACIÓN: Correlacional. MÉTODO: Hipotética-Deductiva. ENFOQUE: Cuantitativa. POBLACIÓN: La población estará constituida por 80
Problemas específicos (1) ¿Existe relación de la valoración etílico cuantitativo en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021?	Objetivos específicos (1) Determinar la relación de la valoración etílico cuantitativo en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.	Hipótesis específicas (1) La valoración etílico cuantitativo se relaciona con el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.		

<p>Problemas específicos (2)</p> <p>¿Existe relación de la reacción toxicológica en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021?</p>	<p>Objetivos específicos (2)</p> <p>Determinar la relación de la reacción toxicológica en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.</p>	<p>Hipótesis específicas (2)</p> <p>La reacción toxicológica se relaciona con el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Líquido ingerido • Tiempo de extracción de sangre <p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Dosaje etílico</p> <p>DIMENSIÓN 1</p> <p>Valoración de dosaje etílico cualitativo</p> <p>INDICADORES</p>	<p>especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP.</p> <p>MUESTRA:</p> <p>La muestra estará constituida por 80 especialistas del Centro de Investigación Criminalística y personal de sanidad de la PNP.</p>
<p>Problemas específicos (3)</p> <p>¿Existe relación de la curva de absorción en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021?</p>	<p>Objetivos específicos (3)</p> <p>Determinar la relación de la curva de absorción en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.</p>	<p>Hipótesis específicas (3)</p> <p>La curva de absorción se relaciona con el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura, Lima. 2021.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cantidad nociva tóxica • Peso corporal <p>DIMENSIÓN 2</p> <p>Influencia de alcohol</p> <p>INDICADORES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de estabilidad • Nivel de aliento de alcohol <p>DIMENSIÓN 3</p> <p>Negación de extracción de muestra</p>	<p>MUESTREO:</p> <p>No probabilístico por conveniencia.</p>

			INDICADORES <ul style="list-style-type: none">• Nivel de observaciones• Valor de embriaguez	
--	--	--	---	--

Anexo 2: Instrumentos

ENCUESTA DE PERICIA TOXICOLÓGICA FORENSE

Instrucciones:

- Marque la frecuencia según la escala que se muestra posteriormente.
- Si no puede contestar alguna pregunta o si tiene alguna duda, preguntar a la persona que le entregó la encuesta.
- Después de contestar todas las preguntas, por favor devuelva la encuesta.
- Recuerde que esta encuesta es absolutamente confidencial.

PERICIA TOXICOLÓGICA FORENSE

Totalmente de acuerdo	5
De acuerdo	4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

N.º	DIMENSIONES /ITEMS	ESCALAS				
		1	2	3	4	5
	DIMENSIÓN 1: VALORACIÓN ETÍLICO CUALITATIVO					
1	¿Considera Ud. que el tiempo de la extracción de sangre puede aparecer errores a consecuencia de vapores reductores es por ello necesario la determinación la pericia toxicológica en los accidentes automovilísticos en la Policía Nacional de la Provincia de Huara?					
2	¿Considera Ud. que después de 20 minutos del tiempo transcurrido de aliento en la aparición de alcohol se haga la pericia toxicológica en los accidentes automovilísticos?					
	DIMENSIÓN 2: REACCIONES TOXICOLÓGICO					
3	¿Considera que el criterio científico para establecer resultados tanto de los procedimientos toxicológicos y la corroboración de los datos patológicos del conductor en un accidente automovilístico son importantes?					
	¿Considera Ud. que las reacciones toxicológicas en las					

4	evaluaciones existen nuevos conocimientos para establecer riesgos toxicológicos en los resultados de las pruebas en conductores con accidentes automovilísticos en estado de ebriedad?					
DIMENSIÓN 3: CURVA DE ABSORCIÓN						
5	¿Considera Ud. que la presencia de alimentos en el estómago del conductor disminuye la absorción afectando los resultados toxicológicos?					
6	¿Considera Ud. Que la bebida ingerida modifica la velocidad de absorción con duración o mayor o menor en los exámenes toxicológicos?					
7	¿Considera Ud. que el tiempo establecido de extracción de muestra de sangre evita errores en la pericia toxicológica?					

ENCUESTA DE DETERMINACIÓN DEL DOSAJE ETÍLICO

DETERMINACIÓN DEL DOSAJE ETÍLICO

A cada uno de los enunciados debe responder expresando la frecuencia con que tiene problemas de la siguiente forma:

Totalmente de acuerdo	5
De acuerdo	4
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

N.º	DIMENSIONES /ITEMS	ESCALAS				
		1	2	3	4	5
	DIMENSIÓN 1: VALORACIÓN DE DOSAJE ETÍLICO CUANTITATIVO					
1	¿Considera Ud. que la cantidad nociva es relacionada con el tiempo de absorción del alcohol en el conductor en el dosaje etílico?					
2	¿Considera Ud. que la cantidad nociva es relacionada con el peso corporal para la absorción del alcohol en el conductor en el dosaje etílico?					
3	¿Considera Ud. que la técnica de límite de detección afecta el dosaje etílico?					
	DIMENSIÓN 2: INFLUENCIA DE ALCOHOL					
4	¿Considera Ud. que el nivel bajo de estabilidad psicofísica del conductor no es necesario establecer el dosaje etílico?					
5	¿Considera Ud. que el nivel de aliento de alcohol del conductor es necesario establecer el dosaje etílico?					
	DIMENSIÓN 3: NEGACIÓN DE EXTRACCIÓN DE MUESTRA					
6	¿Considera Ud. que el nivel alto de observaciones físicas ante la negación de extracción de muestra es suficiente para dar resultado en el examen de dosaje etílico?					
7	¿Considera Ud. la negación de extracción de muestra es adecuada presumir el valor suficiente de embriaguez?					

Anexo 3: Validación del instrumento

“LA TOXICOLOGÍA FORENSE Y SU APORTE AL DOSAJE ETÍLICO EN LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE AUTOMOVILÍSTICOS A CARGO DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ EN EL DISTRITO DE HUACHO HUAURA. LIMA. 2021”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Toxicología forense							
	DIMENSION 1: VALORACIÓN ETÍLICO CUALITATIVO	Si	No	Si	No	Si	No	
	¿Considera Ud. que el tiempo de la extracción de sangre puede aparecer errores a consecuencia de vapores reductores es por ello necesario la determinación la pericia toxicológica en los accidentes automovilísticos en la Policía Nacional de la Provincia de Huara?	X		X		X		
	¿Considera Ud. que después de 20 minutos del tiempo transcurrido de aliento en la aparición de alcohol se haga la pericia toxicológica en los accidentes automovilísticos?	X		X		X		
	DIMENSION 2: REACCIONES TOXICOLÓGICO	Si	No	Si	No	Si	No	
	¿Considera que el criterio científico para establecer resultados tanto de los procedimientos toxicológicos y la corroboración de los datos patológicos del conductor en un accidente automovilístico son importantes?	X		X		X		
	¿Considera Ud. que las reacciones toxicológicas en las evaluaciones existen nuevos conocimientos para establecer riesgos toxicológicos en los resultados de las pruebas en conductores con accidentes automovilísticos en estado de ebriedad?	X		X		X		
	DIMENSION 3: CURVA DE ABSORCIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
10	¿Considera Ud. que la presencia de alimentos en el estómago del conductor disminuye la absorción afectando los resultados toxicológicos?	X		X		X		

¿Considera Ud. Que la bebida ingerida modifica la velocidad de absorción con duración o mayor o menor en los exámenes toxicológicos?	X		X		X		
¿Considera Ud. que el tiempo establecido de extracción de muestra de sangre evita errores en la pericia toxicológica?	X		X		X		
VARIABLE 2 DOSAJE ETILICO							
DIMENSION 1: VALORACIÓN DE DOSAJE ETÍLICO CUANTITATIVO	Si	No	Si	No	Si	No	
¿Considera Ud. que la cantidad nociva es relacionada con el tiempo de absorción del alcohol en el conductor en el dosaje etílico?	X		X		X		
¿Considera Ud. que la cantidad nociva es relacionada con el peso corporal para la absorción del alcohol en el conductor en el dosaje etílico?	X		X		X		
¿Considera Ud. que la técnica de límite de detección afecta el dosaje etílico?	X		X		X		
DIMENSION 2: INFLUENCIA DE ALCOHOL	Si	No	Si	No	Si	No	
¿Considera Ud. que el nivel bajo de estabilidad psicofísica del conductor no es necesario establecer el dosaje etílico?	X		X		X		
¿Considera Ud. que el nivel de aliento de alcohol del conductor es necesario establecer el dosaje etílico?	X		X		X		

DIMENSION 3: NEGACIÓN DE EXTRACCIÓN DE MUESTRA							
¿Considera Ud. que el nivel alto de observaciones físicas ante la negación de extracción de muestra es suficiente para dar resultado en el examen de dosaje etílico?	X		X		X		
¿Considera Ud. la negación de extracción de muestra es adecuada presumir el valor suficiente de embriaguez?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay

suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Dr. Pablo A. Rodríguez Regalado

DNI:.....

Especialidad del validador: Dr. Ciencias Forenses y Criminalística investigación y asesoramiento

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

27 de AGOSTO del 2021


Pablo A. Rodríguez Regalado
 DOCTOR EN CIENCIAS FORENSES
 Y CRIMINALÍSTICA
 INVESTIGACIÓN Y ASESORAMIENTO

Firma del Experto Informante.

“LA TOXICOLOGÍA FORENSE Y SU APORTE AL DOSAJE ETÍLICO EN LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE AUTOMOVILÍSTICOS A CARGO DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ EN EL DISTRITO DE HUACHO HUAURA. LIMA. 2021”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Toxicología forense							
	DIMENSIÓN 1: VALORACIÓN ETÍLICO CUALITATIVO	Si	No	Si	No	Si	No	
	¿Considera Ud. que el tiempo de la extracción de sangre puede aparecer errores a consecuencia de vapores reductores es por ello necesario la determinación la pericia toxicológica en los accidentes automovilísticos en la Policía Nacional de la Provincia de Huara?	X		X		X		
	¿Considera Ud. que después de 20 minutos del tiempo transcurrido de aliento en la aparición de alcohol se haga la pericia toxicológica en los accidentes automovilísticos?	X		X				
	DIMENSIÓN 2: REACCIONES TOXICOLÓGICO	Si	No	Si	No	Si	No	
	¿Considera que el criterio científico para establecer resultados tanto de los procedimientos toxicológicos y la corroboración de los datos patológicos del conductor en un accidente automovilístico son importantes?	X		X		X		
	¿Considera Ud. que las reacciones toxicológicas en las evaluaciones existen nuevos conocimientos para establecer riesgos toxicológicos en los resultados de las pruebas en conductores con accidentes automovilísticos en estado de ebriedad?	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: CURVA DE ABSORCIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
10	¿Considera Ud. que la presencia de alimentos en el estómago del conductor disminuye la absorción afectando los resultados toxicológicos?	X		X		X		

¿Considera Ud. que la bebida ingerida modifica la velocidad de absorción con duración o mayor o menor en los exámenes toxicológicos?	X		X		X		
¿Considera Ud. que el tiempo establecido de extracción de muestra de sangre evita errores en la pericia toxicológica?	X		X		X		
VARIABLE 2 DOSAJE ETILICO							
DIMENSION 1: VALORACIÓN DE DOSAJE ETÍLICO CUANTITATIVO	Si	No	Si	No	Si	No	
¿Considera Ud. que la cantidad nociva es relacionada con el tiempo de absorción del alcohol en el conductor en el dosaje etílico?	X		X		X		
¿Considera Ud. que la cantidad nociva es relacionada con el peso corporal para la absorción del alcohol en el conductor en el dosaje etílico?	X		X		X		
¿Considera Ud. que la técnica de límite de detección afecta el dosaje etílico?	X		X		X		
DIMENSION 2: INFLUENCIA DE ALCOHOL	Si	No	Si	No	Si	No	
¿Considera Ud. que el nivel bajo de estabilidad psicofísica del conductor no es necesario establecer el dosaje etílico?	X		X		X		
¿Considera Ud. que el nivel de aliento de alcohol del conductor es necesario establecer el dosaje etílico?	X		X		X		

DIMENSION 3: NEGACIÓN DE EXTRACCIÓN DE MUESTRA							
¿Considera Ud. que el nivel alto de observaciones físicas ante la negación de extracción de muestra es suficiente para dar resultado en el examen de dosaje etílico?	X		X		X		
¿Considera Ud. la negación de extracción de muestra es adecuada presumir el valor suficiente de embriaguez?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Pocho Jesús Marcelo Mucha
DNI: 41606260

Especialidad del validador Dr. Antropología forense

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

27 de AGOSTO del 2021



Firma del Experto Informante.

“LA TOXICOLOGÍA FORENSE Y SU APORTE AL DOSAJE ETÍLICO EN LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE AUTOMOVILÍSTICOS
A CARGO DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ EN EL DISTRITO DE HUACHO HUAURA. LIMA. 2021”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Toxicología forense							
	DIMENSION 1: VALORACIÓN ETÍLICO CUALITATIVO	Si	No	Si	No	Si	No	
	¿Considera Ud. que el tiempo de la extracción de sangre puede aparecer errores a consecuencia de vapores reductores es por ello necesario la determinación la pericia toxicológica en los accidentes automovilísticos en la Policía Nacional de la Provincia de Huara?	X		X		X		
	¿Considera Ud. que después de 20 minutos del tiempo transcurrido de aliento en la aparición de alcohol se haga la pericia toxicológica en los accidentes automovilísticos?	X		X		X		
	DIMENSION 2: REACCIONES TOXICOLÓGICO	Si	No	Si	No	Si	No	
	¿Considera que el criterio científico para establecer resultados tanto de los procedimientos toxicológicos y la corroboración de los datos patológicos del conductor en un accidente automovilístico son importantes?	X		X		X		
	¿Considera Ud. que las reacciones toxicológicas en las evaluaciones existen nuevos conocimientos para establecer riesgos toxicológicos en los resultados de las pruebas en conductores con accidentes automovilísticos en estado de ebriedad?	X		X		X		
	DIMENSION 3: CURVA DE ABSORCIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
10	¿Considera Ud. que la presencia de alimentos en el estómago del conductor disminuye la absorción afectando los resultados toxicológicos?	X		X		X		

¿Considera Ud. que la bebida ingerida modifica la velocidad de absorción con duración o mayor o menor en los exámenes toxicológicos?	X		X		X		
¿Considera Ud. que el tiempo establecido de extracción de muestra de sangre evita errores en la pericia toxicológica?	X		X		X		
VARIABLE 2 DOSAJE ETILICO							
DIMENSION 1: VALORACIÓN DE DOSAJE ETÍLICO CUANTITATIVO	Si	No	Si	No	Si	No	
¿Considera Ud. que la cantidad nociva es relacionada con el tiempo de absorción del alcohol en el conductor en el dosaje etílico?	X		X		X		
¿Considera Ud. que la cantidad nociva es relacionada con el peso corporal para la absorción del alcohol en el conductor en el dosaje etílico?	X		X		X		
¿Considera Ud. que la técnica de límite de detección afecta el dosaje etílico?	X		X		X		
DIMENSION 2: INFLUENCIA DE ALCOHOL	Si	No	Si	No	Si	No	
¿Considera Ud. que el nivel bajo de estabilidad psicofísica del conductor no es necesario establecer el dosaje etílico?	X		X		X		
¿Considera Ud. que el nivel de aliento de alcohol del conductor es necesario establecer el dosaje etílico?	X		X		X		

	DIMENSIÓN 3: NEGACIÓN DE EXTRACCIÓN DE MUESTRA						
	¿Considera Ud. que el nivel alto de observaciones físicas ante la negación de extracción de muestra es suficiente para dar resultado en el examen de dosaje etílico?	X		X		X	
	¿Considera Ud. la negación de extracción de muestra es adecuada presumir el valor suficiente de embriaguez?	X		X		X	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Javier Florentino Churango Valdez
DNI: 07403292

Especialidad del validador: Perito Forense con Mención en Toxicología

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

27 de AGOSTO del 2021

.....


 Javier Churango Valdez
 Químico Farmacéutico
 C.Q.F.P. Nº 00750 R.N.M. Nº 04
 D.N.I. Nº 07403292

Firma del Experto Informante.

“LA TOXICOLOGÍA FORENSE Y SU APORTE AL DOSAJE ETÍLICO EN LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE AUTOMOVILÍSTICOS
A CARGO DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ EN EL DISTRITO DE HUACHO HUAURA. LIMA. 2021”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Toxicología forense							
	DIMENSION 1: VALORACIÓN ETÍLICO CUALITATIVO	Si	No	Si	No	Si	No	
	¿Considera Ud. que el tiempo de la extracción de sangre puede aparecer errores a consecuencia de vapores reductores es por ello necesario la determinación la pericia toxicológica en los accidentes automovilísticos en la Policía Nacional de la Provincia de Huara?	X		X		X		
	¿Considera Ud. que después de 20 minutos del tiempo transcurrido de aliento en la aparición de alcohol se haga la pericia toxicológica en los accidentes automovilísticos?	X		X		X		
	DIMENSION 2: REACCIONES TOXICOLÓGICO	Si	No	Si	No	Si	No	
	¿Considera que el criterio científico para establecer resultados tanto de los procedimientos toxicológicos y la corroboración de los datos patológicos del conductor en un accidente automovilístico son importantes?	X		X		X		
	¿Considera Ud. que las reacciones toxicológicas en las evaluaciones existen nuevos conocimientos para establecer riesgos toxicológicos en los resultados de las pruebas en conductores con accidentes automovilísticos en estado de ebriedad?	X		X		X		
	DIMENSION 3: CURVA DE ABSORCIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
10	¿Considera Ud. que la presencia de alimentos en el estómago del conductor disminuye la absorción afectando los resultados toxicológicos?	X		X		X		

¿Considera Ud. Que la bebida ingerida modifica la velocidad de absorción con duración o mayor o menor en los exámenes toxicológicos?	X		X		X		
¿Considera Ud. que el tiempo establecido de extracción de muestra de sangre evita errores en la pericia toxicológica?	X		X		X		
VARIABLE 2 DOSAJE ETILICO							
DIMENSION 1: VALORACIÓN DE DOSAJE ETÍLICO CUANTITATIVO	Si	No	Si	No	Si	No	
¿Considera Ud. que la cantidad nociva es relacionada con el tiempo de absorción del alcohol en el conductor en el dosaje etílico?	X		X		X		
¿Considera Ud. que la cantidad nociva es relacionada con el peso corporal para la absorción del alcohol en el conductor en el dosaje etílico?	X		X		X		
¿Considera Ud. que la técnica de límite de detección afecta el dosaje etílico?	X		X		X		
DIMENSION 2: INFLUENCIA DE ALCOHOL	Si	No	Si	No	Si	No	
¿Considera Ud. que el nivel bajo de estabilidad psicofísica del conductor no es necesario establecer el dosaje etílico?	X		X		X		
¿Considera Ud. que el nivel de aliento de alcohol del conductor es necesario establecer el dosaje etílico?	X		X		X		

DIMENSION 3: NEGACIÓN DE EXTRACCIÓN DE MUESTRA							
¿Considera Ud. que el nivel alto de observaciones físicas ante la negación de extracción de muestra es suficiente para dar resultado en el examen de dosaje etílico?	X		X		X		
¿Considera Ud. la negación de extracción de muestra es adecuada presumir el valor suficiente de embriaguez?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. López Acosta Alex Frank
DNI: 40022319

Especialidad del validador: Ingeniero Forense

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

27 de agosto del 2021



Firma
Apellidos y nombre: Alex LOPEZ ACOSTA
D.N.I.: 40022319

Firma del Experto Informante.

“LA TOXICOLOGÍA FORENSE Y SU APORTE AL DOSAJE ETÍLICO EN LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE AUTOMOVILÍSTICOS
A CARGO DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ EN EL DISTRITO DE HUACHO HUAURA. LIMA. 2021”

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Toxicología forense							
	DIMENSION 1: VALORACIÓN ETÍLICO CUALITATIVO	Si	No	Si	No	Si	No	
	¿Considera Ud. que el tiempo de la extracción de sangre puede aparecer errores a consecuencia de vapores reductores es por ello necesario la determinación la pericia toxicológica en los accidentes automovilísticos en la Policía Nacional de la Provincia de Huara?	X		X		X		
	¿Considera Ud. que después de 20 minutos del tiempo transcurrido de aliento en la aparición de alcohol se haga la pericia toxicológica en los accidentes automovilísticos?	X		X		X		
	DIMENSION 2: REACCIONES TOXICOLÓGICO	Si	No	Si	No	Si	No	
	¿Considera que el criterio científico para establecer resultados tanto de los procedimientos toxicológicos y la corroboración de los datos patológicos del conductor en un accidente automovilístico son importantes?	X		X		X		
	¿Considera Ud. que las reacciones toxicológicas en las evaluaciones existen nuevos conocimientos para establecer riesgos toxicológicos en los resultados de las pruebas en conductores con accidentes automovilísticos en estado de ebriedad?	X		X		X		
	DIMENSION 3: CURVA DE ABSORCIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
10	¿Considera Ud. que la presencia de alimentos en el estómago del conductor disminuye la absorción afectando los resultados toxicológicos?	X		X		X		

¿Considera Ud. Que la bebida ingerida modifica la velocidad de absorción con duración o mayor o menor en los exámenes toxicológicos?	X		X		X	
¿Considera Ud. que el tiempo establecido de extracción de muestra de sangre evita errores en la pericia toxicológica?	X		X		X	
VARIABLE 2 DOSAJE ETILICO						
DIMENSION 1: VALORACIÓN DE DOSAJE ETÍLICO CUANTITATIVO	Si	No	Si	No	Si	No
¿Considera Ud. que la cantidad nociva es relacionada con el tiempo de absorción del alcohol en el conductor en el dosaje etílico?	X		X		X	
¿Considera Ud. que la cantidad nociva es relacionada con el peso corporal para la absorción del alcohol en el conductor en el dosaje etílico?	X		X		X	
¿Considera Ud. que la técnica de límite de detección afecta el dosaje etílico?	X		X		X	
DIMENSION 2: INFLUENCIA DE ALCOHOL	Si	No	Si	No	Si	No
¿Considera Ud. que el nivel bajo de estabilidad psicofísica del conductor no es necesario establecer el dosaje etílico?	X		X		X	
¿Considera Ud. que el nivel de aliento de alcohol del conductor es necesario establecer el dosaje etílico?	X		X		X	

DIMENSIÓN 3: NEGACIÓN DE EXTRACCIÓN DE MUESTRA							
¿Considera Ud. que el nivel alto de observaciones físicas ante la negación de extracción de muestra es suficiente para dar resultado en el examen de dosaje etílico?	X		X		X		
¿Considera Ud. la negación de extracción de muestra es adecuada presumir el valor suficiente de embriaguez?	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Mg. Henry Sam Montellanos Cabrera
DNI: 25796967

Especialidad del validador. Docente en Criminalística. Mg. en Ciencia de los alimentos Segunda especialidad en Toxicología y Química Legal

*Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

27 de AGOSTO del 2021

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


Firma del Experto Informante.
Especialidad

Anexo 4: Confiabilidad del instrumento

Instrumento 1:

Tabla 22.

Confiabilidad de Encuesta de Pericia Toxicológica Forense

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.852	12

Fuente: Bases de datos del SPSS.

Instrumento 2:

Tabla 23.

Confiabilidad de la Encuesta de Determinación del Dosaje Etílico

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.795	12

Fuente: Bases de datos del SPSS.

Anexo 5: Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACION

Lima, 11 de agosto de 2021

Investigador(a):
MONTES CHAMORRO, DANIEL MOISES
 Exp. N° 803-2021

Cordiales saludos, en conformidad con el proyecto presentado al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, titulado: "LA TOXICOLOGIA FORENSE Y SU APOORTE AL DOSAJE ETILICO EN LA INVESTIGACION DE ACCIDENTE AUTOMOVILISTICOS A CARGO DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU EN EL DISTRITO DE HUACHO HUAURA LIMA, 2021", el cual tiene como investigador principal a **MONTES CHAMORRO, DANIEL MOISES**.

Al respecto se informa lo siguiente:

El Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, en sesión virtual ha acordado la **APROBACION DEL PROYECTO** de investigación, para lo cual se indica lo siguiente:

1. La vigencia de esta aprobación es de un año a partir de la emisión de este documento.
2. Toda enmienda o adenda que requiera el Protocolo debe ser presentado al CIEI y no podrá implementarla sin la debida aprobación.
3. Debe presentar 01 informe de avance cumplidos los 6 meses y el informe final debe ser presentado al año de aprobación.
4. Los trámites para su renovación deberán iniciarse 30 días antes de su vencimiento juntamente con el informe de avance correspondiente.

Sin otro particular, quedo de Ud.,

Atentamente



Yenny Marisol Bellido Fuentes
 Presidenta del CIEI- UPNW

Anexo 6: Formato de consentimiento informado

Consentimiento informado

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes de la presente investigación una clara explicación acerca de su naturaleza, así como su rol como participantes. Así, el presente estudio es conducido por un estudiante de la carrera de Ciencia Criminalística de la Universidad Norbert Wiener para obtener el grado de magister. El objetivo de esta investigación es determinar la influencia de la toxicología forense en el dosaje etílico en la investigación de accidentes automovilísticos a cargo de la Policía Nacional del Perú en el distrito de Huacho Huaura en la ciudad de Lima en el periodo 2021.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá completar una encuesta que tomará aproximadamente 20 minutos de su tiempo. La participación es voluntaria y la información que se recoja será anónima y estrictamente confidencial, por lo cual se garantiza que no servirá a otro propósito ajeno a esta investigación.

Antes de responder, tenga en cuenta que no hay respuestas buenas ni malas; ya que cada persona tiene su propio punto de vista. Desde ya le agradecemos su participación. En caso tenga alguna duda sobre el estudio, puede contactarse al siguiente correo:

El beneficio obtendrá será aportar a la mejora del conocimiento en el campo de las Ciencias Criminalísticas. He de recordarle que por su participación no obtendrá ninguna compensación económica ni tampoco se le solicitará realizar pago alguno.

En caso de cualquier duda referente a la investigación o que desee retirarse del estudio Ud. puede comunicarse con el Investigador Daniel Moisés Montes Chamorro al celular: 942030207 o a través del correo electrónico **saludfarma_midajhe@hotmail.com**

Gracias por su colaboración.

Atte.: Daniel Moisés Montes Chamorro
Estudiante de Ciencia Criminalística – Universidad Norbert Wiener

He leído y comprendido la información presentada. Acepto voluntariamente participar en este estudio.

ACEPTA PARTICIPAR DE LA INVESTIGACION

SI

NO

Firma (participante)

DNI

Firma (investigador)

DNI

Teléfono/correo

Anexo 7: Carta de aprobación de la institución para la recolección de los datos


**Universidad
 Norbert Wiener**

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Lima, 23 de setiembre del 2021

CARTA N° 093-EPG-UFW **RECIBIDO 27 SET 2021**

Sub Oficial Técnico primera
 Alfredo Malqui Ortiz
 Jefe Sección Criminalística
 Policía Nacional del Perú - Huacho

Excmo. -

De mi mayor consideración

Es grato dirigirme a usted para saludarla cordialmente y a la vez presentar al Q.F. Daniel Moisés Montes Chamorro, con código de matrícula N° 2019008153 de la Maestría en Ciencia Criminalística, con la finalidad de aplicar los instrumentos de recolección de datos, para el proyecto de investigación titulado: "Pericia toxicológica forense en la determinación de dosis letales en accidentes automovilísticos en la Policía Nacional de la provincia de Huara, 2020".

Hago propia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi consideración y estima personal.

Atentamente,

www.unwiener.edu.pe | 011 4444 7000 | 011 4444 7000 | 011 4444 7000 | 011 4444 7000

Anexo 8: Base de datos

	Edad	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
1	35	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4
2	33	4	2	5	5	4	4	2	5	4	4	2	2	2	2
3	30	4	5	5	4	2	4	4	4	4	4	2	4	3	2
4	35	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	3	4	4	3
5	31	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4
6	35	5	4	5	4	4	5	3	5	3	4	3	2	2	2
7	31	2	2	4	4	5	5	4	4	4	3	4	2	5	4
8	37	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4
9	34	4	4	4	4	2	4	2	4	4	2	2	5	5	5
10	38	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	2	2	2	5
11	60	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	1	5	5	5
12	35	2	2	5	5	5	2	4	4	4	2	4	2	2	2
13	34	5	5	5	5	2	2	5	5	5	5	2	5	2	2
14	37	5	4	5	4	3	4	4	4	3	4	2	5	4	4
15	52	5	5	5	5	4	4	5	5	5	3	2	2	2	2
16	45	3	4	4	5	5	5	4	4	5	5	3	4	5	5
17	40	4	5	5	4	5	4	4	3	5	5	4	4	4	4
18	55	5	2	5	3	4	5	5	5	4	4	2	5	1	1
19	41	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	2	5	2	2
20	47	2	2	5	4	4	5	5	4	4	5	2	5	1	1
21	49	5	4	5	3	3	5	5	5	5	5	3	5	5	3
22	52	2	2	5	4	4	4	2	4	4	2	2	4	2	4
23	39	5	5	4	2	4	4	5	5	4	5	4	5	3	4
24	36	3	2	4	4	3	4	4	4	4	3	2	4	2	2
25	40	4	2	5	4	3	2	4	3	2	4	4	4	5	4
26	25	4	5	4	5	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4

27	25	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3
28	32	4	3	4	4	5	4	4	4	4	4	2	2	2	2
29	26	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3
30	32	4	4	5	5	3	3	4	4	4	3	2	5	5	2
31	32	4	4	5	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	5
32	48	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	2	4	2	2
33	27	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	5
34	30	5	4	5	4	4	3	4	4	4	3	2	4	2	1
35	26	4	2	4	4	3	4	3	4	3	2	3	4	2	2
36	36	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4
37	28	4	2	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	4
38	35	1	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4
39	51	5	2	5	4	5	3	3	2	4	4	3	5	5	5
40	37	2	4	4	4	2	2	4	4	2	2	2	4	3	4
41	48	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	1	4
42	30	4	3	4	4	2	5	5	4	4	3	3	4	4	4
43	44	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5
44	46	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4
45	34	4	4	5	1	2	5	2	5	5	4	5	4	4	2
46	33	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5
47	44	5	4	5	4	3	2	5	5	4	3	2	2	2	3
48	26	4	3	4	4	2	3	3	4	3	4	3	4	4	3
49	29	3	4	4	3	2	4	4	4	4	3	3	4	4	4
50	28	5	2	5	5	2	5	5	5	5	4	2	5	4	4
51	17	4	4	3	5	3	4	5	4	4	4	2	4	4	4
52	28	5	4	5	5	3	5	5	4	4	5	2	5	4	2
53	41	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
54	35	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4
55	33	4	2	5	5	4	4	2	5	4	4	2	2	2	2

56	30	4	5	5	4	2	4	4	4	4	4	2	4	3	2
57	35	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	3	4	4	3
58	31	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	2	4	4	4
59	35	5	4	5	4	4	5	3	5	3	4	3	2	2	2
60	31	2	2	4	4	5	5	4	4	4	3	4	2	5	4
61	37	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4
62	34	4	4	4	4	2	4	2	4	4	2	2	5	5	5
63	38	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	2	2	2	5
64	60	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	1	5	5	5
65	35	2	2	5	5	5	2	4	4	4	2	4	2	2	2
66	34	5	5	5	5	2	2	5	5	5	5	2	5	2	2
67	37	5	4	5	4	3	4	4	4	3	4	2	5	4	4
68	52	5	5	5	5	4	4	5	5	5	3	2	2	2	2
69	45	3	4	4	5	5	5	4	4	5	5	3	4	5	5
70	40	4	5	5	4	5	4	4	3	5	5	4	4	4	4
71	55	5	2	5	3	4	5	5	5	4	4	2	5	1	1
72	41	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	2	5	2	2
73	47	2	2	5	4	4	5	5	4	4	5	2	5	1	1
74	49	5	4	5	3	3	5	5	5	5	5	3	5	5	3
75	52	2	2	5	4	4	4	2	4	4	2	2	4	2	4
76	39	5	5	4	2	4	4	5	5	4	5	4	5	3	4
77	36	3	2	4	4	3	4	4	4	4	3	2	4	2	2
78	40	4	2	5	4	3	2	4	3	2	4	4	4	5	4
79	25	4	5	4	5	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4
80	25	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3

Anexo 9: Informe del asesor de Turnitin

LA TOXICOLOGÍA FORENSE Y SU APOORTE AL DOSAJE ETÍLICO EN LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTE AUTOMOVILÍSTICOS A CARGO DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ EN EL DISTRITO DE HUACHO HUAURA. LIMA. 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	repositorio.ulasamericas.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	lpderecho.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	Glenda Meliza Flores-Zavala, Fabiola Wendy Villegas-Cayllahua, Ana Cecilia Napán-Yactayo. "Calidad de servicio y su relación con la fidelización de los clientes", Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 2021 Publicación	1%

7	Submitted to University of Westminster Trabajo del estudiante	1 %
8	Submitted to Universidad Inca Garcilaso de la Vega Trabajo del estudiante	1 %
9	Submitted to Universidad Wiener Trabajo del estudiante	1 %
10	willialdanaiptj.blogspot.com Fuente de Internet	1 %
11	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	1 %

Excluir citas Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía Activo