



**Maestría en**  
**CRIMINALÍSTICA**

**Tesis previa a la obtención de título de  
Magister en Criminalística.**

**AUTORES:**

Ana Isabel Anda Pozo  
Josellin Lisbeth Gonzaga Saavedra  
Víctor Hugo Sánchez Cabal  
Marco Vicente Cevallos Villavicencio  
Carlos Bayardo Abata Chuquitarco

**TUTORES:**

Sergio Antonio Fernández Moreno  
Juan José Alencastro Moya  
Elisa Ruiz Tagle

**LAS PRUEBAS PERICIALES COMO ELEMENTOS CLAVES DENTRO  
DEL SISTEMA JURÍDICO, PARA LA RECONSTRUCCIÓN DE HECHOS  
DELICTIVOS Y LA DETERMINACIÓN DE RESPONSABILIDADES  
PENALES.**

**Quito - Ecuador  
Noviembre 2024**

**REINVENTEMOS  
EL FUTURO**



## CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros, **Ana Isabel Anda Pozo, Josellin Lisbeth Gonzaga Saavedra, Víctor Hugo Sánchez Cabal, Marco Vicente Cevallos Villavicencio y Carlos Bayardo Abata Chuquitarco**, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedemos nuestros derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, su reglamento y demás disposiciones legales.



**Ana Isabel Anda Pozo**



**Josellin Lisbeth Gonzaga Saavedra**



**Víctor Hugo Sánchez Cabal**



Nombre: CEVALLOS VILLAVICENCIO MARCO VICENTE  
Emitido por: UANATACA CA2 2016

**Marco Vicente Cevallos Villavicencio**



**Carlos Bayardo Abata Chuquitarco**

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.



## APROBACIÓN DE DIRECCIÓN DEL PROGRAMA

Nosotros, Sergio Fernández, Director de la Maestría en Criminalística y Pablo Játiva Coordinador de la Maestría en Criminalística, declaramos que los graduandos: **Ana Isabel Anda Pozo, Josellin Lisbeth Gonzaga Saavedra, Víctor Hugo Sánchez Cabal, Marco Vicente Cevallos Villavicencio y Carlos Bayardo Abata Chuquitarco**, son los autores exclusivos de la presente investigación y que ésta es original, auténtica y personal de ellos.

FERNANDEZ  
MORENO SERGIO  
ANTONIO -  
24237806S

Firmado digitalmente  
por FERNANDEZ  
MORENO SERGIO  
ANTONIO - 24237806S  
Fecha: 2025.02.22  
14:16:08 +01'00'



Firmado electrónicamente por:  
JORGE MARTIN  
DOMINGUEZ JARAMILLO

Sergio Fernández  
**DIRECTOR DE LA MAESTRÍA EN  
CRIMINALÍSTICA**

Pablo Játiva  
**COORDINADOR DE LA MAESTRÍA  
EN CRIMINALÍSTICA**



## AUTORIZACIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Nosotros, **Ana Isabel Anda Pozo, Josellin Lisbeth Gonzaga Saavedra, Víctor Hugo Sánchez Cabal, Marco Vicente Cevallos Villavicencio y Carlos Bayardo Abata Chuquitarco**, en calidad de autores del trabajo de investigación titulado **“Las pruebas periciales como elementos claves dentro del sistema jurídico, para la reconstrucción de hechos delictivos y la determinación de responsabilidades penales”**, autorizamos a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que nos pertenecen o de parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autores nos corresponden, lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento en Ecuador.

D. M. Quito, noviembre 2024



Firmado electrónicamente por:  
**ANA ISABEL ANDA  
POZO**

**Ana Isabel Anda Pozo**



Firmado electrónicamente por:  
**JOSELLIN LISBETH  
GONZAGA SAAVEDRA**

**Josellin Lisbeth Gonzaga Saavedra**



Firmado electrónicamente por:  
**VICTOR HUGO SANCHEZ  
CABAL**

**Víctor Hugo Sánchez Cabal**



Nombre: **CEVALLOS VILLAVICENCIO MARCO VICENTE**  
Emitido por: **UANATACA CA2 2016**

**Marco Vicente Cevallos Villavicencio**



Firmado electrónicamente por:  
**CARLOS BAYARDO  
ABATA CHUQUITARCO**

**Carlos Bayardo Abata Chuquitarco**

Nota sobre derechos de autor: Este trabajo y lo que a continuación se expone solo tiene una validez académica, quedando copia de éste en la biblioteca digital de UIDE y EIG. La distribución y uso de este trabajo por parte de alguno de sus autores con otros fines deberá ser informada a ambas Instituciones, a los directores del Máster y resto de autores, siendo responsable aquel que se atribuya dicha distribución.

## DEDICATORIA

El presente trabajo, va dedicado primeramente a Dios por brindarnos la fortaleza necesaria para superar las adversidades que presenta la vida; y, a nuestras familias por ser los cimientos que nos impulsan a seguir adelante, siendo su amor y cariño la base de nuestro éxito, sin ellos, este logro no habría sido posible.

Ana Isabel Anda Pozo

Josellin Lisbeth Gonzaga Saavedra

Víctor Hugo Sánchez Cabal

Marco Vicente Cevallos Villavicencio

Carlos Bayo



ata Chuquitarco  
JORGE MARTIN  
DOMINGUEZ JARAMILLO

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por guiarnos y permitirnos alcanzar cada una de nuestras metas académicas, culminando hoy con éxito nuestra Maestría en Criminalística.

A la Universidad Internacional del Ecuador y EIG Business School, por permitirnos formar en tan prestigiosas Almas Maters.

A los Docentes académicos de la Universidad Internacional del Ecuador y EIG Business School, por compartir con nosotros su valioso conocimiento y experticia, enriqueciendo nuestra formación académica y permitiéndonos contrastar enfoques internacionales de la legislación española con la ecuatoriana.

A nuestras familias, por su apoyo invaluable en el transcurso de nuestra formación académica, su comprensión, motivación y amor incondicional nos han dado la fuerza necesaria para perseverar y alcanzar nuestras metas.

Ana Isabel Anda Pozo

Josellin Lisbeth Gonzaga Saavedra

Víctor Hugo Sánchez Cabal

Marco Vicente Cevallos Villavicencio

Carlos Bayardo Abata Chuquitarco

## ÍNDICE

I.	RESUMEN .....	12
II.	ABSTRACT.....	13
III.	CAPÍTULO I .....	14
3.1.	BALÍSTICA GENERAL .....	14
3.1.1.	Introducción.....	14
3.1.2.	Partes del arma de fuego.....	14
3.1.3.	Constitución Arma Corta – Pistola .....	15
3.1.4.	Constitución Arma Larga – Fusil.....	15
3.1.5.	Distinga con claridad entre armas de artillería y armas ligeras.....	15
3.1.6.	Distinga con claridad la diferencia entre armas cortas y armas largas. ....	16
3.1.7.	Ordene de forma cronológica la aparición de los mecanismos de disparo en las armas de fuego. ....	17
3.1.8.	Ordene de forma cronológica la aparición de los distintos tipos de cartuchos una vez aparecen estos, tras superar el periodo de las armas de avancarga. ....	18
3.1.9.	Distinga y defina las partes de un cartucho.....	18
3.1.10.	¿Qué aporta el cañón estriado o poligonal frente al cañón liso en la evolución de las armas? .....	19
3.1.11.	¿Qué aportan las distintas formas de los proyectiles? .....	20
3.1.12.	¿Por qué el uso de cartuchos con multiproyectiles? .....	22
3.2.	BALÍSTICA INTERNA Y EXTERNA .....	24
3.2.1.	Introducción.....	24
3.2.2.	Describe con claridad una pistola, un revolver, un arma larga monoproyectil, un arma larga multiproyectil y un arma larga manipulada. ....	24
3.2.3.	Distingue y describe la diferencia entre marcas de clase y marcas de identidad y describe cuales de ellas encontramos en el casquillo y cuales en el proyectil. ....	26
3.2.4.	Describe las armas que portan cada uno de los finados (las 4) y clasifica el tipo de arma. Basándonos en la descripción proporcionada: .....	28
3.2.5.	Describe el tipo de arma de fuego que podría faltar en la escena (la 5ª). ....	29
3.2.6.	En la escena que nos ocupa, ¿Solo intervienen los cuatro finados o interviene un quinto? 29	
3.2.7.	Dibuje la escena .....	30
3.2.8.	INTENTA ADIVINAR EL ORDEN DE LOS DISPAROS. ....	30
3.3.	BALÍSTICA DE EFECTOS.....	31

3.3.1.	Introducción .....	31
3.3.2.	Distinga entre armas subsónicas y supersónicas y ponga un ejemplo de dos calibres comunes para cada una de ellas. ....	31
3.3.3.	Podríamos enunciar que el efecto biológico del proyectil va a depender de la cavitación (hueco que produce el calibre al impacto con el tejido del blanco, cavidad temporal), no solo la trayectoria, por tanto, de la cesión de energías. defina qué efectos van a producir las velocidades siguientes sobre una víctima:.....	32
3.3.4.	Describa brevemente en que consiste el poder de perforación, de penetración y detención o parada de un proyectil.....	33
3.3.5.	La distancia de disparo puede resolverse con mayor o menor precisión, en función del estudio de las características que presenta el orificio de entrada, defina la distancia de este tipo de disparos:.....	34
3.3.6.	Describe la distancia de disparo de cada finado. ....	35
3.3.7.	Describe el tipo de arma de fuego que podría haber producido estos efectos. ....	36
3.3.8.	En la escena que nos ocupa, solo intervienen los cinco finados o interviene un sexto. ....	36
3.3.9.	Dibuja la escena con precisión y claridad forense.....	37
3.3.10.	Defina el orden de los disparos.....	38
IV.	CAPITULO II .....	39
4.1.	PRUEBA PERICIAL Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTION .....	39
4.1.1.	Caso Notario.....	39
4.1.2.	Introducción .....	39
4.1.3.	¿Qué pruebas aceptaría y qué pruebas rechazaría? .....	39
4.1.4.	¿Qué pruebas habría solicitado para ayudar a su cliente? Explique las razones de forma individualizada.....	42
4.1.5.	¿Qué pruebas habría podido presentar la Fiscalía para mejorar su caso? .....	44
4.2.	ESTADO VS. ANA IMELDA JURADO MUÑOZ I.....	46
4.2.1.	Introducción .....	46
4.2.2.	Prueba Testimonial .....	46
4.2.3.	Prueba documental.....	47
4.2.4.	Prueba pericial .....	48
4.2.5.	¿Cuáles serían las pruebas que aportan a la Fiscalía y por qué? .....	49
4.2.6.	¿Cuáles serían las pruebas que aportan a la defensa y por qué?.....	50
4.3.	ESTADO VS. ANA IMELDA JURADO MUÑOZ II.....	54
4.3.1.	Introducción .....	54

4.3.2.	La Fiscalía ha solicitado la comparecencia del Dr. Jesús Manuel Treviño Domínguez para la sustentación de su informe pericial.....	54
4.3.3.	Interrogatorio y contrainterrogatorio de la Dra. Johanna Antonieta Quiñónez Méndez	56
V.	CAPITULO III .....	59
5.1.	MEDICINA LEGAL Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	59
5.1.1.	Fenómenos cadavéricos, identificación y relación con la data de la muerte.....	59
5.1.2.	Introducción .....	59
5.1.3.	Resumen: .....	60
5.1.4.	Imagen 1. ....	60
5.1.5.	Imagen 2. ....	62
5.1.6.	Imagen 3. ....	63
5.1.7.	Imagen 4. ....	64
5.1.8.	Imagen 5. ....	65
5.2.	ESTUDIO LESIONAL EN CASOS DE MUERTES VIOLENTAS. ....	67
5.2.1.	Introducción .....	67
5.2.2.	Resumen .....	68
5.2.3.	Imagen 1. ....	68
5.2.4.	Imagen 2. ....	70
5.2.5.	Imagen 3. ....	72
5.2.6.	Imagen 4. ....	73
5.2.7.	Imagen 5. ....	74
5.3.	AUTOPSIA JUDICIAL. RESOLUCIÓN DE UN CASO. ....	76
5.3.1.	Introducción .....	76
5.3.2.	Resumen .....	77
5.3.3.	Mecanismo de muerte:.....	77
5.3.4.	Propuesta fase de levantamiento del cadáver. ....	78
5.3.5.	Descripción lesiones durante fase del examen externo.....	81
5.3.6.	Conclusiones Médico Forenses.....	82
VI.	CONCLUSIONES:.....	85
VII.	RECOMENDACIONES:.....	87
VIII.	Bibliografía .....	88

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1.2.1. Constitución Arma Corta. Fuente: Tabla de Referencia de Armas de Fuego (RCMP-GRC / Interpol).....	15
Figura 3.1.3.1. Constitución Arma Larga. Fuente: Tabla de Referencia de Armas de Fuego (RCMP-GRC / Interpol).....	15
Figura 3.1.5.1. Arma de Artillería. Fuente: <a href="https://es.topwar.ru/183474-na-ukraine-vozobnovilis-predvaritelnye-ispytaniya-155-mm-samohodnoj-gaubicy-bogdana.html">https://es.topwar.ru/183474-na-ukraine-vozobnovilis-predvaritelnye-ispytaniya-155-mm-samohodnoj-gaubicy-bogdana.html</a> .....	16
Figura 3.1.7.1. Fuente: Tiro, pistola, revolver, H. Saldes, <a href="http://amodelcastillo.blogspot.com">criminologos.org.mx</a> <a href="http://amodelcastillo.blogspot.com">http://amodelcastillo.blogspot.com</a> .....	17
Figura 3.1.7.2. <a href="https://hmong.es/wiki/Musket">https://hmong.es/wiki/Musket</a> shutterstock.com, Fuente: (FORENSES, 2019), Elaboración: GRUPO 2 PBL.	17
Figura 3.1.9.1. Imagen fuente: <a href="http://la-criminal.webnode.mx/biografía/">la-criminal.webnode.mx/biografía/</a> .....	19
Figura 3.1.11.1. Imagen cartuchos.Ffuente: (Criminal, 2020).....	21
Figura 3.1.12.1. Fuente: (Macías, 2024), Elaboración: Grupo 2 PBL.....	22
Figura 3.2.2.1. Pistola. Fuente imagen: <a href="https://es.m.wikipedia.org/wiki/Pistola">https://es.m.wikipedia.org/wiki/Pistola</a> .....	25
Figura 3.2.2.2. Revolver. Fuente imagen: <a href="https://es.m.wikipedia.org/wiki/Revólver">https://es.m.wikipedia.org/wiki/Revólver</a> .....	25
Figura 3.2.2.3. Rifle de cerrojo Benelli Lupo, Fuente imagen: <a href="https://www.armeriaalberto.es/armas/rifles/cerrojo/rifle-benelli-lupo">https://www.armeriaalberto.es/armas/rifles/cerrojo/rifle-benelli-lupo</a> .....	25
Figura 3.2.2.4. Tabla de Referencia de Armas de Fuego (RCMP-GRC / Interpol) <a href="https://www.unodc.org/documents/e4j/Firearms/E4J_Firearms_Module_02__Basics_on_Firearms_and_Ammunition_ES_final.pdf">https://www.unodc.org/documents/e4j/Firearms/E4J_Firearms_Module_02__Basics_on_Firearms_and_Ammunition_ES_final.pdf</a> .....	26
Figura 3.2.2.5. Arma manipulada, Fuente imagen: <a href="https://gta.fandom.com/es/wiki/Escopeta_recortada">https://gta.fandom.com/es/wiki/Escopeta_recortada</a> .....	26
Figura 3.2.7.1. Fuente: (Moreno, <a href="https://eig.brightspace.com/d2l/home">https://eig.brightspace.com/d2l/home</a> , 2021), Realizado: Grupo 2 PBL.....	30
Figura 3.3.2.1. Pistola Heckler & Koch USP, Fuente: <a href="https://es.wikipedia.org/">https://es.wikipedia.org/</a> .....	31
Figura 3.3.2.2. Fusil Barrett M82, fuente: <a href="https://es.wikipedia.org/">https://es.wikipedia.org/</a> .....	32
Figura 3.3.8.1. Fuente: (Moreno, <a href="https://eig.brightspace.com/d2l/home">https://eig.brightspace.com/d2l/home</a> , 2021), Realizado: Grupo 2 PBL.....	37
Figura 5.1.3.1. Fuente: Guía Medicina Legal Elisa Ruiz-Tagle.....	60
Figura 5.1.5.1. Fuente: Guía Medicina Legal Elisa Ruiz-Tagle.....	62
Figura 5.1.5.1. Fuente: Guía Medicina Legal Elisa Ruiz-Tagle.....	63
Figura 5.1.6.1. Fuente: Guía Medicina Legal Elisa Ruiz-Tagle.....	64
Figura 5.1.7.1. Fuente: Guía Medicina Legal Elisa Ruiz-Tagle.....	65
Figura 5.2.2.1. Fuente: Guía Medicina Legal Elisa Ruiz-Tagle.....	68
Figura 5.2.3.1. Fuente: Guía Medicina Legal Elisa Ruiz-Tagle.....	70
Figura 5.2.4.1. Fuente: Guía Medicina Legal Elisa Ruiz-Tagle.....	72
Figura 5.2.5.1. Fuente: Guía Medicina Legal Elisa Ruiz-Tagle.....	73
Figura 5.2.7.1. Fuente: Guía Medicina Legal Elisa Ruiz-Tagle.....	74
Figura 5.3.2.1. Fuente: Guía Autopsia Judicial Elisa Ruiz-Tagle.....	77

## I. RESUMEN

En el presente trabajo de investigación se abordan tres temas clave dentro del ámbito de la Criminalística, específicamente en las asignaturas de Balística, Prueba Pericial y Sistemas Integrados de Gestión, así como Medicina Legal y Análisis Estadístico, estos temas se desarrollarán de manera estructurada, divididos en capítulos que permitirán un análisis detallado de cada uno, en primer lugar se abordará la asignatura de la Balística, disciplina fundamental en la Criminalística ya que nos permite comprender los principios científicos aplicados al análisis de armas de fuego, trayectorias de proyectiles y sus impactos en diversas superficies, este estudio es crucial para la reconstrucción de hechos delictivos y la determinación de responsabilidades penales, en el capítulo dedicado a Prueba Pericial y Sistemas Integrados de Gestión, se examinará el papel del perito en los procesos judiciales, destacando la relevancia de las pruebas periciales en el desarrollo de los casos, así como la importancia del interrogatorio y contra interrogatorio como elementos claves dentro del sistema jurídico, estos procedimientos proporcionan pruebas objetivas esenciales para la resolución de casos; y, por último, en el capítulo de Medicina Legal y Análisis Estadístico, se analizará el rol fundamental de la Medicina Legal en la determinación de causas de muerte y lesiones para con ello identificar patrones y respaldar conclusiones científicas en la investigación criminal.

La integración de estos temas busca ofrecer un enfoque sistemático y profundo, que articule la teoría y la práctica dentro de cada disciplina, proporcionando una visión comprensiva del análisis criminal.

**Palabras claves:** balística, interrogatorio, lesiones y pruebas periciales.

## II. ABSTRACT

In this research work, three key topics are addressed within the field of Criminalistics, specifically in the subjects of Ballistics, Expert Evidence and Integrated Management Systems, as well as Legal Medicine and Statistical Analysis. These topics will be developed in a structured manner, divided in chapters that will allow a detailed analysis of each one, firstly the subject of Ballistics will be addressed, a fundamental discipline in Criminalistics since it allows us to understand the scientific principles applied to the analysis of firearms, projectile trajectories and their impacts on various surfaces, this study is crucial for the reconstruction of criminal acts and the determination of criminal responsibilities. In the chapter dedicated to Expert Evidence and Integrated Management Systems, the role of the expert in judicial processes will be examined, highlighting the relevance of the evidence. experts in the development of cases, as well as the importance of interrogation and cross-examination as key elements within the legal system, these procedures provide essential objective evidence for the resolution of cases; and, finally, in the chapter on Legal Medicine and Statistical Analysis, the fundamental role of Legal Medicine in determining causes of death and injuries will be analyzed in order to identify patterns and support scientific conclusions in criminal investigation.

The integration of these topics seeks to offer a systematic and in-depth approach that articulates theory and practice within each discipline, providing a comprehensive vision of criminal analysis.

**Keywords:** ballistics, interrogation, injuries and expert evidence

### III. CAPÍTULO I

#### 3.1.BALÍSTICA GENERAL

**Objetivo General:** Identificar y describir los diferentes tipos de arma de fuego que existen y sus cartuchos.

##### 3.1.1. Introducción

La balística es la ciencia que estudia el movimiento de los proyectiles, ya sea en el contexto de armas de fuego, cohetes u otros dispositivos que lanzan objetos a gran velocidad.

A través de este Entregable conoceremos los conceptos básicos relacionadas a los diferentes tipos de armas de fuego y su clasificación, centrándonos no solo en explicar los fundamentos de las armas de fuego, sino en la importancia de su correcta clasificación tanto del arma como de sus cartuchos y la evolución del mismo a través del pasar de los años.

##### 3.1.2. Partes del arma de fuego.

Las partes de un arma de fuego constan principalmente de: el cañón (donde se aloja y se dispara el proyectil), el mecanismo de disparo (que incluye el gatillo o cola del disparador y el percutor), el armazón o culata (que sostiene las partes principales del arma), el cargador (donde se introducen los cartuchos para su posterior alimentación), y en algunos casos, la mira (para apuntar con precisión) (*Crime, 2020*).

### 3.1.3. Constitución Arma Corta – Pistola



Figura 3.1.2.1. Constitución Arma Corta. Fuente: Tabla de Referencia de Armas de Fuego (RCMP-GRC / Interpol)

### 3.1.4. Constitución Arma Larga – Fusil



Figura 3.1.3.1. Constitución Arma Larga. Fuente: Tabla de Referencia de Armas de Fuego (RCMP-GRC / Interpol)

### 3.1.5. Distinga con claridad entre armas de artillería y armas ligeras.

Las armas de artillería son generalmente grandes y están diseñadas para disparar proyectiles a largas distancias y con gran potencia destructiva. Estas armas suelen ser de gran tamaño y requieren de equipos especializados para su transporte y manejo, como cañones, obuses y lanzacohetes.



Figura 3.1.5.1. Arma de Artillería. Fuente:  
<https://es.topwar.ru/183474-na-ukraine-vozobnovilis-predvaritelnye-ispytaniya-155-mm-samohodnoj-gaubicy-boqdana.html>

Por otro lado, las armas ligeras son aquellas diseñadas para ser portátiles y utilizadas por un solo soldado. Estas armas son más pequeñas y ligeras que las de artillería, y suelen ser utilizadas en combates más cercanos y tácticos. Algunos ejemplos de Armas ligeras: ametralladoras pesadas, lanzagranadas portátiles con y sin soporte, cañones antiaéreos y antitanque portátiles, fusiles sin retroceso, lanzadores portátiles de misiles antitanque y sistemas de cohetes y sistemas de misiles antiaéreos, y morteros de calibre inferior a 100mm (*Unidas, 1997*).

### **3.1.6. Distinga con claridad la diferencia entre armas cortas y armas largas.**

Por su longitud, las armas se dividen en cortas o largas. Las armas cortas se diferencian por tener una longitud inferior a 60 cm y su cañón no debe exceder de 30 cm; en cambio, en el caso de las armas largas se denominan así cuando superan alguna de las dimensiones mencionadas anteriormente. Entre las armas cortas se encuentran las pistolas y los revólveres, y dentro de las armas largas, están las escopetas, subfusiles, fusiles, rifles, carabinas, etc. (*FORENSES, 2019*)

Las armas cortas son aquellas que tienen un tamaño compacto y están diseñadas para ser utilizadas con una sola mano. Por otro lado, las armas largas son aquellas que tienen un tamaño más grande y están diseñadas para ser utilizadas con ambas manos.

En resumen, la diferencia principal entre armas cortas y armas largas radica en su tamaño, alcance efectivo y forma de uso. Las armas cortas son más compactas y fáciles de transportar, mientras que las armas largas son más grandes y ofrecen mayor alcance y precisión (González, 2021)

### 3.1.7. Ordene de forma cronológica la aparición de los mecanismos de disparo en las armas de fuego.



Figura 3.1.7.1. Fuente: Tiro, pistola, revolver, H. Saldes, [criminologos.org.mx http://amodelcastillo.blogspot.com](http://amodelcastillo.blogspot.com)

**MECANISMO DE MECHA:** Apareció en el siglo XIV, sistema de forma manual la mecha encendida hacia la cazoleta con pólvora del exterior del cañón

**LLAVE DE MECHA:** Inventado en Europa en el siglo XV, este sistema facilitó la acción del tirador, ya que le permitía tener las dos manos libres para accionar el arma en el momento de efectuar el disparo.

**LLAVE DE RUEDA:** Desarrolló sobre el año 1500, empleaba para incendiar la pólvora, una llave de acero con forma de rueda.

**LLAVE DE CHISPA:** Desarrollado en el año 1600, adaptada en su martillo una piedra de pedernal o sílex, que al golpear con la cazoleta producía una chispa que quemaba a pólvora.

**LLAVE DE PERCUSIÓN:** Aparece por el siglo XIX, golpea sobre un fulminante o pistón con fulminato de mercurio en su interior.



Figura 3.1.7.2. <https://hmong.es/wiki/Musket> shutterstock.com, Fuente: (FORENSES, 2019), Elaboración: GRUPO 2 PBL.

### **3.1.8. Ordene de forma cronológica la aparición de los distintos tipos de cartuchos una vez aparecen estos, tras superar el periodo de las armas de avancarga.**

Cartuchos de papel: Estos fueron los primeros en ser utilizados después del período de las armas de avancarga. Consistían en una envoltura de papel que contenía la carga de pólvora y el proyectil. Se empleó en artillería en la segunda mitad del siglo XVI.

Cartucho metálico denominado “Lefauchaux”: Este tipo de cartucho apareció después de los cartuchos de papel, fue patentado por el inventor Casimiro Lefauchaux en la década de 1830. Estos cartuchos tenían una vaina metálica, poseía una aguja externa, para presionarla y producir la deflagración. (*Moreno, Balística I – Aspectos Comunes y Tipologías, 2021*)

Cartuchos de persecución periférica o anular: Estos cartuchos surgieron como una evolución en el diseño de la ignición. En lugar de tener el fulminante en el centro del culote, como en los cartuchos de percusión central, el fulminante estaba ubicado en la periferia del culote.

Cartuchos sin aguja, con el fulminante en el centro, “fuego central”: Este tipo de cartuchos representa una innovación posterior en el diseño de cartuchos, el fulminante se coloca en el centro del culote, lo que permite una ignición más confiable y consistente. (*Moreno, Balística I – Aspectos Comunes y Tipologías, 2021*)

### **3.1.9. Distinga y defina las partes de un cartucho.**

Un cartucho es un conjunto formado por un recipiente metálico, de papel o plástico llamado vaina o casquillo, la bala, la pólvora y el fulminante. Esto último en cuanto a los cartuchos metálicos. Los cartuchos semimetálicos (de escopeta), cuando cargan perdigones o postas, alojan un taco entre la pólvora y las municiones.



Figura 3.1.9.1. Imagen fuente: [la-criminal.webnode.mx/biografia/](http://la-criminal.webnode.mx/biografia/)

### 3.1.10. ¿Qué aporta el cañón estriado o poligonal frente al cañón liso en la evolución de las armas?

El cañón estriado o poligonal aporta varias ventajas frente al cañón liso en la evolución de las armas de fuego. Algunas de estas ventajas son:

Mayor precisión: las estrías presentes en el cañón estriado o poligonal ayudan a estabilizar la trayectoria de la bala, lo que resulta en disparos más precisos y consistentes.

Mayor velocidad: las estrías también permiten que la bala se expanda más rápidamente en el cañón, lo que aumenta la velocidad de salida y, por lo tanto, la energía cinética de la bala.

Mejor eficiencia: el diseño estriado o poligonal del cañón reduce la fricción entre la bala y las paredes del cañón, lo que se traduce en una mayor eficiencia energética y en una prolongación de la vida útil del arma.

Mayor capacidad de penetración: debido a la mayor velocidad y precisión, las armas con cañones estriados o poligonales pueden tener una mayor capacidad de penetración en determinados materiales.

En resumen, el cañón estriado o poligonal ha sido una evolución importante en el diseño de armas de fuego, ya que ha mejorado significativamente su precisión, velocidad, eficiencia y capacidad de penetración. (*Wikipedia, Wikipedia, 2023*)

Con respecto a los cañones lisos, se los encuentra en todo tipo de escopetas, en todos los calibres de cartuchería semimetálica, tienen como característica que no dejan ningún tipo de señal identificativa en los proyectiles disparados a través de ellos. En tal razón, lo que aporta el estriado del cañón provoca la rotación del proyectil dando mayor velocidad y estabilidad en su traslado al blanco (*FORENSES, 2019*)

### **3.1.11. ¿Qué aportan las distintas formas de los proyectiles?**

Las distintas formas de los proyectiles pueden afectar su penetración, expansión o fragmentación al impactar en el blanco, así como su aerodinámica y estabilidad en vuelo, lo que puede influir en su precisión y efectividad.

#### **Esferoideal:**

Menor resistencia aerodinámica: Las formas esferoidales tienden a experimentar menos resistencia al aire en comparación con otras formas, lo que puede resultar en una mayor velocidad y alcance.

Estabilidad: Las esferas son naturalmente estables en vuelo, lo que puede facilitar la precisión y el control.

**Cilíndrica:**

Facilidad de fabricación: Los proyectiles cilíndricos son relativamente fáciles de fabricar, lo que puede ser una consideración práctica en términos de producción y costos.

Estabilidad en vuelo: Dependiendo de la longitud y otros factores, los proyectiles cilíndricos pueden ofrecer estabilidad en vuelo.

**Cónica:**

Mejora de la aerodinámica: La forma cónica puede mejorar la eficiencia aerodinámica en comparación con otras formas, reduciendo la resistencia al aire y aumentando la velocidad.

Penetración: Las cabezas cónicas pueden ser efectivas para la penetración en objetivos, como armaduras, debido a la concentración de fuerza en un área más pequeña.

**Formas especializadas:**

Propósitos específicos: Algunas formas de proyectiles están diseñadas para propósitos específicos, como proyectiles flecha para mayor penetración, proyectiles de fragmentación para dispersar fragmentos en un área amplia, etc.

Maniobrabilidad: Algunos proyectiles pueden tener formas específicas para mejorar su capacidad de maniobra en vuelo, como los proyectiles guiados (Croce, 2024)



Figura 3.1.11.1. Imagen cartuchos. Fuente: (Criminal, 2020)

### 3.1.12. ¿Por qué el uso de cartuchos con multiproyectiles?

El uso de cartuchos con multiproyectiles es beneficioso en ciertas situaciones por varias razones:



Figura 3.1.12.1. Fuente: (Macías, 2024), Elaboración: Grupo 2 PBL.

**Mayor capacidad de impacto:** Los cartuchos con multiproyectiles contienen múltiples proyectiles que se disparan simultáneamente, lo que aumenta la probabilidad de impactar al objetivo y causar daño.

**Mayor efectividad en situaciones de autodefensa:** En situaciones de autodefensa, donde el tiempo y la precisión son críticos, los multiproyectiles pueden ser más efectivos que los cartuchos convencionales, ya que permiten disparar varios proyectiles de una sola vez.

**Versatilidad:** Los cartuchos con multiproyectiles ofrecen una mayor versatilidad en términos de alcance y penetración, ya que pueden contener combinaciones de proyectiles de diferentes tamaños y configuraciones.

**Mayor intimidación:** La presencia de múltiples proyectiles en un solo cartucho puede ser intimidante para un agresor potencial, lo que puede disuadirlo de continuar con su agresión.

**Reducción del retroceso:** Al disparar múltiples proyectiles simultáneamente, el retroceso del arma se distribuye de manera más uniforme, lo que puede hacer que el disparo sea más fácil de controlar para el tirador.

Los cartuchos de proyectil múltiple se utilizan principalmente (más no exclusivamente) en las escopetas. Estos se componen de cinco elementos: además de los cuatro elementos del cartucho de proyectil único, estos incorporan un "taco", que evita que la pólvora se mezcle con los proyectiles. Los proyectiles utilizados para los cartuchos de proyectil múltiple son esféricos (postas o perdigones), lo que fácilmente las diferencias de la ojiva utilizada en los cartuchos de proyectil único (*Macías, 2024*).

## 3.2.BALÍSTICA INTERNA Y EXTERNA

**Objetivo General:** Identificar en la escena del crimen el tipo de armas empleadas por cada finado y los cartuchos empleados, las marcas de clase y las marcas de identidad que posee cada finado.

### 3.2.1. Introducción

La identificación de armas a través de los indicios en la escena del crimen es un aspecto crucial en la investigación forense y en el proceso judicial. Este procedimiento no solo implica la identificación del tipo de arma utilizada, sino que también se centra en la recolección y análisis de evidencias que pueden vincular el arma con el delito y, potencialmente, con el sospechoso.

En una escena del crimen, los investigadores deben prestar atención a diversos elementos, como huellas dactilares, residuos de disparo, impactos en superficies, proyectiles recuperados y otros indicios que pueden ofrecer pistas sobre el arma empleada. Cada arma de fuego tiene características únicas, y la combinación de estas marcas puede ayudar a los expertos forenses a determinar no solo el modelo y la marca del arma, sino también a relacionarla con otras evidencias y crímenes.

Por lo tanto, la correcta identificación de las armas a través de las evidencias en la escena del crimen no solo es esencial para resolver casos, sino que también es un componente vital en la búsqueda de la justicia, ayudando a garantizar que los responsables de actos violentos sean llevados ante la ley.

### 3.2.2. Describe con claridad una pistola, un revolver, un arma larga monoproyectil, un arma larga multiproyectil y un arma larga manipulada.

**Pistola:** Un arma de fuego corta diseñada para ser disparada con una sola mano. Por lo general, tiene un cañón corto y está diseñada para usar cartuchos autopropulsados. (*Británica*)



Figura 3.2.2.1. Pistola. Fuente imagen:  
<https://es.m.wikipedia.org/wiki/Pistola>

**Revólver:** Un tipo de pistola caracterizado por un tambor giratorio que contiene múltiples cámaras para cartuchos. Después de cada disparo, el tambor gira para alinear la próxima cámara con el cañón. (*Británica*)



Figura 3.2.2.2. Revolver. Fuente imagen:  
<https://es.m.wikipedia.org/wiki/Revólver>

**Arma larga monoproyectil:** Un tipo de arma de fuego de cañón largo diseñada para disparar un solo proyectil por cada acción del disparador. Ejemplos comunes incluyen rifles de cerrojo, rifles de cerrojo rectilíneo y rifles de palanca. (*Británica*).



Figura 3.2.2.3. Rifle de cerrojo Benelli Lupo, Fuente imagen:  
<https://www.armeriaalberto.es/armas/rifles/cerrojo/rifle-benelli-lupo>

**Arma larga multiproyectil:** Un tipo de arma de fuego de cañón largo diseñada para disparar múltiples proyectiles por cada acción del disparador. Ejemplos incluyen escopetas y fusiles de asalto que pueden disparar en modo automático o semiautomático. (*Británica*).



Figura 3.2.2.4. Tabla de Referencia de Armas de Fuego (RCMP-GRC / Interpol)  
[https://www.unodc.org/documents/e4j/Firearms/E4J\\_Firearms\\_Module\\_02\\_Basics\\_on\\_Firearms\\_and\\_Ammunition\\_ES\\_final.pdf](https://www.unodc.org/documents/e4j/Firearms/E4J_Firearms_Module_02_Basics_on_Firearms_and_Ammunition_ES_final.pdf)

**Arma larga manipulada:** Un término que se refiere a armas de fuego de cañón largo que se han alterado o modificadas para cambiar su funcionamiento, capacidad de carga o características. Esto puede incluir la alteración ilegal de armas para hacerlas más peligrosas o la modificación legal para adaptarlas a ciertos propósitos, como el tiro deportivo. (*Británica*)



Figura 3.2.2.5. Arma manipulada, Fuente imagen:  
[https://gta.fandom.com/es/wiki/Escopeta\\_recortada](https://gta.fandom.com/es/wiki/Escopeta_recortada)

**3.2.3. Distingue y describe la diferencia entre marcas de clase y marcas de identidad y describe cuales de ellas encontramos en el casquillo y cuales en el proyectil.**

Las diferencias entre marcas de clase y marcas de identidad son las siguientes:

**Marcas de clase:** Son aquellas que revelan el tipo, clase, marca y modelo del arma utilizada. Identifican características generales del arma, como la marca de la uña extractora, las marcas de rayado del proyectil al pasar por el ánima, el número y orientación de las estrías, entre otras. Estas marcas son idénticas en diferentes ejemplares del mismo modelo de arma, lo que permite asociarlas a una categoría específica de armas.

**Marcas de identidad:** Son aquellas que identifican de manera única a un arma en particular, independientemente de la marca y modelo. Estas marcas son específicas de un arma individual y pueden ser el resultado de su uso, mantenimiento, o características únicas de su fabricación.

No son reproducibles en otras armas del mismo modelo y pueden incluir virutas de metal en el cañón, puntos de óxido, lesiones producidas por herramientas en la fabricación o manipulación, entre otras.

**En cuanto a su ubicación en el casquillo y el proyectil:**

**Marcas de clase en el casquillo:** Incluyen marcas producidas por la aguja percutora en el fuego central, la percusión en el fuego anular, las producidas por la culata de cierre, la uña extractora o el tope de expulsión. Estas marcas son repetitivas y se pueden asociar al tipo y modelo de arma utilizada.

**Marcas de identidad en el proyectil:** Pueden incluir marcas de las estrías del cañón (marcas idénticas) y otras lesiones específicas de un arma individual, como virutas de metal, óxido, o lesiones únicas debidas a herramientas en la fabricación o manipulación del arma. Estas marcas son únicas para cada arma y no se reproducen en otras del mismo modelo.

**3.2.4. Describe las armas que portan cada uno de los finados (las 4) y clasifica el tipo de arma. Basándonos en la descripción proporcionada:**

**El finado N° 1.** Presenta dos impactos de 38 mm en la parte delantera del torso y sostiene un arma cuyo cargador tiene 5 cartuchos menos. Además, cerca de su cabeza se encontraron casquillos de 9 mm. Esto sugiere que el finado n° 1 portaba un arma de fuego corta de calibre 38 mm, posiblemente un revólver, mientras que los casquillos de 9 mm podrían indicar la presencia de otra arma de fuego en la escena.

**Respuesta:** posee un arma corta, tipo pistola calibre 9 mm

**El finado N° 2.** Tiene en su mano un arma manipulada y corta que contiene dos cartuchos de 12 mm sin percutir en sus cañones. Aunque no se especifica el calibre exacto, se puede inferir que se trata de un arma de calibre 12 mm. Dado que no se encontraron vainas alrededor de él, es probable que este finado no haya disparado el arma.

**Respuesta:** Posee un arma corta tipo escopeta recortada (cartuchera) calibre 12 mm.

**El finado N° 3.** Presenta tres impactos de 9 mm Parabellum en la espalda y debajo de ellos, a la altura de la cintura, un impacto de grandes dimensiones. En su mano sostiene un arma que ha sido disparada dos veces. Dado que se han encontrado impactos de 9 mm Parabellum y que el tambor del arma está abierto, es probable que el finado n° 3 portara un revólver de calibre 9 mm Parabellum.

**Respuesta:** Posee un arma corta tipo revolver calibre 38 mm.

**El finado N° 4.** Tiene bajo su cuerpo un arma larga de dos cañones y cerca de él se encontraron tres vainas de cartuchos de 12 mm. Aunque no se especifica el calibre del arma larga, el hecho de que se encuentren vainas de 12 mm sugiere que se trata de una escopeta de dos cañones de ese calibre.

**Respuesta:** Posee un arma larga tipo escopeta de dos cañones calibre 12 mm.

**3.2.5. Describe el tipo de arma de fuego que podría faltar en la escena (la 5ª).**

Basandonos en la información proporcionada, podemos deducir que en la escena del crimen falta un tipo de arma de fuego: un rifle o una pistola de calibre grueso y alta velocidad, probablemente mayor que los calibres ya mencionados (revolver 38 mm, 9 mm Parabellum, escopeta recortada 12 mm, escopeta de dos cañones calibre 12 mm). Esto se deduce por la descripción del finado N° 4, quien presenta un estallido del cráneo completo causado por un proyectil de grueso calibre y alta velocidad, lo que sugiere que fue impactado por un arma de fuego diferente a las ya identificadas en la escena.

Dado que las otras víctimas fueron impactadas por armas cortas y una escopeta de dos cañones, es probable que la quinta arma sea un rifle de mayor alcance y precisión, o posiblemente una pistola de calibre más grande y poderoso, capaz de causar un daño tan severo como el descrito en el finado N° 4.

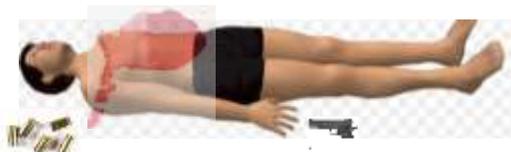
**3.2.6. En la escena que nos ocupa, ¿Solo intervienen los cuatro finados o interviene un quinto?**

En la descripción proporcionada, no se menciona específicamente la presencia de una quinta persona en la escena del crimen, sin embargo, se puede deducir en base a la información del finado N° 4, presuntamente existió la participación de una quinta persona, esto debido al estallido del cráneo completo, ya que en la escena del crimen no se encontró ningún indicio balístico “vaina percutida” del arma que causaría el estallido del cráneo.

Se descarta un posible suicidio en base a las consideraciones antes expuestas.

### 3.2.7. Dibuje la escena

**FINADO 1.** PRESENTA 2 IMPACTOS DE REVOLVER CALIBRE 38 MM EN EL TORSO, POSEE UN ARMA CORTA TIPO PISTOLA 9MM, DISPARA 5 VECES.



**FINADO 2.** PRESENTA 2 IMPACTOS DE 9 MM EN LA CABEZA, POSEE UN ARMA CORTA TIPO CARTUCHERA RECORTADA CALIBRE 12 MM, NUNCA



**FINADO 3.** PRESENTA 03 IMPACTOS DE 9 MM EN LA ESPALDA Y 01 IMPACTO DE GRANDES DIMENSIONES DEBAJO DE LA CINTURA, POSEE UN REVOLVER CALIBRE 38 MM DISPARA 2 VECES.



**FINADO 4.** PRESENTA ESTALLIDO DEL CRÁNEO COMPLETO DESCONCIENDO EL CALIBRE UTILIZADO, POSEE UN ARMA LARGA TIPO ESCOPETA CALIBRE 12 MM.

*Figura 3.2.7.1. Fuente: (Moreno, <https://eig.brightspace.com/d2l/home>, 2021), Realizado: Grupo 2 PBL*

### 3.2.8. INTENTA ADIVINAR EL ORDEN DE LOS DISPAROS.

**El finado 1** le dispara al finado 2, en 2 ocasiones matándolo de manera inmediata.

**El finado 1** le dispara al finado 3, en 3 ocasiones dejándolo mal herido.

**El finado 3** alcanza a dispararle al finado 1, en 2 ocasiones asesinándolo.

**El finado 4** le dispara al finado 3, en una ocasión por debajo de la cintura.

**El finado 4** lo asesina una quinta persona que se desconoce su ubicación y el tipo de arma que utiliza.

### 3.3.BALÍSTICA DE EFECTOS

**Objetivo General:** Determinar la distancia de disparo que existe entre cada finado basándose en cada una de las heridas de los mismos.

#### 3.3.1. Introducción

La determinación de la distancia de disparo en balística forense es crucial para la investigación de crímenes que implican el uso de armas de fuego. La distancia desde la que se dispara un arma puede influir en la naturaleza y características de las heridas sufridas por la víctima.

En resumen, la determinación de la distancia de disparo a partir de las heridas es un componente esencial en la balística forense que ayuda a esclarecer la verdad detrás de eventos violentos, proporcionando claves para la resolución de crímenes y la administración de justicia.

#### 3.3.2. Distinga entre armas subsónicas y supersónicas y ponga un ejemplo de dos calibres comunes para cada una de ellas.

Las armas subsónicas son aquellas cuyos proyectiles viajan a velocidades inferiores a la del sonido, generalmente diseñadas para ser más silenciosas. Ejemplo de calibres comunes: .45 ACP y 9×39mm. (*Peritos Balísticos, 2013*).



Figura 3.3.2.1. Pistola Heckler & Koch USP, Fuente: <https://es.wikipedia.org/>

Las armas supersónicas son aquellas cuyos proyectiles viajan a velocidades superiores a la del sonido. Ejemplo de calibres comunes: .308 Winchester y 5.56×45mm NATO. (*Wikipedia, Wikipedia, 2024*).



Figura 3.3.2.2. Fusil Barrett M82, fuente: <https://es.wikipedia.org/>

**3.3.3. Podríamos enunciar que el efecto biológico del proyectil va a depender de la cavitación (hueco que produce el calibre al impacto con el tejido del blanco, cavidad temporal), no solo la trayectoria, por tanto, de la cesión de energías. defina qué efectos van a producir las velocidades siguientes sobre una víctima:**

Velocidades de 36 m/seg, de 61 m/seg, de 122 m/seg, de más de 600 m/seg o más de 800 m/seg y exponga aproximadamente las velocidades de salida de la boca de fuego de proyectiles de Armas cortas y Armas largas.

Las diferentes velocidades de los proyectiles pueden causar diversos efectos sobre una víctima:

**Velocidades de 36 m/seg:** Atraviesan la piel humana, pudiendo causar heridas superficiales.

**Velocidades de 61 m/seg:** Pueden atravesar costillas o el cráneo, lo que puede resultar en lesiones graves o potencialmente mortales.

**Velocidades de 122 m/seg:** Esta velocidad representa el umbral mínimo para que una herida sea mortal, lo que significa que los proyectiles alcanzando esta velocidad pueden causar daños internos graves que podrían resultar en la muerte.

**Velocidades de más de 600 m/seg:** A estas velocidades, se puede producir el efecto hidrodinámico en los tejidos, lo que aumenta la destrucción y las lesiones internas.

**Velocidades de más de 800 m/seg:** A esta velocidad, el impacto puede causar la muerte por el mero efecto de choque, sin necesidad de que el proyectil penetre en el cuerpo. (*Moreno, Balística de Efectos: heridas de entrada y salida,, 2021*)

Las velocidades de salida de la boca de fuego de los proyectiles varían según el tipo de arma:

Para armas cortas, las velocidades de salida suelen estar en el rango de 200 a 400 m/seg.

Para armas largas, las velocidades de salida pueden variar entre 400 y 1200 m/seg, dependiendo del tipo de arma y munición utilizada. (*Moreno, Balística de Efectos: heridas de entrada y salida,, 2021*)

#### **3.3.4. Describa brevemente en que consiste el poder de perforación, de penetración y detención o parada de un proyectil.**

El poder de perforación de un proyectil se refiere a su capacidad para atravesar materiales, como diferentes tipos de blindajes o barreras físicas; esto también dependerá de la naturaleza del proyectil siendo los más comunes blindado, semiblandado y plomo desnudo.

El poder de penetración se relaciona con la capacidad del proyectil para llegar a una cierta profundidad en el objetivo después de impactar; cuanto más blando sea el blanco mayor será la capacidad de penetración, pudiendo llegar a conservar aun su energía.

El poder de detención o parada se refiere a la capacidad del proyectil para transferir energía al objetivo y causar daño suficiente para incapacitarlo, detener su avance o causar su muerte. Esto depende de factores como la energía cinética del proyectil, su forma, masa y velocidad, así como las características del objetivo, como su constitución física y posición del impacto. (Moreno, *Balística 3 – Balística de Efectos*, 2021).

**3.3.5. La distancia de disparo puede resolverse con mayor o menor precisión, en función del estudio de las características que presenta el orificio de entrada, defina la distancia de este tipo de disparos:**



Figure 3.3.4.1. Distancias de disparo.

<https://es.slideshare.net/slideshow/hx-de-arma-de-fuegoppt/259734174>

**Boca de jarro o bocajarro:** El disparo se realiza con el arma en contacto con la piel, dejando un anillo de humo alrededor del orificio de entrada. Esta distancia es extremadamente cercana.

**A quemarropa:** Se efectúa a menos de 30 cm, dejando un orificio circular u ovalado rodeado por una cintilla de contusión con cerco de limpieza. La piel puede presentar quemaduras de la llama y apergaminada.

**A corta distancia:** Se realiza entre 30 cm y 1 m, mostrando elementos del tatuaje alrededor del orificio de entrada, como ahumamiento y granos de pólvora.

**A larga distancia:** Desde más de 1 m hasta la máxima distancia de disparo del arma. En este caso, se observa ausencia de tatuaje y un orificio de entrada circular u ovalado con cintilla contusiva. (*Moreno, Balística 3 – Balística de Efectos, 2021*).

### **3.3.6. Describe la distancia de disparo de cada finado.**

**El finado N° 1,** decúbito lateral, presenta dos impactos en el costado de forma circular de unos 9 mm de diámetro, con cintilla contusita en ambas, una de ellas sin cerco de limpieza y la otra con cerco de limpieza. Ambas presentan ausencia de tatuaje.

**A larga distancia:** en razón de que presenta cintilla contusita en ambos impactos, siendo los disparos a más de un metro.

**El finado N° 2,** decúbito prono, presenta una herida contusa de bala, en la que no podemos observar claramente el calibre (unos 18,53 mm), presentando una forma estrellada y un anillo de humo producido alrededor del orificio.

**A boca jarro:** ya que su disparo se realiza con la boca del arma en contacto con la piel, produciendo una forma estrellada y produciendo un anillo de humo.

**El finado N° 3**, decúbito supino, presenta un impacto en el parietal derecho con un ahumamiento en el orificio de entrada de 9mm.

**A corta distancia:** en razón de que presenta ahumamiento, cuya distancia de disparo sería entre 30 cm a 1 metro.

**El finado N° 4**, decúbito prono, presenta 3 orificios de entrada en el torso de forma ovalada con cintilla de contusión y cerco de limpieza. Una de las heridas presenta calco del tejido superficial sobre profundo y las otras dos heridas presentan partículas amarillentas y un tatuaje denso y piel apergaminada.

**A quemarropa:** en razón de que presenta piel apergaminada y tatuaje denso, produciéndose los disparos a menos de 30 cm.

**El finado N° 5**, decúbito supino presenta un orificio de entrada, con presencia de ahumamiento y granos de pólvora, pero sin signos de apergaminamiento en la piel.

**A corta distancia:** por la presencia de ahumamiento, granos de pólvora y apergaminamiento de la piel, siendo la distancia del disparo de 30cm a 1 metro.

### **3.3.7. Describe el tipo de arma de fuego que podría haber producido estos efectos.**

**Finado N° 1:** Posiblemente un arma corta, pistola de 9mm.

**Finado N° 2:** Probablemente un arma larga, escopeta calibre 12mm.

**Finado N° 3:** También podría haber sido disparado con un arma corta, como una pistola de 9mm.

**Finado N° 4:** Podría ser un arma corta, revolver calibre 38.

**Finado N° 5:** Probablemente un arma corta, como una pistola de 9mm.

### **3.3.8. En la escena que nos ocupa, solo intervienen los cinco finados o interviene un sexto.**

No se menciona la presencia de un sexto individuo en la escena de manera literal, en base a un análisis minucioso y en relación a los casquillos encontrados en la escena de crimen, se puede inferir que existió la intervención de una sexta persona:

**El finado 2** sufrió una herida contusa de bala con un arma larga tipo escopeta, que habría sido producida por una sexta persona, quien huyó del lugar de los hechos y también recibió un impacto de bala con un arma corta de 9mm (pistola).

**El finado 1** presenta dos disparos de 9mm; el finado 3 presenta un impacto de 9mm; el finado 5 tiene un impacto de 9mm, finalmente el sexto individuo habría recibido un disparo de un arma corta de 9mm; dando una totalidad de 5 casquillos de 9mm, según los detalles brindados en el reconocimiento de la escena del crimen.

### 3.3.9. Dibuja la escena con precisión y claridad forense.

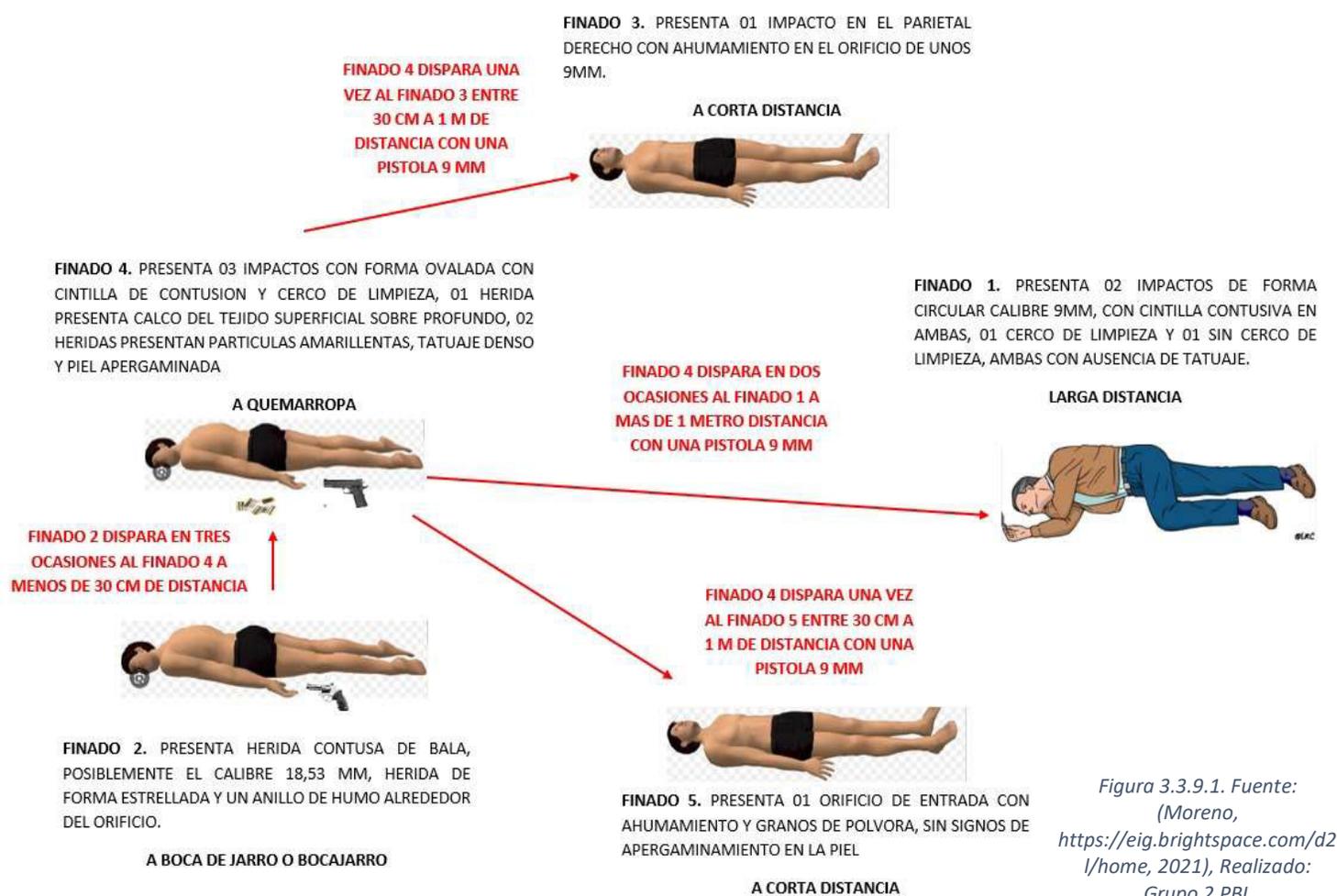


Figura 3.3.9.1. Fuente: (Moreno, <https://eig.brightspace.com/d2/home>, 2021), Realizado: Grupo 2 PBL

### 3.3.10. Defina el orden de los disparos.

**Finado N° 4** con un arma corta pistola de 9mm, realiza un tiro al **finado N° 5**; un tiro al **finado N° 3**; dos disparos en contra del **finado N° 1** y un tiro a la sexta persona que huyó del lugar.

El **finado N° 2** con un arma corta tipo revolver calibre 38, realiza tres disparos, hacia el **finado N° 4**.

Finalmente, la sexta persona faltante, habría realizado un disparo con un arma larga tipo escopeta calibre 12mm, hacia el **finado N° 2**.

## IV. CAPITULO II

### 4.1.PRUEBA PERICIAL Y SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTION

#### 4.1.1. Caso Notario

**Objetivo General:** Determinar dentro del caso las pruebas que deben ser anunciadas en la Audiencia Evaluatoria y Preparatoria de Juicio, las cuales serán aceptadas o rechazadas, según la normativa del Código Orgánico Integral Penal.

#### 4.1.2. Introducción

La prueba es el medio en el cual las partes procesales pueden demostrar con exactitud las afirmaciones de los hechos investigados y que constan en el proceso. En tal virtud, al cierre de la Instrucción Fiscal, el señor Juez señalará Audiencia Evaluatoria y Preparatoria de Juicio, en la que las partes anunciarán la prueba, siendo esta audiencia, crucial porque es aquí donde se depura las pruebas irrelevantes o ilegales. El Juez tiene la facultad de garantizar y evaluar las pruebas propuestas por las partes, de acuerdo con su pertinencia, legalidad y utilidad, de esta manera, decidirá que pruebas serán aceptadas, para ser practicadas en la Audiencia de Juicio.

#### 4.1.3. ¿Qué pruebas aceptaría y qué pruebas rechazaría?

##### **Pruebas rechazadas:**

De conformidad con el Art. 454 del COIP, numeral 6, que establece el principio de exclusión (*PENAL, 2014*), solicitaremos la exclusión de los siguientes elementos de convicción. Esto se debe a que, como expondremos a continuación, se han obtenido en violación de ciertas normas legales y principios:

**Reconocimiento del lugar de los hechos:** Este informe pericial es fundamental, ya que permite establecer el contexto y las condiciones en que se llevó a cabo la escritura de compra-venta. Según el informe pericial elaborado por el Cbop. Robalino, perito designado por la fiscalía,

esta diligencia se realizó de conformidad con el Art. 444 del COIP, numerales 2, 4, y 6, en concordancia con el Art. 460 del COIP. Sin embargo, en dicho informe se evidencia que el reconocimiento del lugar de los hechos se efectuó en la parte externa de la Notaría, debido a que esta se encontraba cerrada, como se muestra en las fotografías anexas. No fue posible inspeccionar el interior de la Notaría ni verificar la existencia de cámaras de video vigilancia o la cantidad de empleados presentes; Además, el agente encargado no pudo entrevistar a posibles testigos que pudieran ayudar a esclarecer los hechos. Por lo tanto, solicitamos la exclusión de este informe, ya que carece de eficacia probatoria para demostrar que David X y el Notario No. 10 de la ciudad de Portoviejo se reunieron dentro de dicho lugar.

**Peritaje informático de la computadora del Notario No. 10:** La ausencia de una cadena de custodia compromete la integridad y autenticidad del análisis. Sin una correcta trazabilidad del proceso, los resultados son cuestionables y pueden ser considerados inadmisibles, de conformidad con lo establecido en el Art. 456 del COIP, en concordancia con el Art. 454 del COIP numeral 6, el cual establece que *“toda prueba o elemento de convicción obtenidos con violación a los derechos establecidos en la Constitución, en los Instrumentos Internacionales de Derechos Humanos o en la Ley, carecerán de eficacia probatoria, por lo que deberán excluirse de la actuación procesal.”*

**Peritaje grafológico realizado de la escritura de compra-venta:** Este peritaje es crucial para verificar la autenticidad de las firmas en la escritura, confirmando, según el informe del perito José Martín Riesgo, que las firmas corresponden a los intervinientes y que el documento es auténtico. Sin embargo, la defensa técnica del procesado objeta dicho informe, argumentando que el perito José Martín Riesgo carece de la experiencia necesaria, ya que ha sido acreditado recientemente por el Consejo de la Judicatura; además, esta defensa solicitó por escrito la

ampliación del informe pericial grafológico a la Fiscalía, petición que fue denegada mediante impulso fiscal, bajo el argumento de que no era pertinente. Cabe destacar que el pedido se realizó porque el Notario no pudo asistir a proporcionar las muestras indubitadas debido a compromisos propios de su despacho, circunstancia debidamente justificada en el escrito presentado a la Fiscalía; como resultado, el perito grafológico, al no contar con la presencia del Notario, utilizó como muestras indubitadas las firmas registradas en el Registro Civil para realizar el análisis comparativo. En consecuencia, esta defensa solicita la exclusión de este elemento de convicción, de conformidad con el Art. 454 del COIP, numeral 7, que establece el “Principio de igualdad de oportunidades para la prueba. Se deberá garantizar la efectiva igualdad material y formal de los intervinientes en el desarrollo de la actuación procesal.”

**Pruebas aceptadas:**

**Escritura de compraventa del inmueble:** Se acepta la prueba al tratarse de un documento público, cuya existencia es indiscutible. Para la defensa técnica, la escritura es un documento indubitado, es decir, no se cuestiona su legitimidad. Esto permitirá desarrollar el cotejo de firmas con la máxima fiabilidad y veracidad. Como defensa técnica del procesado, no se pone en duda la legalidad del documento presentado; más bien, se cuestiona si la persona que lo firmó es quien realmente debía hacerlo, lo cual se demostrará mediante el informe grafológico correspondiente. Esto se realiza bajo el principio de libertad probatoria y pertinencia establecido en el Art. 454, numerales 4 y 5 del COIP.

**Testimonio ex esposa del Notario:** Manifestó que para dicha fecha donde se presume que se suscribió el contrato de compra-venta, su ex esposo no fue a la Notaria debido que se encontraba con sus hijos menores de edad en un cumpleaños.

**Testimonio ex novia de David:** Manifestó que para dicha fecha donde se presume que se suscribió el contrato de compra-venta, su ex novio se encontraba con ella en su domicilio. Anunciamos los testimonios de la ex esposa del Notario y de la ex novia de David, de conformidad con el Art. 454 numeral 5. “Pertinencia. - Las pruebas deberán referirse, directa o indirectamente a los hechos o circunstancias relativos a la comisión de la infracción y sus consecuencias, así como a la responsabilidad penal de la persona procesada”.

**4.1.4. ¿Qué pruebas habría solicitado para ayudar a su cliente? Explique las razones de forma individualizada.**

**Testimonio del Notario:** El testimonio del Notario es crucial para proporcionar su versión de los hechos. Según lo alegado por la defensa, el Notario afirmó que, en la fecha donde se presume que se suscribió el contrato de compra-venta, él no estaba en la Notaría sino en un cumpleaños con sus hijos menores. Este testimonio podría contrarrestar las alegaciones de la Fiscalía al aportar un álibi claro y respaldado por testigos adicionales.

**Testimonio de David:** Este testimonio podría ser vital para entender la versión de los hechos desde la perspectiva del coacusado. Al obtener su declaración, la defensa podría preparar un contra interrogatorio que exponga posibles inconsistencias en las afirmaciones de la Fiscalía, este testimonio también ayudaría a explorar si David X tenía motivos para actuar por su cuenta, sin la implicación del Notario.

**Testimonio de la persona encargada de la facturación en la Notaría:** El testimonio de la persona encargada de la facturación en la notaría es clave, ya que se trata del responsable directo de gestionar los pagos, emitir facturas y registrar los ingresos relacionados con los trámites notariales. Al ser el encargado de estos procesos, su conocimiento directo y detallado sobre si se realizó o no un pago de USD 1.500 es esencial para verificar la legitimidad del reclamo. La persona

encargada de la facturación tiene acceso a los registros de los pagos realizados, ya sea de manera electrónica o física, cualquier transacción debería estar respaldada por documentación, como recibos, facturas y movimientos bancarios, este testimonio permitirá aclarar si efectivamente existen registros formales de la transacción en cuestión, fortaleciendo o debilitando la postura de la parte que alega el pago.

**Solicitar por medio de fiscalía una certificación o peritaje contable de los movimientos de las cuentas bancarias del Notario**, del día que se llevó a cabo el supuesto ilícito, donde se verificará que no existe movimientos o transferencias de terceras personas. Se solicitará las cuentas bancarias del notario el día en que se llevó a cabo el supuesto ilícito en el que se verificar la veracidad de las afirmaciones sobre el pago de USD 1.500. la intervención de expertos contables, mediante este tipo de peritaje, garantizaría que se realice un examen minucioso y que los resultados sean objetivos y confiables.

Solicitar al Consejo de la Judicatura el comprobante de pago del trámite realizado por David X, en virtud que en la actualidad las Notarías están reguladas por el Consejo de Judicatura.

**Testimonios de los usuarios y trabajadores de la Notaria No. 10**, los cuales testificaran sobre la honorabilidad y el buen prestigio y eficacia del Notario y que no existió ningún tipo de entrega de dinero entre David X y el Notario.

**Solicitar certificado emitido por la Dirección General de Investigación que el Notario**, no presenta antecedentes penales. Este certificado, emitido por la Dirección General de Investigación, es fundamental para demostrar que el Notario no tiene antecedentes penales, lo que refuerza su perfil como un profesional honesto y respetable.

Solicitar certificación al Consejo de la Judicatura, donde indique que el señor Notario no presenta ningún proceso Judicial en el SATJE. El Consejo de la Judicatura es el organismo

encargado de supervisar la actividad judicial en Ecuador, incluyendo la regulación y control de los notarios, la solicitud de una certificación que indique si el notario en cuestión tiene o no procesos judiciales abiertos en su contra en el SATJE proporciona un respaldo oficial y confiable, esta certificación es fundamental para verificar la trayectoria y el historial judicial del notario, especialmente en casos donde se discuten posibles faltas éticas o conductas ilegales.

Solicitar certificación al Consejo de la Judicatura, como ente regulador de las notarías, en el cual indique que el Notario no presenta ningún trámite administrativo disciplinario, en cual podemos dar fe de su buen nombre y prestigio. La certificación que acredite la ausencia de trámites administrativos disciplinarios es un respaldo oficial de la integridad profesional del notario, al no tener procesos abiertos o sanciones administrativas, se puede dar fe de que el notario ha actuado conforme a los estándares legales y éticos que exige la profesión, este documento es una prueba contundente de que el notario mantiene un historial limpio y que no ha sido cuestionado por su conducta profesional ante el órgano regulador.

#### **4.1.5. ¿Qué pruebas habría podido presentar la Fiscalía para mejorar su caso?**

Solicitar por medio de fiscalía una certificación o peritaje contable de los movimientos de las cuentas bancarias de la ex esposa del Notario, del día que se llevó a cabo el supuesto ilícito, donde se verificará que si existe un deposito o transferencia de USD. 1.500 por parte de David X, donde se constatará que, en el detalle de la transferencia, realizada por David, indica “pago Notaria Nro. 10 escrituras”, lo que apoyaría la tesis de un soborno. Esta prueba podría ser crucial para demostrar que el Notario intentó ocultar el soborno utilizando a su ex esposa como intermediaria.

Solicitar al departamento de Talento Humano del Consejo de la Judicatura, certifique la función que cumplía el señor Notario el día donde se suscribió el supuesto contrato de compra-venta; con esto demostraríamos que el Notario es un servidor público. Esta certificación confirmara

que el Notario estaba cumpliendo con sus funciones públicas el día en que se presume ocurrió el ilícito, lo que podría haber refutado cualquier coartada presentada por la defensa; además, esto podría haber demostrado que el Notario tenía la autoridad y la oportunidad para realizar el acto ilegal.

**Solicitar los videos de las cámaras de seguridad de la Notaria 10**, posterior realizar la materialización y autenticidad del indicio, realizar el peritaje Identidad Humana (Identificación Morfológica y Fisonómica) (Judicatura, 2014), el cual nos permita demostrar que el Notario y el señor David X, se reunieron en la notaría para suscribir el supuesto contrato de compra-venta. Las grabaciones de seguridad son pruebas objetivas que podrán demostrar la presencia de David X y el Notario en la Notaría. Esta es una evidencia directa e irrefutable de que ambos estuvieron juntos el día en cuestión, lo que fortalecería el caso de la Fiscalía.

**Solicitar al Consejo de la Judicatura se certifique el detalle del pago realizado por los trámites notariales** que se llevaron a cabo el día del supuesto hecho, en la Notaria No. 10 del cantón Portoviejo. Una certificación detallada de los pagos realizados en la Notaría demostrara que David X efectivamente pagó USD 1.500 por un trámite. Esto refuerza la idea de que el dinero fue utilizado para facilitar la escritura de compra-venta, sugiriendo un posible acto de cohecho.

## 4.2.ESTADO VS. ANA IMELDA JURADO MUÑOZ I.

**Objetivo General:** Identificar los tipos de prueba planteados en el caso propuesto por el docente.

### 4.2.1. Introducción

En el presente caso se analizará los medios de prueba, los cuales son: documental, testimonial y pericial de acuerdo con el Código Orgánico Integral Penal; de esta forma, podremos verificar, si la prueba planteada por las partes procesales, cumple ciertos criterios para la aceptación o rechazo, como lo es, la pertinencia, legalidad, idoneidad y no duplicidad.

Identifique y clasifique los distintos tipos de prueba y justifique si cumplen o no con los requisitos de la legislación ecuatoriana.

### 4.2.2. Prueba Testimonial

**Entrevista a Salazar Sáenz Ana Karina:** Quien brindará su testimonio en audiencia de juicio, en base a su entrevista receptada en investigación previa, en concordancia con el Art. 501 y 502 del COIP.

**Entrevista a Castañeda Cano Hugo:** Quien se desempeña como guardia del condominio, quien rendirá su testimonio en audiencia de juicio, en concordancia con el Art. 501 y 503 del COIP.

**Declaración de la imputada Ana Imelda Jurado Muñoz:** Quien manifestó su deseo de rendir declaración y podrá rendir o no su declaración en audiencia de juicio, conforme lo establece del Art. 77, numeral 7 literal b de la CRE y el Art. 507 del COIP.

**Testimonio en audiencia de la vecina Fierro Alatorre Julieta:** quien en su entrevista indicó sobre lo que contaba Ana Imelda (procesada), sobre posibles maltratos que recibía; concordancia con el Art. 503 del COIP.

**Testimonio del empleado del restaurante Sr. Baca Morales David Alejandro:** quien relata que Ana Imelda le comentó que en una ocasión llegó a pedirle dinero y también fue testigo que este sujeto llevaba dinero y actuó de una manera violenta; concordancia con el Art. 503 del COIP.

**Informe policial:** La cual será practicada en audiencia de juicio, con el testimonio del Agente aprehensor MANUEL ALEJANDRO ARROLLO MENESES, Agente de la SSC, quien suscribe el informe policial, quien realizó el formulario de cadena de custodia. En concordancia con el Artículo 501 y 502 numeral 12 del COIP.

#### **4.2.3. Prueba documental**

**Acta de aseguramiento o cadena de custodia (PLACA P-FGJ6574):** Suscrita por el Agente MANUEL ALEJANDRO ARROLLO MENESES, en el cual indica, que procedió a realizar el aseguramiento de sartén de hierro, marca Lodge, línea Cast Iron, modelo L5SK3, altura 5 centímetros, diámetro 20 centímetros. Realizado el aseguramiento, procedió embalarlo y etiquetarlo para remitirlo a servicios periciales, ingresándolo hasta el Centro de Indicios y Evidencias de la Policía Judicial. (*Art. 456 y 458 del COIP*). La cual será practicada en audiencia de juicio, con el testimonio del Agente aprehensor MANUEL ALEJANDRO ARROLLO MENESES, Agente de la SSC, podemos corroborar la existencia del sartén (objeto contundente el cual le causó la muerte a Luis).

**Informe de Investigación:** Suscrita por el agente Luis Roberto Terrazas Aguirre, la cual será practicada en audiencia de juicio, con el testimonio del Agente Investigador donde obtiene información proporcionada por la empresa Radio Movil Dipsa, S.A. de C.V. (*TELCEL*), obtenida con motivo de la autorización emitida el pasado 29 de abril de año - 0, por el Juez de Distrito especializado en el Sistema Penal Acusatorio conforme lo establece el Art. 475 numeral 2 y 3 en

concordancia con el Art. 477 del COIP, respecto a la intervención de comunicación a través de la plataforma WhatsApp, sostenida entre los números de teléfono celular +52 (55) 5557-9858 -a nombre de Ana Imelda Jurado Muñoz- y +52 (55) 8589-7555 – a nombre de Luis Villalobos Olivas, del 08 al 13 de abril de año – 0, en el cual se puede llegar a la conclusión que Ana, constantemente era víctima de agresiones físicas y psicológicas por parte de Luis.

#### **4.2.4. Prueba pericial**

**Informe Médico de Integridad Física de persona procesada:** La cual será practicada en audiencia de juicio, con el testimonio del médico legista de turno la Dra. Cinthia Patricia Acosta, en el cual llega a la conclusión y dará a conocer de manera clara y sencilla al Juez de que la procesada presenta hematomas localizados en el área cervical posterior (cuello) y a su vez también presenta ardor en el cuero cabelludo. *(Art. 465 del COIP).*

**Informe Pericial:** Que suscribe, JESÚS MANUEL TREVIÑO DOMÍNGUEZ, perito médico del Instituto de Ciencias Forenses, la cual será practicada en audiencia de juicio, con el testimonio del perito en concordancia con el Art. 511 numeral 7 del COIP, en el que tiene como CONCLUSIÓN que la persona que en vida respondió al nombre de LUIS VILLALOBOS OLIVAS, fallece a consecuencia de un TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO SEVERO Y CERRADO, secundario a LESIÓN CONTUSA, que clasificó de mortal. *(Art. 505 del COIP).*

**Informe Pericial Psicológico:** Que suscribe, la Perito Quiñónez Méndez Johanna Antonieta, la cual será practicada en audiencia de juicio, con el testimonio del perito en concordancia con el Art. 511 numeral 7 del COIP, la misma que se realizó por petición de la Defensa de la acusada Ana Imelda Jurado Muñoz, a la Secretaría de las Mujeres de la Ciudad de México, donde la perito identificó diferentes indicadores de violencia de género de la procesada. *(Art. 505 del COIP y el Art. 76 numeral 7 literal j del CRE).*

#### 4.2.5. ¿Cuáles serían las pruebas que aportan a la Fiscalía y por qué?

**Informe policial:** El informe policial es importante para fiscalía debido a que relata el hecho sucedido en la escena del crimen, las circunstancias, los intervinientes, fecha, hora; respondiendo a las interrogantes de que, quien, como, cuando, donde y porque del presunto hecho delictivo.

**Acta de aseguramiento o cadena de custodia:** Con esto fiscalía demostrará la existencia del objeto contundente (sartén), que fue utilizado por la procesada, para perpetrar la muerte de su pareja.

**Entrevista a Salazar Sáenz Ana Karina:** El testimonio de Ana Salazar es de suma importancia para comprender el contexto de los eventos que llevaron al fallecimiento de Luis, según el testimonio, Ana Karina escuchó y reconoció la voz del hoy occiso, Luis; así mismo el testimonio de Ana Karina revela que Ana Imelda era percibida como una persona posesiva, agresiva y celosa, este comportamiento posesivo y celoso puede manifestarse en formas de control y manipulación, que llevan a conflictos severos en las relaciones de pareja y la agresividad, es un indicativo de posibles actitudes y acciones violentas.

**Declaración de la imputada Ana Imelda Jurado Muñoz:** Ana Imelda declarará que hace dos años su relación empezó a quebrantarse y con ello se iniciaron los conflictos maritales, en base a los múltiples acontecimientos de violencia física y psicológica, conllevó a un enfrentamiento entre Luis y Ana, reconociendo plenamente que Ana es quien había tomado el objeto contundente (sartén), el cual habría ocasionado el fallecimiento de Luis.

**Informe Pericial:** Este informe se practicará como prueba pericial con el testimonio del médico forense, en el que se demostrará las causas que llevaron al fallecimiento de Luis, en

consecuencia, de un traumatismo craneoencefálico severo y cerrado, secundario a LESIÓN CONTUSA.

#### 4.2.6. ¿Cuáles serían las pruebas que aportan a la defensa y por qué?

**Entrevista a Castañeda Cano Hugo:** En el ámbito de la valoración probatoria, el testimonio del guardia de seguridad que afirma haber visto al hoy occiso en el lugar de los hechos constituye un elemento de prueba relevante que debe ser debidamente considerado por el juzgador, este testimonio adquiere importancia porque proviene de una persona que, por su rol y funciones podría haber tenido un contacto directo y una observación inmediata de los sucesos en cuestión; sin embargo, la sola afirmación del guardia de seguridad de que el hoy occiso se encontraba en el lugar de los hechos no es suficiente para establecer de manera concluyente la presencia del mismo sin una adecuada valoración de su credibilidad y de la consistencia de su declaración. Es fundamental analizar si el guardia de seguridad tenía las condiciones adecuadas para observar y reconocer al hoy occiso, tales como la iluminación del lugar, la distancia desde la cual observó, el tiempo que tuvo para hacerlo, y cualquier otro factor que pudiera afectar la precisión de su observación.

**Declaración de la imputada Ana Imelda Jurado Muñoz:** Ana actuó en defensa propia ante las agresiones recientes del fallecido, lo cual sugiere que Ana era, en realidad, la verdadera víctima de violencia intrafamiliar. Primero, es necesario considerar que la declaración aportaría detalles importantes sobre el motivo de la disputa, ofreciendo una mejor comprensión del entorno de violencia en el que Ana se encontraba, este contexto podría revelar patrones de agresiones previas y una escalada de violencia que Ana habría experimentado, proporcionando un marco para entender su reacción en defensa propia; además, la narrativa de los eventos posteriores a la agresión es esencial para identificar el desarrollo de los hechos y cómo la situación se intensificó hasta

llegar al desenlace fatal, este relato puede ayudar a verificar que Ana no actuó con intención de causar daño, sino en un intento de protegerse ante una amenaza inminente.

Es importante subrayar que la defensa propia es una justificación legalmente válida cuando se demuestra que la persona estaba en peligro inmediato y no tenía otra opción razonable para protegerse, la declaración de Ana podría ser fundamental para probar este punto, mostrando que su acción fue una respuesta necesaria a una agresión injustificada del fallecido; finalmente, el testimonio resalta que Ana era la verdadera víctima de la violencia intrafamiliar, desafiando cualquier percepción de que el fallecido fuese una víctima, esto es crucial para redefinir la narrativa del caso y para asegurar que la justicia tenga en cuenta la historia completa de abuso y el contexto en el que Ana actuó; por lo tanto, su declaración no solo aclararía los hechos ocurridos, sino que también proporcionaría una perspectiva crucial sobre la dinámica de violencia presente en la relación, lo cual es indispensable para una evaluación justa y precisa del caso.

**Informe Médico de Integridad Física de persona procesada:** En el presente informe se puede evidenciar de manera contundente que Ana presenta signos claros de agresiones físicas; la presencia de signos visibles de agresión física en Ana, como hematomas, heridas, o marcas de golpes, indica que ella sufrió ataques que causaron daño corporal, estos signos no solo son pruebas tangibles de que existió una violencia física ejercida en su contra, sino que también refuerzan la narrativa de que dicha violencia fue infligida por el hoy occiso, estableciendo un patrón de comportamiento agresivo y violento por su parte; además, el informe de los signos de agresión física es coherente con los testimonios y la descripción de los eventos proporcionados por Ana u otros testigos, que detallan incidentes de abuso físico por parte del hoy occiso.

La documentación de estas agresiones es esencial para demostrar que Ana se encontraba en una situación de vulnerabilidad y peligro constante debido al comportamiento violento del hoy

occiso; por último, este informe permite establecer un contexto en el que Ana actuó no como agresora, sino como una persona que respondía a una agresión continua y potencialmente letal, lo cual es vital para una correcta interpretación de los hechos y para garantizar que se haga justicia.

**Testimonio en audiencia de la vecina Fierro Alatorre Julieta:** El testimonio de la vecina sobre los maltratos sufridos por Ana demuestra que la procesada había buscado apoyo y ayuda, evidenciando que no se trató de un incidente aislado, sino de un patrón continuo de abuso, este testimonio es fundamental para corroborar la existencia de violencia prolongada, ya que ofrece una perspectiva externa que valida las afirmaciones de Ana sobre los abusos. La vecina, como testigo, puede dar fe de las veces que Ana le mencionó los episodios de maltrato y cómo estos le afectaban física y emocionalmente, lo cual refuerza la credibilidad de Ana al demostrar que ella había confiado en alguien más sobre su situación antes del evento que resultó en la muerte de su pareja.

**Testimonio del empleado del restaurante Sr. Baca Morales David Alejandro:** Con este testimonio se verificará que el hoy occiso era una persona violenta que ejercía sobre Ana no solo violencia física, sino también psicológica, incluso en su lugar de trabajo. Este testimonio es crucial para evidenciar que el comportamiento abusivo del fallecido no se limitaba al ámbito doméstico, sino que también se extendía a otros espacios donde Ana debía sentirse segura, como su entorno laboral.

**Informe de Investigación:** Con este informe pericial se demostrará que Ana no solo sufría agresiones verbales de manera presencial, sino que también era víctima de violencia a través de mensajes de texto por parte del hoy occiso, este informe es fundamental para evidenciar la extensión y la naturaleza sistemática del abuso al que Ana estaba sometida, incluso fuera del ámbito físico inmediato, lo que refleja un patrón de control y hostigamiento persistente.

**Informe Pericial Psicológico:** Con este informe pericial, se demostrará que Ana no solo sufría maltratos físicos, sino también significativos maltratos psicológicos, derivados en gran parte de una dependencia emocional hacia su pareja, este análisis es crucial para entender la totalidad del abuso que Ana padecía y para contextualizar su comportamiento y estado emocional en el momento del incidente.

En nuestra legislación no se encuentra tipificado el delito de homicidio preterintencional, pero fiscalía pretende probar de conformidad con el Art. 145 Homicidio culposo y el Art 26, inciso segundo que habla del Dolo, la persona que, conociendo los elementos objetivos del tipo penal, ejecuta voluntariamente la conducta. Fiscalía considera que, al haber una persona fallecida, debe haber un responsable por el hecho ocurrido y finalmente fiscalía deberá abrir una investigación previa por un delito tipificado en el Art. 155 del COIP, violencia contra la mujer o miembros del núcleo familiar, ya que la procesada según los informes médicos, fue víctima de maltrato físico y psicológico.

### **4.3.ESTADO VS. ANA IMELDA JURADO MUÑOZ II.**

**Objetivo General:** Realizar de manera correcta el interrogatorio y contrainterrogatorio por las partes procesales según los principios constantes en la normativa legal.

#### **4.3.1. Introducción**

La Fiscalía o la defensa realizarán el interrogatorio, con el objetivo de obtener de sus testigos la mayor cantidad de información favorable, las preguntas serán abiertas, claras y precisas; en el caso, del contrainterrogatorio, la parte contraria cuestiona al perito o testigo presentado por la otra parte, teniendo como finalidad contradecir la declaración del interrogatorio, de esta manera, el objetivo es mostrar inconsistencias o sesgos en su relato.

#### **4.3.2. La Fiscalía ha solicitado la comparecencia del Dr. Jesús Manuel Treviño Domínguez para la sustentación de su informe pericial.**

Como Fiscalía deberán preparar el interrogatorio del perito:

Indique su nombre completo y su rol en el Instituto de Ciencias Forenses

¿Cuál es su experiencia profesional y cuántas necropsias ha realizado en casos similares?

¿Qué metodología utilizó para realizar la necropsia del señor Luis Villalobos Olivas?

¿Qué tipo de lesiones presentó la víctima y cómo estas contribuyeron a su fallecimiento?

¿Puede describir el proceso mediante el cual identificó el traumatismo craneoencefálico severo como la causa de muerte?

¿Qué observaciones hizo en el cuerpo del occiso, relacionados con la posibilidad que se haya suscitado una defensa o lucha?

¿Qué observaciones hizo durante la apertura de cavidades craneales que respaldan sus conclusiones?

¿Puede explicar el estado de conservación del cadáver y cómo esto influye en su cronotanatodiagnóstico?

¿Qué hallazgos en el encéfalo le permitieron concluir que la muerte fue resultado de un edema postraumático vasogénico?

¿Qué factores considera que pudieron haber contribuido al estado del cuerpo al momento de la necropsia?

¿Qué dificultades o limitaciones enfrentó durante la necropsia, que pudieron haber afectado el análisis?

¿Podría detallar cualquier hallazgo adicional o anomalía que haya encontrado durante el examen?

¿Qué relación observó entre los signos cadavéricos y la cronología de los eventos según su análisis?

¿Cómo determina la hora de muerte basándose en los signos cadavéricos observados?

¿Qué otros factores considero al realizar su informe pericial, que pudieran influir en los resultados obtenidos?

**Como defensa técnica deberán preparar el contrainterrogatorio:**

¿Podría confirmar si hubo algún error o limitación durante la realización de la necropsia?

¿Es posible que el edema postraumático observado tenga otras causas aparte de la lesión identificada?

¿Qué tan consistente es la metodología que utilizó y que variaciones en los resultados podrían surgir dependiendo de su aplicación?

¿Qué medidas adoptó para verificar la integridad de los signos cadavéricos antes de su intervención?

¿El procedimiento utilizado para determinar el cronotanodiagnóstico ha sido cuestionado o refutado en casos anteriores?

¿Podría existir alguna interpretación diferente de las lesiones observadas en la víctima?

¿Es posible que la víctima haya fallecido debido a una combinación de factores y no únicamente por la lesión craneoencefálica?

¿Qué margen de error considera que existe en su análisis y conclusiones?

¿Tomó en cuenta la posibilidad de que la lesión craneal fuera accidental y no producto de un ataque deliberado?

¿Podría proporcionar ejemplos de casos anteriores donde sus conclusiones hayan sido revisadas o corregidas?

#### **4.3.3. Interrogatorio y contrainterrogatorio de la Dra. Johanna Antonieta Quiñónez Méndez**

##### **Interrogatorio por parte de la Defensa Técnica.:**

Indique su nombre completo y describir su experiencia en peritajes relacionados con la violencia de género.

¿Qué metodología y técnicas utilizó para elaborar su informe pericial en este caso?

¿Cuáles fueron los principales síntomas de Trastorno de Estrés Postraumático que identificó en la acusada?

¿Cómo afecta el TEPT a las capacidades cognitivas y de toma de decisiones de la acusada?

¿Puede detallar cómo las dinámicas de violencia de género observadas influyeron en el comportamiento de la acusada?

¿Qué evidencias encontró que respaldan la afirmación de que la acusada actuó en defensa propia?

¿Cómo evaluó la ausencia de denuncias previas por parte de la acusada en relación con la violencia sufrida?

¿Podría explicar la relevancia del empoderamiento de la acusada en el contexto de la violencia de género que enfrentaba?

¿Qué limitaciones enfrentó al realizar su análisis y cómo las mitigó?

¿Considera que su análisis podría haber sido diferente si hubiese entrevistado directamente a la acusada?

¿Qué importancia tiene la ausencia de manipulación de la escena del crimen en su análisis?

¿Qué factores analizó que pudieran haber influido en la conducta de la acusada?

**Contrainterrogatorio por parte de la Fiscalía:**

¿Podría confirmar si existen antecedentes de falsificación o inexactitud en sus informes anteriores?

¿Cómo garantiza la objetividad en su análisis al evitar entrevistar directamente a la acusada?

¿Considera que la ausencia de entrevistas directas podría haber afectado la precisión de su diagnóstico?

¿Es posible que su análisis esté influenciado por sesgos personales o cognitivos?

¿Qué margen de error considera que existe en sus conclusiones sobre el TEPT de la acusada?

¿Podría existir otra interpretación de los síntomas observados en la acusada que no esté relacionada con el TEPT?

¿El informe pericial tomó en cuenta todas las variables posibles que podrían haber influido en el comportamiento de la acusada?

¿Qué evidencia concreta respalda su afirmación de que la acusada actuó bajo los efectos del TEPT?

¿Podría detallar cualquier influencia externa o presiones que pudiera haber tenido en la elaboración de su informe?

¿Cómo determina que la violencia de género fue el factor determinante en las acciones de la acusada?

¿Qué tan robusta considera que es la metodología empleada en términos de permitir conclusiones consistentes entre diferentes peritos?

¿Qué evidencia adicional podría haber fortalecido o cambiado las conclusiones de su análisis?

## V. CAPITULO III

### 5.1.MEDICINA LEGAL Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

#### 5.1.1. Fenómenos cadavéricos, identificación y relación con la data de la muerte

**Objetivo General:** realizar un análisis detallado de los fenómenos cadavéricos en relación con la estimación de la data de la muerte, ofreciendo un aporte técnico y científico a la investigación forense. El estudio busca proporcionar una herramienta objetiva que permita a los peritos establecer con mayor precisión el momento del fallecimiento, así como las circunstancias ambientales y físicas que rodearon el evento. Esto se realiza mediante la observación de las diferentes fases de los fenómenos cadavéricos y su correcta interpretación en el contexto de una muerte violenta o sospechosa.

#### 5.1.2. Introducción

La determinación precisa de la data de la muerte es uno de los elementos más críticos en cualquier investigación forense. En este contexto, el análisis de los fenómenos cadavéricos, como la rigidez cadavérica, las livideces y la descomposición, juega un papel esencial. Estos fenómenos proporcionan información invaluable no solo para establecer el momento aproximado del fallecimiento, sino también para verificar si el cadáver ha sido manipulado post mortem, lo cual puede tener implicaciones legales importantes. La rigidez cadavérica, por ejemplo, comienza a manifestarse pocas horas después de la muerte y sigue un patrón temporal específico, mientras que las livideces permiten determinar la posición original del cuerpo y si ha sido movido. La descomposición, por su parte, ofrece indicios del tiempo transcurrido desde el fallecimiento, especialmente en casos de muertes no recientes. Cada uno de estos fenómenos debe ser observado y documentado con precisión por el perito forense para evitar errores que puedan comprometer

una investigación judicial. Este análisis es crucial no solo en la identificación de la causa y el momento de la muerte, sino también para descartar o confirmar hipótesis delictivas.

### 5.1.3. Resumen:

La medicina legal se centra en aplicar los principios y conocimientos médicos al ámbito judicial, con el fin de esclarecer hechos que requieren de una interpretación científica. En esta sección, abordamos los fundamentos de la medicina forense, explicando cómo se clasifican y evalúan las lesiones en un contexto legal. Este enfoque permite al lector comprender el propósito de cada análisis y la metodología utilizada para interpretar marcas, heridas y otras evidencias en cadáveres, apoyando así la búsqueda de una causa de muerte y su relación con factores externos como violencia o accidentes. En esta parte abordaremos el estudio de los fenómenos cadavéricos, que incluyen cambios físicos y químicos que ocurren en el cuerpo tras la muerte. Estos fenómenos, como el rigor mortis (rigidez), livor mortis (manchas de lividez) y algor mortis (enfriamiento), son claves para estimar el intervalo post-mortem (IPM) o el tiempo transcurrido desde la muerte. Este conocimiento permite a los peritos relacionar el momento de la muerte con el contexto del crimen, ofreciendo pistas sobre el tiempo y las posibles circunstancias en que ocurrió.

### 5.1.4. Imagen 1.



Figura 5.1.3.1. Fuente: Guía Medicina Legal Elisa Ruiz-Tagle

**Fenómeno cadavérico observado:**

En esta imagen, podemos observar la rigidez cadavérica (rigor mortis). Es un fenómeno que se produce de forma tardía en el cadáver, generalmente este fenómeno es relevante en la investigación porque permite establecer la hora aproximada de muerte y las condiciones físicas del cuerpo al momento del deceso. Se observa en todos los cuerpos, independientemente de la causa de muerte, y tiene una utilidad general para determinar si el cadáver fue movido post mortem, (Alvarado, 2012) en su libro Medicina Legal, manifiesta que la rigidez cadavérica “empieza a las tres horas y se completa entre las 12 y 15 horas. Desaparece en un lapso que oscila entre 24 y 30”.

**Momento de aparición:**

La rigidez cadavérica suele aparecer entre 3 y 6 horas tras la muerte, dependiendo de las condiciones ambientales, como la temperatura. La rigidez comienza en los músculos pequeños (cara y cuello) y se extiende a los músculos grandes. En un cuerpo completamente rígido, se puede deducir que han pasado al menos \*12 horas\* tras la muerte. Si el fenómeno está en fase avanzada, puede indicar un tiempo de muerte de entre 12 y 24 horas.

**Valoración pericial:**

El perito debe observar el grado de rigidez y realizar pruebas físicas como mover las extremidades para evaluar la resistencia del cuerpo. Además, es fundamental documentar la temperatura ambiente y las condiciones en que fue hallado el cuerpo. Se tomarían fotografías para registrar el fenómeno y se procedería a un examen externo que incluya la medición de temperatura corporal.

**Información adicional en muerte violenta:**

La rigidez cadavérica puede proporcionar información útil si, por ejemplo, se observa una postura inusual, lo cual puede sugerir una \*lucha previa\* o que el cuerpo fue manipulado post

mortem. Además, la presencia de rigidez en ciertos músculos podría ayudar a reconstruir los últimos momentos de la víctima.

#### 5.1.5. Imagen 2.



Figura 5.1.5.1. Fuente: Guía Medicina Legal Elisa Ruiz-Tagle

#### **Fenómeno cadavérico observado:**

En esta imagen observamos livideces cadavéricas (livor mortis), un fenómeno que se produce cuando la sangre se acumula en las partes bajas del cuerpo debido a la gravedad. Este fenómeno es \*tardío\*, pero comienza poco después de la muerte. Es crucial para determinar la posición en que el cadáver estuvo después de la muerte y si hubo movimiento posterior.

#### **Momento de aparición:**

Las livideces suelen aparecer entre 30 minutos y 2 horas tras la muerte, y se fijan completamente después de 8 a 12 horas. Si las livideces ya están bien marcadas, es indicativo de que han pasado al menos 2 horas desde la muerte. Si se pueden cambiar con presión, el tiempo estimado es menor.

#### **Valoración pericial:**

El perito debe observar la distribución y el color de las livideces, ya que colores más intensos pueden indicar asfixia o intoxicación. Es necesario tocar las áreas donde se encuentran

para verificar si las livideces son desplazables o no. En la fase inicial, podrían desplazarse, lo que indica que la muerte ocurrió recientemente.

#### **Información adicional en muerte violenta:**

Las livideces pueden indicar si el cuerpo fue \*movido\* post mortem, ya que estas se fijan en el área donde el cuerpo permanece más tiempo en contacto con la superficie. Si las livideces no coinciden con la posición final del cuerpo, esto indicaría manipulación.

#### **5.1.6. Imagen 3.**



*Figura 5.1.6.1. Fuente: Guía Medicina Legal Elisa Ruiz-Tagle*

#### **Fenómeno cadavérico observado:**

Aquí se observa la descomposición del cadáver, manifestada por hinchazón y decoloración de la piel. Este fenómeno es \*tardío\* y es crucial para determinar si la muerte ocurrió varios días antes del descubrimiento. Además, la descomposición puede ofrecer información sobre las condiciones ambientales.

#### **Momento de aparición:**

La descomposición visible comienza entre 24 y 72 horas después de la muerte. Si el cadáver muestra signos avanzados de descomposición, con hinchazón y desprendimiento de piel, es

probable que hayan pasado al menos 3 a 5 días desde la muerte, dependiendo de las condiciones ambientales.

#### **Valoración pericial:**

El perito debería evaluar el grado de hinchazón, la aparición de gases y la decoloración de la piel. Sería necesario tomar muestras para análisis entomológicos (insectos) y analizar las condiciones climáticas para estimar mejor el tiempo desde la muerte. También se registrarían posibles olores y cualquier signo de putrefacción visible.

#### **Información adicional en muerte violenta:**

La descomposición puede ocultar ciertos signos de violencia como hematomas o heridas. Sin embargo, el análisis forense puede revelar rastros de sustancias tóxicas o heridas que afectaron la rapidez de la descomposición, ayudando a determinar si la muerte fue violenta o natural.

#### **5.1.7. Imagen 4.**



*Figura 5.1.7.1. Fuente: Guía Medicina Legal Elisa Ruiz-Tagle*

#### **Fenómeno cadavérico observado:**

En esta imagen podría observarse la rigidez cadavérica que es el endurecimiento progresivo de los músculos y las livideces cadavéricas que son manchas de color morado o rojizo que aparecen en la piel del cadáver como resultado de la acumulación de sangre en las zonas más bajas del cuerpo por la acción de la gravedad.

**Momento de aparición:**

La rigidez cadavérica aparece a las 2 a 4 horas después de la muerte y se completa alrededor de las 12 horas, con una duración de aproximadamente 24 a 48 horas, luego de lo cual los músculos comienzan a relajarse nuevamente, dependiendo de la temperatura ambiental y el fenómeno de las livideces comienza a observarse entre los 30 minutos y 2 horas después de la muerte, alcanzando su máximo desarrollo entre las 8 y 12 horas.

**Valoración pericial:**

El perito forense debe evaluar la distribución y coloración de las livideces, lo que puede proporcionar información sobre la posición del cadáver tras la muerte y si ha sido movido; además, la rigidez cadavérica puede ayudar a estimar el tiempo de muerte, si la rigidez aún está presente, es un indicativo de que el fallecimiento ocurrió menos de 48 horas atrás, mientras que su desaparición sugiere una muerte más lejana.

**Información adicional en muerte violenta:**

En casos de muerte violenta, las livideces pueden presentar patrones inusuales o localizarse en lugares atípicos, lo que podría sugerir la presencia de traumatismos o la manipulación del cadáver, la rigidez cadavérica también puede ser alterada si se fuerza el cuerpo a posiciones no naturales después de la muerte, el análisis forense detallado puede revelar estas discrepancias y ofrecer pistas sobre las circunstancias del deceso.

**5.1.8. Imagen 5.**

*Figura 5.1.8.1. Fuente: Guía Medicina Legal Elisa Ruiz-Tagle*

**Fenómeno cadavérico observado:**

En esta imagen se observa la deshidratación de la mucosa labial, un fenómeno temprano que se manifiesta poco tiempo después de la muerte, la deshidratación de los labios causa un aspecto seco y arrugado, con posibles fisuras adquiriendo un aspecto apergaminado; esta condición aparece en cadáveres expuestos a condiciones ambientales que favorecen la pérdida de humedad como el calor o el viento.

**Momento de aparición:**

La deshidratación de la mucosa labial puede comenzar a observarse tan pronto como entre 2 y 4 horas después de la muerte, dependiendo de las condiciones ambientales, la sequedad puede progresar rápidamente si el cadáver está expuesto a calor o viento, y continuará empeorando en las horas siguientes.

**Valoración pericial:**

El perito debe examinar no solamente los labios sino también otros signos como los ojos o las áreas expuestas del cuerpo, este fenómeno ayuda a estimar el tiempo de muerte, ya que su aparición es relativamente temprana en las primeras horas post-mortem.

**Información adicional en muerte violenta:**

En muertes violentas, la deshidratación de la mucosa labial puede no ofrecer indicios directos de violencia, pero puede ayudar a determinar el tiempo que ha pasado desde el fallecimiento.

## **5.2.ESTUDIO LESIONAL EN CASOS DE MUERTES VIOLENTAS.**

**Objetivo General:** Llevar a cabo un análisis exhaustivo de las lesiones observadas en casos de muertes violentas, evaluando su tipo, origen y relación con la causa de muerte. Este análisis busca proporcionar una base científica que contribuya a la identificación del mecanismo lesional, el instrumento utilizado y la posible intencionalidad detrás de la agresión. La correcta clasificación de las lesiones y su relación con los eventos que llevaron a la muerte de la víctima son esenciales para ofrecer una reconstrucción clara de los hechos, así como para la presentación de pruebas objetivas en un juicio.

### **5.2.1. Introducción**

El análisis forense de las lesiones es una herramienta fundamental para esclarecer las circunstancias que rodean una muerte violenta. Las lesiones observadas en el cuerpo de una víctima pueden revelar no solo la causa de la muerte, sino también el tipo de arma o instrumento utilizado, la secuencia de los eventos violentos y si la muerte fue accidental, homicida o suicida. Cada tipo de lesión –contusas, por arma blanca o por arma de fuego– tiene características específicas que deben ser analizadas detalladamente. La identificación de las características de la herida, como su tamaño, forma, profundidad y localización, ofrece información crucial para el desarrollo de la investigación forense. Además, la evaluación de si la lesión fue pre o post mortem es clave para entender si la víctima sufrió tortura o si el cuerpo fue manipulado después de su fallecimiento. En el caso de muertes violentas, el estudio de las lesiones no solo ayuda a reconstruir los últimos momentos de vida de la víctima, sino también a identificar posibles agresores y su modo de operar. Por lo tanto, este tipo de análisis es indispensable para la correcta administración de justicia.

### 5.2.2. Resumen

En el análisis forense, las lesiones traumáticas aportan información crucial para determinar las circunstancias de un fallecimiento. Este apartado examina cómo se identifican, describen y clasifican las heridas causadas por objetos contundentes, armas blancas u otros elementos. Al entender el origen y patrón de estas lesiones, el lector podrá seguir de forma lógica el análisis de cada caso, facilitando la interpretación de la etiología de la muerte como accidental, homicida o suicida. se describirán heridas, marcas y otras señales observadas en los cadáveres. Es crucial que el lector comprenda que las características de las heridas pueden variar según el tipo de arma utilizada, la distancia del ataque, y la resistencia de los tejidos. Por ejemplo, las heridas producidas por un arma de fuego a corta distancia presentan signos de ahumamiento y tatuaje (granos de pólvora), mientras que las heridas de objetos contundentes suelen mostrar contusiones o hematomas específicos que corresponden a la forma del objeto. La identificación de estas características es fundamental para atribuir correctamente la causa y modo de la muerte

### 5.2.3. Imagen 1.



Figura 5.2.2.1. Fuente: Guía Medicina Legal Elisa Ruiz-Tagle

**Descripción formal de la lesión que ve en la imagen:**

La lesión fue causada por un proyectil de arma de fuego que impactó con fuerza suficiente para generar un daño significativo, rompiendo la piel y los tejidos subyacentes, la lesión se localiza en la parte lateral derecha de la cabeza, aproximadamente en la región temporal, tiene una forma ovalada, con bordes bien definidos, de color rojizo oscuro en el centro y bordes más claros e inflamados, presenta sangre coagulada en el fondo de la herida, bordes de la herida engrosados con restos de sangre, el tamaño estimado es de unos 5 cm de longitud por 3 cm de ancho, la hinchazón que rodea la lesión sugiere un trauma reciente, y la coloración oscura indica un hematoma subcutáneo, en la mejilla derecha presenta petequias (equimosis) con pequeños puntos rojos, también lleva marcas verticales color rojas en la mandíbula, sobre la oreja derecha lleva secreción color rosa y muestra un cabello aparentemente mojado. No hay signos visibles de fractura en la piel ni laceraciones, lo que indica que el objeto que causó la lesión fue contundente. La región temporal es particularmente vulnerable, ya que es una de las áreas más delgadas del cráneo, lo que puede aumentar el riesgo de fractura craneal interna sin que haya evidencias visibles en la piel.

Durante el examen externo, la inspección de las lesiones en el cráneo y su documentación precisa son esenciales. En la autopsia judicial, cualquier lesión en la cabeza debe considerarse con especial atención, ya que esta zona es crucial para determinar si la muerte fue causada por un trauma cerebral o fractura de cráneo.

**Tipo de lesión contusa, arma blanca o arma de fuego se trata y qué tipo de instrumento puede haberla creado:**

Al observar las características de la herida, es razonable concluir que fue causada por un proyectil de arma de fuego. Las heridas por arma de fuego a menudo presentan bordes bien

definidos, lo cual concuerda con la descripción. La ausencia de una salida del proyectil sugiere que la bala pudo haberse alojado en el interior del cráneo, generando una gran cantidad de daño interno sin una perforación visible. Los traumatismos en la región temporal son particularmente peligrosos debido a la fragilidad ósea de esta zona, que facilita la penetración del proyectil hacia el cerebro.

**Cree que la lesión puede estar relacionada con la causa de la muerte:**

Dada la localización y el tipo de lesión, es muy probable que esta herida esté directamente relacionada con la causa de muerte, un impacto de arma de fuego en la región temporal puede causar una hemorragia subdural, fracturas craneales internas o un edema cerebral severo, cualquiera de las cuales sería potencialmente fatal, el hecho de que no haya salida visible del proyectil refuerza la posibilidad de que la muerte haya sido causada por un daño cerebral letal, es razonable pensar que la etiología es homicida, considerando la fuerza, la ubicación del disparo y la naturaleza letal del impacto.

**5.2.4. Imagen 2.**



*Figura 5.2.3.1. Fuente: Guía Medicina Legal Elisa Ruiz-Tagle*

**Descripción formal de la lesión que ve en la imagen:**

La lesión es producida por un arma blanca penetrante, lo que implica que fue causada por un objeto con filo que impactó con fuerza suficiente para generar un daño significativo rompiendo

la piel, como cuchillos, navajas, machetes, o cualquier instrumento con filo que pueda cortar la piel, estas lesiones varían en forma, profundidad y gravedad, dependiendo de la fuerza aplicada, el tipo de arma, y la zona corporal afectada.

La lesión se encuentra en el hombro derecho posterior, afectando la parte alta del trapecio. Se caracteriza por ser de forma irregular, con bordes desiguales, lo que indica una herida causada por un instrumento con filo, la herida tiene un diámetro aproximado de 4 cm, y su color rojizo oscuro indica que ocurrió poco antes de la muerte, la inflamación circundante sugiere una respuesta inflamatoria activa, la zona presenta también livideces cadavéricas, lo que indica que el cuerpo fue movido post-mortem, un hallazgo relevante para determinar la cronología de los eventos.

**Tipo de lesión contusa, arma blanca o arma de fuego se trata y qué tipo de instrumento puede haberla creado:**

Esta es una herida causada por un arma blanca penetrante, aunque no perforante, ya que el instrumento no atravesó completamente el cuerpo, es probable que el arma utilizada haya sido un cuchillo o una navaja, dada la irregularidad de los bordes y la profundidad de la penetración, la lesión en la parte posterior del hombro sugiere que la víctima no vio el ataque, lo que podría indicar una agresión sorpresiva o un intento de defensa fallido, las características de la herida concuerdan con lo observado en casos forenses de ataques con armas blancas.

**Cree que la lesión puede estar relacionada con la causa de la muerte:**

Aunque la lesión es grave, no parece haber comprometido estructuras vitales. Sin embargo, su localización sugiere que fue parte de un ataque violento, lo que podría formar parte de un patrón de lesiones que culminaron en la muerte. La etiología más probable de esta lesión es homicida, dado que fue infligida con un arma blanca y desde un ángulo donde la víctima no podía ver al agresor, lo que refuerza la teoría de una agresión deliberada.

### 5.2.5. Imagen 3.



Figura 5.2.4.1. Fuente: Guía Medicina Legal Elisa Ruiz-Tagle

#### **Descripción formal de la lesión que ve en la imagen:**

La lesión se encuentra en la rodilla derecha y tiene un diámetro aproximado de 3 cm. Es de color morado oscuro, lo que indica una contusión severa. Sin embargo, la fase de costra sugiere que esta lesión tiene varios días de evolución. La hinchazón circundante y la acumulación de líquido en los tejidos blandos refuerzan la idea de que el impacto fue lo suficientemente fuerte como para causar daño interno, sin que se haya producido una fractura o laceración visible.

**Tipo de lesión contusa, arma blanca o arma de fuego se trata y qué tipo de instrumento puede haberla creado:**

Esta lesión es contusa, probablemente causada por un golpe directo o una caída, en medicina forense, las lesiones contusas en las extremidades son comunes en casos de accidentes o agresiones; dado el tamaño y la localización de la contusión, es probable que haya sido causada por el impacto con un objeto contundente o una superficie dura, como el pavimento o una barra.

#### **Cree que la lesión puede estar relacionada con la causa de la muerte:**

Es poco probable que esta lesión esté relacionada con la causa de muerte, ya que está en fase de cicatrización, su etiología es probablemente accidental, y aunque pudo haber causado dolor

e incapacidad, no representa un riesgo vital, el hecho de que la lesión haya evolucionado durante varios días indica que no fue un factor decisivo en el momento de la muerte.

#### 5.2.6. Imagen 4.



*Figura 5.2.5.1. Fuente: Guía Medicina Legal Elisa Ruiz-Tagle*

#### **Descripción formal de la lesión que ve en la imagen:**

La lesión está localizada en el brazo izquierdo y tiene una longitud de aproximadamente 7 cm. El color azul violáceo del hematoma indica que la lesión tiene varios días de evolución, la irregularidad de los bordes y la hinchazón sugieren que fue causada por un golpe contundente; el color azulado del hematoma indica que la lesión es más antigua y no fue infligida en el momento de la muerte.

Tipo de lesión contusa, arma blanca o arma de fuego se trata y qué tipo de instrumento puede haberla creado:

Esta es una lesión contusa causada por un objeto contundente, dado que el hematoma está en fase de resolución, es probable que el impacto fuera infligido con un objeto sin filo, como una vara o un bate, los golpes en las extremidades suelen producir este tipo de lesiones en casos de agresión o accidentes.

**Cree que la lesión puede estar relacionada con la causa de la muerte:**

Dado que la lesión está en fase de evolución, es improbable que esté relacionada con la causa de la muerte, aunque las contusiones en las extremidades pueden ser dolorosas e incapacitantes, rara vez son fatales; la etiología es probablemente homicida, dado que la lesión parece haber sido infligida como parte de un ataque.

**5.2.7. Imagen 5.**

*Figura 5.2.7.1. Fuente: Guía Medicina Legal Elisa Ruiz-Tagle*

**Descripción formal de la lesión que ve en la imagen:**

La lesión se encuentra en el antebrazo izquierdo y tiene forma circular, varias laceraciones lisas con un diámetro de aproximadamente 0,5 cm. El color oscuro y los bordes bien definidos sugieren que se trata de una laceración o una lesión por fricción intensa. No hay signos de sangrado activo, lo que indica que la lesión fue superficial y no afectó los tejidos profundos. La piel alrededor de la lesión parece estar ligeramente inflamada, lo que sugiere una respuesta inflamatoria leve. Se observa lesiones ante-mortem.

**Tipo de lesión contusa, arma blanca o arma de fuego se trata y qué tipo de instrumento puede haberla creado:**

La lesión por arma blanca, con heridas incisas producidas por objetos que tiene filo como un bisturí, estilete, navaja o Gillette. Las heridas incisas son típicas de cortes limpios que se producen cuando un objeto afilado atraviesa la piel.

En términos de patología forense, las heridas incisas a menudo requieren un examen más detallado para determinar la dirección del corte y la profundidad de la herida, lo que puede ayudar a identificar el arma utilizada.

**Cree que la lesión puede estar relacionada con la causa de la muerte:**

Aunque la herida es grave y podría haber causado una hemorragia significativa, es poco probable que sea la causa directa de la muerte, a menos que haya afectado una arteria mayor como la arteria branquial. En este caso, la víctima podría haber muerto por pérdida de sangre. Sin embargo, es más probable que esta herida haya sido infligida en el contexto de una agresión más amplia.

La etimología es probablemente suicida dado que la herida parece haber sido infligida con la intención de dañar. La longitud y la profundidad de la herida sugieren que el sujeto tenía la intención de incapacitar o causar un daño grave.

### **5.3.AUTOPSIA JUDICIAL. RESOLUCIÓN DE UN CASO.**

**Objetivo General:** Desarrollar un análisis detallado del proceso de autopsia judicial, enfocándose en la correcta aplicación de las fases de levantamiento del cadáver, la evaluación de las lesiones observadas durante el examen externo, y la elaboración de conclusiones médico-legales que determinen la causa y el mecanismo de la muerte. Este análisis busca aportar a la comprensión de las complejidades de la autopsia judicial en el contexto ecuatoriano, proponiendo soluciones a los desafíos identificados y garantizando que el proceso se ajuste a los más altos estándares de la medicina forense.

#### **5.3.1. Introducción**

La autopsia judicial es un procedimiento indispensable en las investigaciones penales, especialmente en casos de muertes violentas o sospechosas. A través de la autopsia, se pueden obtener evidencias directas que esclarecen las circunstancias del fallecimiento, identifican las causas de la muerte y determinan si se trató de un homicidio, suicidio o muerte accidental. En Ecuador, la autopsia judicial está regulada por el Código Orgánico Integral Penal (COIP), el cual establece que esta debe ser realizada por un médico forense o profesional competente, asegurando así que el proceso cumpla con estándares científicos. Este procedimiento incluye la evaluación externa e interna del cuerpo, la identificación de lesiones y la recopilación de pruebas que pueden ser fundamentales en el desarrollo de la investigación judicial. Sin embargo, la autopsia también enfrenta retos en el contexto ecuatoriano, como la falta de recursos y personal capacitado, lo cual puede retrasar las investigaciones y afectar la resolución de casos. Además, la metodología en el levantamiento del cadáver es crucial para preservar las condiciones de la escena del crimen, evitando la alteración de las pruebas. En este sentido, la autopsia judicial es un proceso

multidisciplinario que requiere una correcta planificación y ejecución para garantizar la validez de los resultados.

### 5.3.2. Resumen

Las señales de defensa y sujeción en un cuerpo pueden indicar intentos de la víctima de resistir o evitar un ataque. En este apartado, exploramos cómo se detectan estas marcas y su relevancia en la reconstrucción de eventos violentos. La interpretación precisa de estas señales en el presente caso nos permitirá discernir entre agresión o autolesión, así como brindar indicios sobre la interacción entre víctima y agresor.



Figura 5.3.2.1. Fuente: Guía Autopsia Judicial Elisa Ruiz-Tagle

### 5.3.3. Mecanismo de muerte:

#### Clasificación:

El mecanismo de muerte por asfixia mecánica a través de ahorcamiento incompleto se evidencia mediante la suspensión parcial del cuerpo, lo cual bloquea el flujo de oxígeno al cerebro. Este tipo de muerte violenta se clasifica dentro del ámbito de las muertes homicidas, suicidas o

accidentales, dependiendo de los indicios externos. La evaluación interna mediante autopsia permitirá determinar la fractura del hueso hioides y las lesiones en las estructuras blandas del cuello, lo cual refuerza el diagnóstico de ahorcamiento. Se debe considerar si la postura del cuerpo, el tipo de nudo, y la suspensión son consistentes con un ahorcamiento auto inducido o si, por el contrario, sugieren la intervención de un tercero.

#### **Justificación:**

Se observa un surco profundo en la región cervical del cuello, indicativo de un lazo o cuerda que rodeaba el cuello, un signo clásico de asfixia por ahorcamiento. La fuerza ejercida por el peso corporal genera una presión en las vías respiratorias y en los vasos sanguíneos, resultando en hipoxia cerebral severa, lo que conlleva al fallecimiento. No se observan signos visibles de fractura en el hueso hioides, pero esto debe ser confirmado mediante un examen interno durante la autopsia.

Es crucial incluir en el análisis la dinámica del ahorcamiento. Por ejemplo, en un ahorcamiento incompleto, la gravedad juega un papel determinante: el peso corporal genera suficiente presión en las vías respiratorias, pero es posible que no haya una suspensión completa del cuerpo, lo que podría ocasionar que el proceso de muerte sea más prolongado. Esto requiere un análisis detallado de los tejidos subcutáneos y el cuello. La investigación interna con estudios complementarios como radiografías o análisis histológicos puede revelar lesiones no visibles a simple vista, ayudando a descartar hipótesis de estrangulamiento por terceras personas.

#### **5.3.4. Propuesta fase de levantamiento del cadáver.**

Dentro de las tres fases de la Autopsia judicial, tenemos el levantamiento del cadáver. El levantamiento del cadáver debe realizarse siguiendo un protocolo estructurado y dividido en fases. Esto asegura la correcta recolección de evidencia y un análisis detallado de la escena del crimen. Las fases propuestas son:

**Fase 1: Protección y preservación del lugar de los hechos:**

La protección se realizará desde la puerta de ingreso de la celda individual perteneciente al centro penitenciario, a este lugar tendrá acceso solo personal especializado junto al Médico Forense, quien ejercerá el liderazgo durante toda la diligencia. Con la utilización de equipo de protección como guantes, cubrepies, mascarillas, pasaran a la siguiente fase.

Aparte de la protección del lugar, se debe enfatizar la importancia de preservar no solo la posición del cuerpo, sino también los elementos adyacentes. Esto incluye cualquier objeto con el que el cuerpo pudo haber estado en contacto, como superficies o muebles. Deben usarse técnicas avanzadas como luminiscencia y análisis de trazas, especialmente si se sospecha de intervención externa.

**Fase 2: Recopilación, observación, valoración y planificación de la información:**

Recopilar toda información, todo lo que aporten testigos, en este caso vamos a recolectar entrevista de los funcionarios custodios del prisionero hoy occiso donde uno de ellos refiere que: “cuando se encontraban pasando lista, al no encontrar al recluso Juan López, a eso de las 13:00 se dirigen a la celda de este y se encuentran con el cuerpo suspendido con un cabo”

Observar el entorno inmediato extensión de la escena del crimen (celda individual en un centro penitenciario), la posición del cuerpo, el estado del lazo en el cuello y otros objetos cercanos que pudieran ser relevantes.

Valorar y planificar el trabajo en el sitio y que recursos vamos emplear: en nuestro caso utilizaremos equipo de protección: gorro, guantes, cubrepies, mascarilla, overol medico desechable.

Condiciones ambientales: Registrar la temperatura ambiente (16,2°C), la iluminación, y la posibilidad de intervención externa o signos de violencia, como objetos movidos o dañados.

Es importante profundizar en la evaluación del estado mental de la víctima, sus interacciones previas con otros reclusos o custodios, y si había reportado incidentes de violencia o acoso. Estos datos pueden ser útiles para determinar si el caso fue un suicidio impulsivo o si hubo algún tipo de motivación externa.

### **Fase 3: fijación del lugar de los hechos:**

**Fotografía:** Capturar imágenes del cuerpo en su posición original (suspensión incompleta), el lazo alrededor del cuello y otros elementos relevantes. Asegurarse de fotografiar el nudo del lazo, la disposición del cuerpo y los elementos circundantes (no zafar el nudo del lazo)

**Mediciones:** Tomar medidas del lazo, su relación con el entorno, y observar si el nudo está sujeto a un objeto elevado o indica intervención externa.

Varón joven de 30 años de edad, 70 kg de peso aproximadamente, 180 cm de altura aproximadamente, suspendida mediante un lazo con cuerda de plástico

**Temperatura:** Se registrará la temperatura corporal, que en este caso es de 34,1°C (rectal). Estas mediciones ayudan a estimar el tiempo desde la muerte utilizando el normograma de Henssge.

**Realidad del fallecimiento:** rigidez cadavérica a nivel de cuello y mandíbula, turbidez corneal, presenta pérdida de calor al tacto en partes descubiertas.

**Verificación del lugar** donde se produjo las lesiones y la muerte, donde se puede observar que, aparentemente no existió movilización post mortem del cuerpo, se valora preliminarmente que se trata de una muerte suicida, debido a la suspensión incompleta, al surco y la posición del nudo.

**Planimetría:** realizar un bosquejo o croquis de la distribución del lugar de los hechos.

Es necesario capturar la relación exacta entre el cuerpo, el lazo, y cualquier otro objeto relevante. El ángulo del nudo y la tensión en el lazo son factores clave que pueden indicar si la víctima se movió o si fue colocada en esa posición después de su muerte.

#### **Fase 4: Recolección de indicios:**

Muestras biológicas: Hisopado de los lechos ungueales de los dígitos de las manos derecha e izquierda del occiso, piel y tejidos del cadáver. En este caso, es crucial obtener muestras del lazo para analizar la presencia de huellas dactilares o ADN en el nudo.

Pruebas del entorno: Recoger ropa, objetos cercanos, y rastros que indiquen un posible forcejeo o intervención de terceros.

Además del análisis toxicológico estándar, se deben recolectar pruebas adicionales de tejidos y muestras de sangre para evaluar la presencia de cualquier sustancia que pudiera haber alterado el comportamiento o las capacidades físicas de la víctima. Esto incluye la búsqueda de rastros de drogas o alcohol.

#### **5.3.5. Descripción lesiones durante fase del examen externo**

##### **Surco en el cuello:**

El surco es visible en la región cervical, con orientación oblicua y ascendente; en tal virtud, es más profundo en la parte anterior del cuello, lo que indica un ahorcamiento incompleto. No se observan signos visibles de fractura del hueso hioides.

El análisis de las marcas del lazo, su profundidad, y distribución en el cuello debe ser complementado con estudios de las características del material utilizado para ahorcar a la víctima. La orientación del surco puede revelar la posición exacta del nudo y la dirección en la que se aplicó la fuerza.

**Lesiones menores:**

Localizada en brazos y torso, donde se pueden observar pequeñas abrasiones y heridas superficiales en los brazos y el torso, las cuales podrían haberse producido durante el proceso de colgamiento o por contacto con superficies rugosas en el entorno.

Sería útil evaluar si las heridas son consistentes con la autodefensa o si son indicios de que la víctima fue sometida antes de la suspensión. También se debe investigar si las abrasiones fueron causadas por un contacto repetitivo con las paredes o con el suelo, lo cual podría sugerir que el cuerpo fue manipulado después de la muerte.

**Manos atadas:**

Se observa que el occiso tiene las manos atadas, lo que puede sugerir una intervención de terceros, en tal razón, el fallecimiento podría no haber sido auto infligido.

Es importante evaluar si las ataduras se realizaron antes o después de la muerte. La posición de las manos, la rigidez cadavérica y las marcas en las muñecas pueden proporcionar pistas sobre si el fallecido estaba consciente y capaz de resistir en el momento en que fue atado.

**5.3.6. Conclusiones Médico Forenses.****Identificación del cadáver:**

Sexo: Masculino.

Nombre: Juan López.

Edad aproximada: 30 años de edad.

Descripción: calvicie frontal con resto de pelo cortado al cero, complexión atlética de aproximadamente 70 kg y 180 cm de altura.

**Origen y Etiología Médico-Legal de la Muerte:**

Origen: muerte por asfixia mecánica secundaria por ahorcamiento.

Etiología Médico-Legal de la Muerte: La etiología de la muerte es violenta dado que el asesinato ocurrió en un reclusorio, el cual es un entorno que permanece vigilado y resguardado por agentes penitenciarios; la posesión y elevación del cadáver no es pronunciada para que pueda existir una fuerza manual o propia para producir un ahorcamiento.

La muerte es de origen violento debido a la naturaleza del ahorcamiento. Aunque los primeros indicios sugieren un suicidio, las manos atadas sugieren la posibilidad de intervención externa. Es necesario realizar una investigación exhaustiva para descartar cualquier implicación de terceros.

#### **Causa de la Muerte:**

La causa directa de la muerte es hipoxia cerebral producida por la compresión de los vasos sanguíneos del cuello y la obstrucción de las vías respiratorias. La presión ejercida por el lazo fue suficiente para interrumpir el flujo de sangre al cerebro y provocar el cese de la actividad cardíaca.

#### **Data de la Muerte:**

Temperatura ambiente: 16,2°C. Temperatura rectal del cadáver: 34,1°C. Peso del cadáver: Aproximadamente 70 kg

Con una temperatura rectal de 34,1°C, significa que la diferencia entre la temperatura normal del cuerpo (37°C) y la temperatura registrada es de 2,9°C.

El enfriamiento del cuerpo se produce a un ritmo de aproximadamente 1°C por hora en condiciones normales, y algo más lento en ambientes fríos o con peso corporal superior.

Considerando el enfriamiento hasta 34,1°C, podríamos inferir que han pasado alrededor de 3 horas desde el fallecimiento.

Dado que los funcionarios lo encontraron alrededor de las 13:00 y la llamada se realizó a las 14:48 horas, es razonable suponer que la muerte ocurrió entre las 10:00 y las 12:00 horas del mismo día

## VI. CONCLUSIONES:

La balística forense nos proporciona evidencia técnica y objetiva que puede ser determinante en un juicio, también ayuda a reconstruir eventos y entender la dinámica de un delito. En el presente trabajo se logró su integración con otras disciplinas como la medicina legal forense; el análisis balístico y la comparación de marcas de disparo, permitió mejorar aún más la precisión y eficacia en la resolución de los casos expuestos. Por lo tanto, la balística forense es un pilar esencial en la justicia penal y contribuye a la seguridad pública al facilitar la persecución y condena de los responsables de hechos violentos.

La prueba pericial y sistemas integrados en gestión, es fundamental en los procesos judiciales, ya que proporciona al tribunal análisis técnicos y especializados que ayudan a esclarecer hechos complejos. La prueba anunciada es indispensable en el juicio, la cual, para que sea efectiva debe cumplir con los principios y requisitos del Código Orgánico Integral Penal, para que sea aceptada y practicada en la Audiencia de Juicio, evitando presentar pruebas irrelevantes e ilegales.

Por otro lado, el interrogatorio y contrainterrogatorio, son herramientas esenciales, que permiten a las partes procesales presentar sus argumentos, aclarar los hechos y ponen en duda la credibilidad de los testimonios o pruebas de la contraparte; de esta manera, las partes se pueden defender y exponer su versión de los hechos ante el tribunal; en tal virtud, la decisión podrá ser justa y equilibrada. Estas herramientas refuerzan el principio de contradicción, favoreciendo que el tribunal cuente con todos los elementos necesarios para emitir una decisión equilibrada y justa, basada en la correcta evaluación de las pruebas practicadas.

El análisis de los fenómenos cadavéricos y de los indicios en casos de muertes violentas se ha consolidado, a través de este trabajo, como una herramienta crítica en el proceso de reconstrucción de los hechos. Más allá de aplicar conocimientos teóricos, este estudio nos brindó

la oportunidad de explorar la responsabilidad del perito en aportar precisión y claridad en la interpretación de hallazgos forenses. Profundizamos en el estudio de la rigidez cadavérica, livideces y descomposición, componentes que han ampliado nuestra capacidad para estimar con mayor exactitud el intervalo post mortem y evaluar cualquier manipulación del cuerpo, con implicaciones decisivas para la investigación.

Durante el análisis detallado de los patrones de heridas, comprendimos que cada marca cuenta una historia: su morfología y ubicación permiten esclarecer si fue accidental, homicida o suicida. Este ejercicio ha enriquecido nuestra comprensión de los mecanismos de daño y subraya la importancia de una interpretación objetiva, capaz de resistir el escrutinio judicial.

Este proceso ha fortalecido nuestro compromiso de ejercer la ciencia forense con una ética rigurosa, conscientes de que nuestra labor se convierte en un pilar para la búsqueda de justicia. Cada hallazgo y cada análisis adquieren un peso que va más allá del aula virtual, reafirmando la misión de aportar a la verdad en el contexto judicial. Con este trabajo, nos llevamos una formación más robusta y un compromiso renovado con la precisión y el respeto a la verdad en cada investigación que emprendamos en nuestra carrera forense.

## VII. RECOMENDACIONES:

Es necesario una constante autoeducación y retroalimentación en sus diferentes ramas y conocimientos adquiridos durante esta carrera de Criminalística, lo que nos permitirá un análisis de fortalezas y debilidades, con un trabajo investigativo y pericial objetivo al servicio de la Justicia; es de vital importancia que los profesionales de Criminalística públicos y privados, tengan conocimiento de equipos tecnológicos de análisis de indicios, ya que estos sufren un cambio rápido, esto permitirá brindar una conclusión técnica pericial contundente, para una sentencia justa; ya que existe factores que llevan al ser humano a delinquir y ante un mundo globalizado en inquebrantable cambio, los modus operandi de los infractores de la ley no paran y están en invariable evolución.

Cumplir a cabalidad con normas y preceptos legales durante todas las etapas de un proceso penal, con especial énfasis en la etapa de evaluación y preparatoria de juicio, donde la prueba cumplirá fielmente con todos los principios que la rigen, tal cual reza el Código Orgánico Integral Penal ecuatoriano, para lo cual, las partes procesales mediante sus elementos de cargo y descargo elaborarán su teoría del caso y la defenderán técnicamente a través de la prueba testimonial, documental y pericial.

Ante un levantamiento de cadáver, aplicar un análisis minucioso y pormenorizado de los signos de muerte y la caracterización para cerciorarse si es una muerte natural o violenta, valorando los factores ambientales, vestidura del cuerpo, presencia de indicios asociativos al hecho; cotejar los fenómenos cadavéricos para poder establecer una aproximación de la data de la muerte, ciertos fenómenos ayudaran a establecer posibles movimientos del cadáver post-mortem, se debe establecer con claridad el tipo de lesión, para formular el modo en que ocurrieron los hechos, como murió el individuo y su vinculación con el presunto victimario.

## VIII. Bibliografía

1. Alvarado, E. V. (2012). Medicina Legal (4a ed.). México: Trillas.
2. Británica, E. (s.f.). Enciclopedia Británica Volumen de Armas de Fuego. En Enciclopedia Británica Volumen de Armas de Fuego (págs. 67-92).
3. Camps, F. E. (1976). Medicina Legal y Patología Forense. Editorial Científico-Médica.
4. Criminal, C. E. (2020). Estudio Criminal. Obtenido de <https://www.estudiocriminal.eu/blog/tipos-de-proyectil/>
5. Crime, U. U. (2020). UNODC United Nations Office on Drugs and Crime. <https://www.unodc.org/dohadeclaration/index.html>
6. Croce, F. (2024). ForensCroce. <https://youtu.be/ddDubNEMIRO?si=tX4PIbkpzcETcuPN>
7. Delgado Bueno, S., Bandrés Moya, F., & Lucena Romero, J. (2011). Tratado de Medicina Legal y Ciencias Forenses: Patología y Biología Forense, Tomo III. Barcelona: Editorial Bosch.
8. DiMaio, V. J. (1999). Heridas por Armas de Fuego: Aspectos Prácticos de Balística Forense. CRC Press.
9. Ferrara, S. D., & Mazzeo, E. (2013). Patología Forense: Aspectos Médico-Legales de las Lesiones Traumáticas. Editorial Médica Panamericana.
10. FORENSES, A. G. (2019). Armas de Fuego y Ciencias Forenses. Madrid: Imprenta Ourense S.L.
11. González, G. J. (2021). Colegio Jurista. <https://www.colegiojurista.com/blog/art/clasificacion-de-las-armas-de-fuego-por-su-mecanismo-o-sistema-de-disparo/>
12. Herrera, P. S. (2011). Manual de Autopsias Judiciales: Técnicas y Procedimientos en la Investigación de Muertes Violentas. Editorial Médica Internacional.
13. Judicatura, C. d. (2014). Manual de Catálogo de Especialidades. Quito.
14. Macías, Z. I. (2024). Estudios Forenses: Revista Electrónica del Instituto Jaliscience de Ciencias Forenses. <http://estudiosforenses.mx/articulo.php?id=5>
15. Moreno, S. A. (2021). Balística 1 – Aspectos Comunes y Tipologías. Granada: EIG.
16. Moreno, S. A. (2021). Balística 3 – Balística de Efectos. Granada: EIG.
17. Palomo Rando, J.L., & Ramos Medina, V. (2004). Papel del Médico Forense en la Inspección Ocular y el Levantamiento del Cadáver. Cuadernos de Medicina Forense, 36, pp. 41-57.
18. Peña Aguado, F. (2011). Criminalística: Técnicas y Procedimientos para la Investigación Científica del Delito. Editorial Universidad de Valencia.
19. PENAL, C. O. (2014). Código Orgánico Integral Penal. Quito: Ediciones Legales.
20. Peritos Balísticos, L. d. (2013). Manual de Balística Forense. Managua: DCI-ALA/2010/021-140.
21. Spitz, W. U., & Fisher, R. S. (2006). Investigación Médico-Legal de la Muerte: Pautas para la Aplicación de la Patología en la Investigación Criminal. Charles C. Thomas Publisher.
22. Unidas, A. G. (1997). Informe Relativa a las Armas en Uso. Grupo de Expertos Gubernamentales de NNUU sobre Armas Pequeñas, Sección III.
23. Villanueva Cañadas, E. (Ed.) (2019). Medicina Legal y Toxicología (7ª ed.). Barcelona: Elsevier España.

24. Wikipedia (2023). Proyectil. <https://es.m.wikipedia.org/wiki/Proyectil>
25. Wikipedia (2024). Velocidad supersónica.  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Velocidad\\_supers%C3%B3nica](https://es.wikipedia.org/wiki/Velocidad_supers%C3%B3nica)