



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA
SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

ROL DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE CIENCIAS FORENSES DE
MACHALA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MÉDICOS -
LEGALES.

VEGA CAMPOVERDE DIANA CAROLINA
MÉDICA

MACHALA
2019



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA
SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

ROL DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE CIENCIAS FORENSES
DE MACHALA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MÉDICOS -
LEGALES.

VEGA CAMPOVERDE DIANA CAROLINA
MÉDICA

MACHALA
2019



UTMACH

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA
SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

ROL DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE CIENCIAS FORENSES DE MACHALA
EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MÉDICOS - LEGALES.

VEGA CAMPOVERDE DIANA CAROLINA
MÉDICA

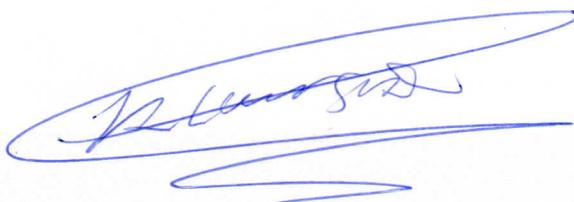
CHILQUINGA VILLACIS SIXTO ISAAC

MACHALA, 04 DE FEBRERO DE 2019

MACHALA
04 de febrero de 2019

Nota de aceptación:

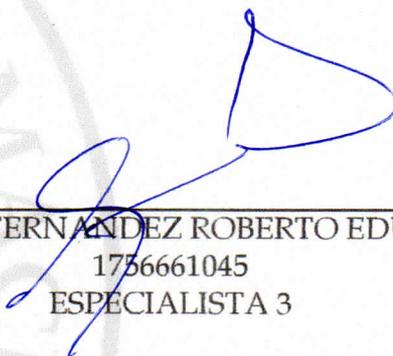
Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado ROL DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE CIENCIAS FORENSES DE MACHALA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MÉDICOS - LEGALES., hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.



CHILIQUINGA VILLACIS SIXTO ISAAC
0910156033
TUTOR - ESPECIALISTA 1



CARDENAS LOPEZ OSWALDO EFRAIN
1801392489
ESPECIALISTA 2



AGUIRRE FERNANDEZ ROBERTO EDUARDO
1756661045
ESPECIALISTA 3

Fecha de impresión: jueves 07 de febrero de 2019 - 11:03

Urkund Analysis Result

Analysed Document: trabajo practico urkund 2.docx (D46883090)
Submitted: 1/16/2019 9:49:00 PM
Submitted By: dcvega_est@utmachala.edu.ec
Significance: 6 %

Sources included in the report:

AB. LEONOR ESPERANZA QUINTO PIZA para urkund.docx (D29684912)
<http://scielo.isciii.es/pdf/cmfv23n1-2/1988-611X-cmf-23-1-2-24.pdf>
<https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/judicial/12/el-centro-de-ciencias-forenses-de-machala-realizo-903-pericias-y-456-necropsias-en-menos-de-un-ano>
https://www.uv.es/gicf/3R1_Hernandez_GICF_23.pdf

Instances where selected sources appear:

6

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, VEGA CAMPOVERDE DIANA CAROLINA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado ROL DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE CIENCIAS FORENSES DE MACHALA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MÉDICOS - LEGALES., otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 04 de febrero de 2019



VEGA CAMPOVERDE DIANA CAROLINA
1104974488

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: A nivel mundial, existen diferentes Instituciones creadas para la realización de estudios forenses, en pro de dar asistencia técnica en el servicio de Administración de Justicia. Los problemas médicos legales como procesos judiciales, en la última década, se encuentran en aumento, siendo los peritajes forenses, indispensable en la administración de justicia.

OBJETIVO: Explicar el rol del Centro de Investigación de Ciencias Forenses como pilar fundamental en la resolución de problemas médico-legales, mediante la investigación bibliográfica, para una mejor administración de Justicia en el Ecuador.

METODOLOGÍA: Se realizó la revisión de información en diferentes bases de datos como: Scielo, Researchgate, Pub Med; páginas webs de la Fiscalía General de la Nación y Servicio de Medicina Legal y Ciencias Forenses del Ecuador.

CONCLUSIÓN: En el Centro de Investigación de Ciencias Forenses (CICF) de Machala existen laboratorios químicos, biológicos y salas de tanatología donde se realizan las autopsias; exámenes que han permitido apoyar a la justicia en la resolución de los problemas médicos – legales, con la realización de peritajes forenses y respectivos informes de autopsias, exámenes químicos y biológicos; sin embargo, es necesaria la implementación en este Centro de servicios como laboratorios de patología, ADN y área para realizar las experticias médico-legales, psiquiátricas y psicológicas, a fin de dar celeridad a los procesos judiciales y ejecutar de mejor manera su rol.

Palabras claves: Médicos Forenses, Odontología Forense, Medicina Legal, Farmacia, Psiquiatría Forense

ABSTRACT

INTRODUCTION: Worldwide, there are different institutions for the realization of forensic studies, in order to provide technical assistance in the Justice Administration service. The legal medical problems such as judicial processes, in the last decade, are in the increase, being forensic expert, indispensable in the administration of justice.

OBJECTIVE: To explain the role of the Forensic Institute of Machala as a fundamental pillar in the resolution of medical-legal problems, through bibliographic research, for a better administration of Justice in Ecuador.

METHODOLOGY: The review of information was performed in different databases such as: Scielo, Researchgate, Pub Med; Websites of the General Prosecutor's Office of the Nation and Legal Medicine and Forensic Sciences Service of Ecuador.

CONCLUSION: In the Forensic Science Research Center (CICF) of Machala has chemical and biological laboratories and rooms of Thanatology where autopsies, examinations are performed, which have allowed to support justice in the resolution of medical - legal problems; There is also a lack of pathology and DNA laboratories and an area to carry out medical-legal, psychiatric and psychological experiences.

Key Words: Coroners, Forensic Odontology, Legal Medicine, Pharmacy, Forensic Psychiatry.

INDICE

PASTA.....	I
PORTADA.....	II
CONTRAPORTADA.....	III
NOTA DE ACEPTACIÓN.....	IV
URKUND.....	V
CESION DE DERECHO.....	VI
RESUMEN.....	7
ÍNDICE.....	9
1.INTRODUCCIÓN.....	10
2. DESARROLLO.....	12
2.1 Historia de la medicina legal en el mundo.....	12
2.2 Aspectos generales de la problemática de la medicina legal en Ecuador.....	12
2.3 Rol de la Fiscalía General del Estado Ecuatoriano.....	13
2.4 Servicio Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses.....	14
2.5 Centro de Investigación de Ciencias Forenses de la Provincia de El Oro, Sede en Machala.....	14
2.5.1 Exámenes realizados en el Centro de Investigación de Ciencias Forenses de Machala.....	16
2.6 Importancia de los peritajes médico legales en los procesos judiciales.....	18
2.7 Pruebas forenses en la resolución de problemas médicos legales.....	19
2.8 Organización del servicio médico legal en los países de Latinoamérica.....	21
3. CONCLUSIÓN.....	23
4. BIBLIOGRAFÍA.....	24

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Pericias Técnico – Científicas que presta el SNMLCF.....	16
Tabla 2 Servidores Instituto Forense.....	18

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Estructura Institucional Sistema Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses – Ecuador.....	15
Gráfico 2 Distribución Instituto Forense Machala.....	17

1. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, existen diferentes Instituciones creadas para la realización de estudios forenses, en pro de dar asistencia técnica en el servicio de Administración de Justicia, un ejemplo claro es el Instituto Anatómico Forense que es un organismo dependiente de la Consejería de Presidencia, Justicia y Portavocía del Gobierno que da servicio a la Administración de Justicia dentro del ámbito territorial del Tribunal Superior de Justicia de Madrid.¹

A nivel de Latinoamérica, países como México, Colombia, Bolivia, Argentina, Chile, han creado Instituciones dentro de sus Organismos Judiciales para la realización de peritajes forenses que ayuden a la resolución de casos de índole médico – legal, como lo es el Servicio Médico Forense a cargo del Tribunal Superior de Justicia de México, Instituto de Investigaciones Forenses de Bolivia, Servicio técnico pericial al Cuerpo Médico Forense de la Corte Suprema de Justicia Nacional de Argentina, Servicio Médico Legal de la República de Chile ^{2 3}.

En el Ecuador, se creó el Instituto de Medicina Legal de Quito en el año de 1986, en el año 2000, se crea al Servicio Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses del Ecuador, siendo parte de la Fiscalía General del Estado ⁴⁵.

En la provincia de El Oro, el Centro de Investigación de Ciencias Forenses de Machala, fue puesto en funcionamiento en el año 2014, contando con: una sala de Tanatología, Laboratorio de Histopatología, Laboratorio de Biología y Química.⁶

Los problemas médicos legales como procesos judiciales, en la última década, se encuentran en aumento, siendo por diversos motivos como: mala praxis médica, en el caso de la atención médica o en el caso de problemas no relacionados con el ámbito médico: la violencia, asesinatos, lesiones, siendo los peritajes forenses, indispensable en la administración de justicia.⁷

La prueba documental o técnica es un requisito sine qua non para la resolución de los conflictos judiciales y en el caso de los problemas médico-legales, es necesaria la intervención de peritos capacitados para los peritajes médicos-legistas, por lo que el objetivo del presente trabajo investigativo es explicar el rol del Instituto Forense de Machala como pilar fundamental en la resolución de problemas médico-legales,

mediante la investigación bibliográfica, para una mejor administración de la justicia en el Ecuador.

2. DESARROLLO

2.1 Historia de la medicina legal en el mundo

Desde la antigüedad la Medicina ha tenido una estrecha relación con la investigación de los delitos, es así que en la era Antes de Cristo (AC), año 3000, en Egipto, Imhotep, es considerado como el padre de la medicina forense, en el año 1700 AC, el Código de Hammurabi, en Babilonia constituye prueba temprana de la relación entre la medicina y la ley. El Código Justiniano, de los años 529 y 564 de la era cristiana, en Roma, regulaba la práctica de la medicina e imponía penas por mal praxis, estableciéndose el papel de experto médico dentro de la administración de justicia. ⁸

En 1537, en Alemania se promulga el Código Carolino, en el que se establece que un experto médico debía auxiliar a los jueces en casos de homicidios, heridas, envenenamientos, ahorcaduras, sumersión, infanticidio, aborto y otros tipos de lesiones. En la segunda mitad del Siglo XVI comenzaron a realizarse trabajos sobre la utilización del conocimiento médico a la solución de problemas legales. En los siglos XVI y XVII, la medicina comienza a ilustrar con más seriedad a la administración de justicia.⁸

El médico francés Ambrosio Paré, en 1575 realizó un libro sobre la metodología para preparar informes médico-legales, y descubrir las enfermedades simuladas; fundando la “medicina forense moderna”. La primera cátedra independiente de medicina legal se estableció en la Universidad de Viena, en 1804, denominada “Farmacología estatal” que abarcaba medicina forense y toxicología. El Siglo XIX provocó una revolución en las ciencias forenses, debido a los avances que se promovieron.⁸

2.2 Aspectos generales de la problemática de la medicina legal en Ecuador

El estado Ecuatoriano cuenta con el Servicio Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses del Ecuador, el que está conformado por ocho Centros de Investigación en Ciencias Forenses, en las provincias de: Esmeraldas, Santo Domingo, Nueva Loja, Ambato, Machala, Manta, Loja, y Cuenca, que disponen de los laboratorios de Histopatología, Química y Biología, los que han permitido que las autopsias y

exámenes forenses se realicen en las mejores condiciones posibles, tanto para los profesionales implicados como para las víctimas y sus allegados.³

En el Ecuador, según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, en el año, se han realizado 818 homicidios intencionales, 89 femicidios, 3966 violaciones y 1769 fallecidos en siniestros de tránsito; y, en el año 2018, desde enero al 09 de noviembre de 2018, se han perpetrado: 823 homicidios intencionales, 51 femicidios, 4015 violaciones y 1802 fallecidos en siniestros de tránsito, según datos proporcionados por el ministerio del interior, fiscalía general del estado y agencia nacional de tránsito.⁹

Según estudio sobre las necropsias realizadas en el área de Tanatología del Centro de Investigación de Ciencias Forenses de Sucumbíos, en el año 2016, se estableció que de 280 casos, el 83.6% eran de sexo masculino y el 16.4% femenino; en relación a la edad, los grupo de mayor prevalencia fueron el de 21 a 30 años con 22.9 y 31 a 40 años con 14.6%. Respecto a la manera de muerte, el 35,4%; fueron casos relacionados con accidentes de tránsito, muertes naturales el 21,1%; homicidios: por armas de fuego 7,5%, por arma blanca 6,1%; entre otros ¹⁰.

2.3 Rol de la Fiscalía General del Estado Ecuatoriano

El Artículo 195 de la Carta Magna del Ecuador señala que “la Fiscalía dirigirá..., la investigación preprocesal y procesal penal... Para el desempeño de sus funciones, organizará y dirigirá un Sistema Especializado Integral de Investigación, de Medicina Legal y Ciencias Forenses”¹¹.

La Fiscalía General del Estado Ecuatoriano, tiene como objetivo: “Fortalecer la capacidad de investigación preprocesal y procesal penal para sancionar los delitos y evitar la impunidad... Promover la transparencia Institucional para incrementar la confianza ciudadana en la justicia penal”.¹²

El Art. 444 del COIP, en sus numerales 2, 4, 5 y 12, señala las atribuciones del Fiscal, en lo referente a medicina legal, lo siguiente: “Reconocimiento del lugar, identificación del sospechoso, realización de diligencias forenses y peritaje integral de los indicios levantados en la escena del hecho”¹³.

2.4 Servicio Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses

Mediante Decreto Ejecutivo 759 de 27 de agosto de 2015, El Servicio Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (SNMLCF) “nace como entidad operativa especializada para la prestación de servicios periciales en materia de medicina legal y ciencias forenses para el Sistema Especializado Integral de Investigación, Medicina Legal y Ciencias Forenses”.¹⁴

En el marco de sus competencias es el encargado de asegurar la cadena de custodia, levantar indicios, realizar las pericias ordenadas por autoridad competente, siendo responsable de asesorar a las autoridades que investigan y comparecer a las audiencias que se les solicite, por intermedio de sus funcionarios.¹⁵

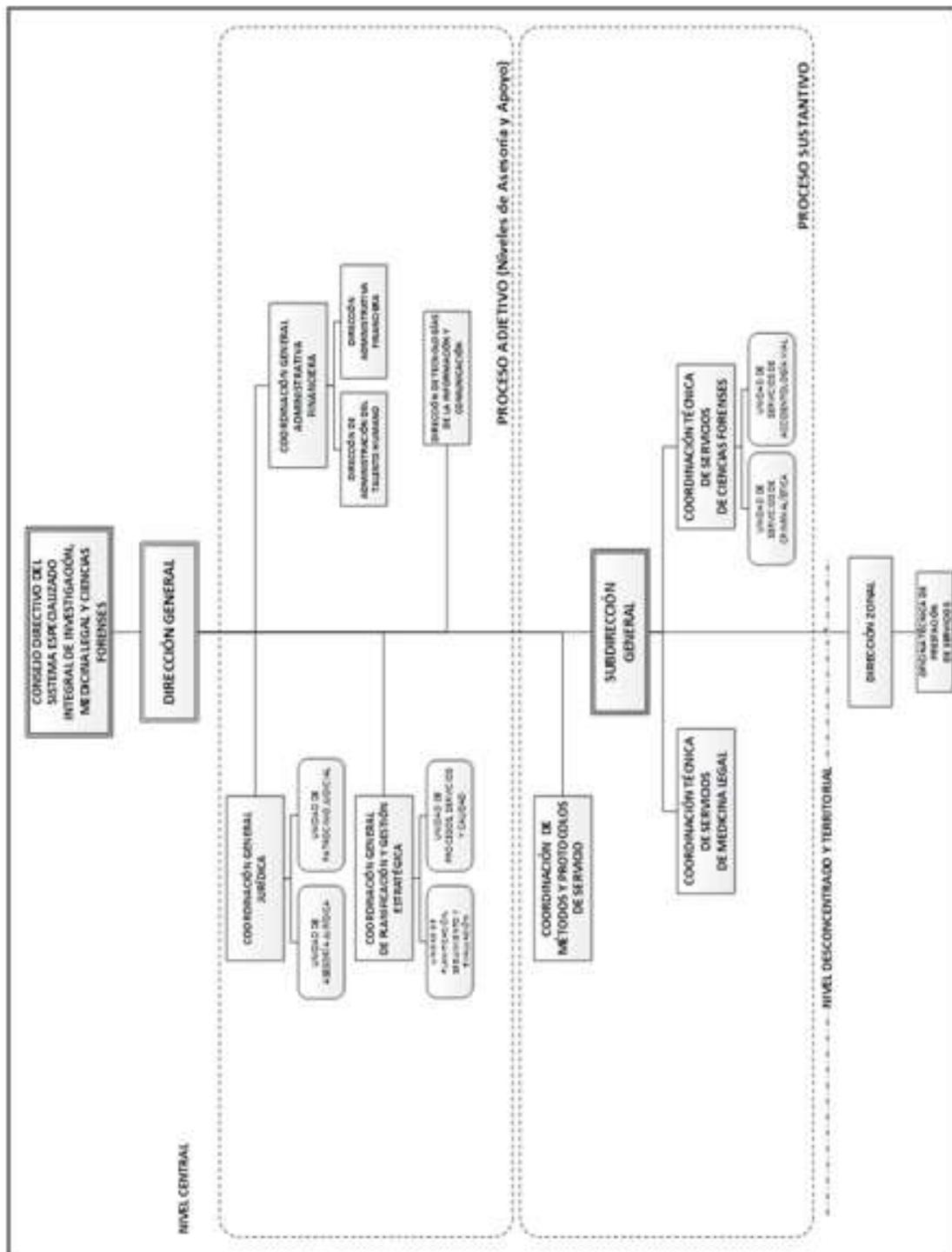
El Servicio Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (SNMLCF), cuenta con los servicios de Criminalística: ejecuta la investigación técnico científica que sustente la acusación fiscal, Medicina Legal: realiza experticias y dictámenes médico legales, psiquiátricos y psicológicos; Accidentología Vial: proporciona informes técnicos y científicos acerca de las causas que pueden llegar a generar un accidente de tránsito y el grado de participación de cada uno de los involucrados.¹⁶ (Ver Tabla N° 1)

2.5 Centro de Investigación de Ciencias Forenses de la Provincia de El Oro, Sede en Machala

En la Provincia de El Oro, se cuenta con un Centro de primer nivel, para la realización de procesos de autopsias y pericias científicas, que sirven de evidencias en casos de muertes violentas al ser presentadas ante los jueces. El Centro de Investigación de Ciencias Forenses (CICF) de El Oro, se encuentra ubicado en la ciudad de Machala, sector La Puente, ciudadela San Ramón, junto al Cementerio Municipal.⁶

El Centro de Investigación de Ciencias Forenses de Machala, posee salas de Tanatología, Laboratorios de Química e Histopatología, equipados con tecnología de punta para realizar las autopsias y exámenes médicos – Legales; y analizándose las evidencias con parámetros científicos y protocolos de Medicina Forense.⁶

Gráfico 1 Estructura Institucional Sistema Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses – Ecuador



Fuente: <https://www.cienciasforenses.gob.ec/wp-content/uploads/2017/04/Estructura-institucional-SNMLF.jpg>

Tabla 1 Pericias Técnico – Científicas que presta el SNMLCF

MEDICINA LEGAL	CRIMINALÍSTICA	ACCIDENTOLOGÍA VIAL
<ul style="list-style-type: none"> • Clínica Forense: Valoración de lesiones • Laboratorio: Histopatología, Biología, Toxicología e Imagenología • Identidad humana: Necroidentidad, Genética forense - ADN, Antropología forense y Odontología forense. • Patología Forense • Entomología Forense • Entomología forense • Psiquiatría, Psicología forense • Trabajo social, sociología y antropología cultural • Acopio de indicios y evidencias biológicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección ocular técnica • Identidad Humana: identidad morfológica y fisonómica, identidad de voz y análisis de señales acústicas, y Papiloscopia • Identidad de grabados, marcas seriales y remarcaciones • Laboratorio de ciencias forenses: Química, Microscopía Electrónica de Barrido • Soportes: Fotografía, planimetría, animación forense y centro de acopio temporal. • Balística • Documentología • Auditoría forense • Propiedad Intelectual • Telemática: Audio, video y afines • Informática forense 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspección ocular técnica en siniestros de tránsito • Análisis técnico: Reconocimiento del lugar y evidencias • Soportes: Fotografía, planimetría, animación forense. • Reconstrucción de los hechos; • Mecánica forense • Avalúos;

Fuente: Modelo de Gestión, 2017.

Elaborado: Servicio Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses del Ecuador, 2017

El Centro de Investigación de Ciencias Forenses de Machala, se encuentra distribuido de la siguiente manera: primera planta: salas de Espera - Recepción, Prequirúrgica; áreas Administrativa, Imagenología, Tanatología, Refrigeración y Necropsia; y, segunda planta encontramos los Laboratorios de Química y Biología y el área Pedagógica, que cuentan con personal calificado para la realización de los peritajes. Ver Figura 2 y tabla N° 2 ¹⁷.

2.5.1 Exámenes realizados en el Centro de Investigación de Ciencias Forenses de Machala

Entre diciembre 2014 y noviembre 2015, en Química Forense se desarrollaron 377 análisis sobre casos de intoxicación, alcoholemia, abuso de drogas y alcohol adulterado; en Tanatología forense se practicaron 456 necropsias de las cuales 111 fueron de personas fallecidas en accidentes de tránsito, 111 accidentes varios, 57 homicidios y 177 por otras causas.¹⁷ En el año 2017, en el Centro de Investigación de Ciencias Forenses de Machala, se realizaron 740 Pericias Médico Legales, 480 en

Tanatología, 93 Biología, 167 toxicología. En Accidentología Vial se realizaron 1276 peritajes y en Criminalística 2333¹⁵.

Gráfico 2 Distribución Instituto Forense Machala

PRIMERA PLANTA			
Sala de Espera	Recepción	Área Administrativa	Sala Prequirurgica
Antes de ser llamados para el reconocimiento del cadáver, o espera de información	Se concede información necesaria sobre diligencias dentro del Instituto.	Se realizan tareas administrativas inherentes al Instituto Forense y diligencias realizadas	Sala para vestirse con ropa quirurgica, previo a realizar las pericias medico legales.
			
Área de imagenología	Área de Tanatología	Área de Refrigeración	Área de Necropsia
Se realizan exámenes imagenológicos	Se realiza la autopsia a los cadáveres	ingresan los cadáveres a los que se les ha realizado las autopsias	se prepara al cadáver para ser entregado a la familia.
			
SEGUNDA PLANTA			
Área Pedagógica	Laboratorio de Química	Laboratorio de Biología	
se pueden observar las autopsias a través de un vidrio transparente o por medio de una pantalla	se realiza todo tipo de examen que pueda ayudar a investigar la causa de muerte de una persona	Se realizan pruebas de Parasitología forense, Entomología forense, Botánica forense y Exámenes por casos de delito sexual	
			
			

Fuente: <https://www.fiscalia.gob.ec>
Elaborado por: Diana Vega

Tabla 2 Servidores Instituto Forense

Apellidos y nombres de los servidores	Puesto Institucional
Espinoza Toapanta Narcisa De Jesús	ESPECIALISTA ADMINISTRATIVO FINANCIERO
Hoyos Arias Stalin Mauricio Encarnación Guartatanga Rubén Gabriel Mera Maldonado Franklin Mauricio Erazo Jaya Henry José Redrován Jimbo Luz María	ESPECIALISTA 1
Barriga Sánchez Luis Fernando	TECNICO DE AUTOPSIAS
Ullauri Clavijo Juan Pablo	ASISTENTE FORENSE

Fuente: Distributivo de Personal Servicio Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses del Ecuador, 2017

Elaborado: Diana Vega

2.6 Importancia de los peritajes médico legales en los procesos judiciales

Durante el proceso de investigación dentro de un proceso judicial, se requiere la intervención de personas expertas en una ciencia o materia, siendo precisamente los peritos los que aportan los medios de prueba, que son elaborados con requisitos mínimos e incluso acatando en todo momento los lineamientos de cadena de custodia y posteriormente deberán ser realizadas y defendidas durante el Juicio.¹⁸

La Antropología Forense se aplica para la identificación de los restos humanos, y descubrir las circunstancias pre y peri mortem; con bases científicas concretas aportando elementos que contribuyen para que las víctimas y sus familiares encuentren la verdad, la justicia, la memoria, la reparación y la reconciliación. En Guatemala la investigación de casos especialmente los asociados al conflicto armado ha tenido un impacto indiscutible y primordial.¹⁹

La química forense juega un papel importante en la resolución de los casos de consumo de alcohol y estupefacientes, envenenamientos e intoxicaciones. Las sustancias que se consideran en un análisis toxicológico son: drogas de abuso, analgésicos, betabloqueadores, antidepresivos, etc., cuya presencia y nivel de concentración puede dar indicios de uso ilícito de sustancias controladas, sobredosis o intoxicación.²⁰

La fundamentación médico legal en el informe pericial forense, debe ser precisa y puntual, para llegar a las conclusiones expuestas en su dictamen, pudiendo el lector no especializado en medicina comprender la ruta que siguió el perito para elaborar sus conclusiones. La fundamentación debe ser elaborada de manera crítica, permitiendo que la Autoridad Judicial pueda aceptar el peritaje o restarle validez, así como justificar la sentencia que realice basándose en ésta, convirtiéndose en una herramienta necesaria para una correcta administración de la justicia.²¹

2.7 Pruebas forenses en la resolución de problemas médicos legales

Según el artículo realizado por Ama Ríos Ruiz, en la ciudad de México, en la resolución de procesos judiciales, se reconoce la injerencia de expertos en la materia para determinar la existencia de mala práctica médica, ya que los jueces no gozan de los conocimientos técnicos para determinar si un profesional médico ha cumplido con las normas establecidas por los protocolos médicos.²²

En el estudio realizado en el 2015, en Polonia por Ówiklińska M, se concluyó que los órganos judiciales esperan resultados de las pericias forenses, cuando los hallazgos no son concluyentes, aplicando en dichos litigios el principio de la presunción de inocencia.²³

En un análisis realizado al Sistema Penal en Estados Unidos de América, en relación al papel y el impacto de las pruebas forenses en los resultados de casos, mostraron que de 4205 casos, las pruebas periciales jugaron un papel consistente y sólido en la resolución de los casos.²

En los casos de muertes por errores médicos-sanitarios evitables, la autopsia médico-legal, es el mejor instrumento para el estudio de tales fallecimientos, teniendo en cuenta las dificultades técnicas en relación a intervenciones quirúrgicas y procedimientos diagnósticos invasivos bajo anestesia local y/o general.²⁴

En el estudio realizado sobre las sentencias de enjuiciados por delitos sexuales entre el 2009-2010, en dos Municipio del Valle del Cauca, se estableció que el informe médico-legal estuvo en todas las sentencias, siguiéndole en orden de frecuencia, el de

psicología forense. Los ausentes en su mayor proporción fueron los de biología o genética forense.²⁵

En el informe de rendición de cuentas el SNMLCF, en el año 2017, se han realizado a nivel nacional 20298 pericias médico legales, de las cuales el 41.80% fueron de Tanatología, el 23.17% Química, 11.59% Biología, 11.45% Toxicología. En el área de criminalística se realizaron 99.937 pericias y en Accidentología vial 36.573 casos. ¹⁵
Ver Tabla 3 y 4

Tabla 3 Pericias Médico Legales en el Ecuador, 2017

ZONA	PROVINCIAS	PERICIAS MEDICINA LEGAL
1	Imbabura Esmeraldas Sucumbios	1.280 674 377
3	Cotopaxi Tungurahua Chimborazo	548 1.085 1.297
4	Manabí Santo Domingo de los Tsáchilas	1.208 1.957
8	Guayaquil	2.690
9	Quito	9.182

Fuente: Coordinación Técnica de Servicios de Medicina Legal

En la publicación de diciembre de 2015, la Fiscalía General del Estado Ecuatoriano, reveló que con el aporte del CICF de Machala se logró esclarecer casos de violencia sexual, tráfico de drogas, femicidio y otros crímenes, entre otros. Los análisis realizados complementaron la teoría de la Fiscalía y se logró la primera sentencia por el delito de femicidio en la provincia de El Oro, como pruebas forenses se realizaron exámenes de los fluidos y restos de piel humana encontradas en las uñas de la víctima, análisis de la sangre encontrada en la escena del crimen, además de la respectiva autopsia¹⁷.

Según Hechavarría Andrial, en la Investigación realizada en el Centro de Investigación de Ciencias Forenses de la provincia Sucumbíos (Ecuador), de enero a diciembre de 2016, se estableció que los centros forenses, se han convertido en una fuente

información invaluable, concerniente con las defunciones causadas por lesiones externas ¹⁰.

Tabla 4 Pericias de Accidentología Vial y Criminalística en Ecuador, 2017

ZONA	Nº DE PERICIAS		
	PROVINCIA	ACCIDENTOLOGÍA VIAL	CRIMINALÍSTICA
1	Carchi	809	1.226
	Imbabura	1.442	2.376
	Esmeraldas	1.499	4.499
	Sucumbíos	467	2.347
2	Napo	558	993
	Orellana	577	1.027
3	Cotopaxi	1.406	3.288
	Tungurahua	2.100	3.593
	Chimborazo	2.556	4.564
	Pastaza	578	1.044
4	Manabí	2.086	9.250
	Santo Domingo de los Tsáchilas	768	3.846
5	Los Ríos	1.113	5.480
	Santa Elena	0	2.415
	Bolívar	599	298
	Guayas	0	0
	Galápagos	0	441
6	Morona Santiago	519	286
	Azuay	193	3.768
	Cañar	924	1.220
7	El Oro	1.276	2.333
	Loja	1.620	975
	Zamora Chinchipe	338	736
8	Guayaquil	0	21.861
9	Quito	15.145	22.071
	TOTAL	36.573	99.937

Fuente: Coordinación Técnica de Servicios de Ciencias Forenses

2.8 Organización del servicio médico legal en los países de Latinoamérica

En Perú el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses es dependiente del Ministerio Público, contando con Divisiones que están clasificadas en tres niveles – A, B y C- atendiendo a la complejidad de sus intervenciones. Su función es realizar peritajes, investigación forense y emitir dictámenes técnico-científicos brindar asesoramiento científico – técnico en materia forense cuando es requerido por el las autoridades responsables del Sistema de Administración de Justicia.³

La República de Colombia cuenta con el Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Colombia, adjunto a la Fiscalía General, que es un establecimiento público nacional, dotado con personal jurídico, patrimonio propio y autonomía administrativa; con la misión fundamental, de prestar soporte técnico y científico a la

administración de justicia en todo el país, en lo concerniente a la Medicina Legal y las Ciencias Forenses.²⁶

En Chile el Servicio Médico Legal es una entidad pública, creado en el año 1915, depende del Ministerio de Justicia, asesora técnicamente a los Tribunales de Justicia y al Ministerio Público en materias médico legales, a través de la remisión de informes periciales tanalógicos, clínicos, sexológicos, psiquiátricos y de laboratorio.²⁷

El estado Mexicano cuenta con un Servicio Médico Forense a cargo del Distrito Federal de cada Estado, quien a su vez se encuentra supeditado al Tribunal Superior de Justicia, y los Servicios Periciales a cargo de la Procuraduría General de Justicia.²

En Nicaragua el Instituto de Medicina Legal fue creado como complemento Orgánico del Poder Judicial, adscrito a la Corte Suprema de Justicia, ofrece servicios forenses, médicos y de laboratorio forense a la población. Dispone de los servicios de Clínicas Médicas, Psiquiatría y Psicología, Patología, Antropología, Odontología, laboratorios de Genética, Toxicología e Histología.³

3. CONCLUSIÓN

En el Centro de Investigación de Ciencias Forenses de Machala existen laboratorios químicos, biológicos y salas de tanatología donde se realizan las autopsias; exámenes que han permitido apoyar a la justicia en la resolución de los problemas médicos – legales, con la realización de peritajes forenses y respectivos informes de autopsias, exámenes químicos y biológicos; sin embargo, contrastando el CICF de Machala con los Centros Forenses de otros países podemos observar que cuentan con mejor infraestructura apoyados por una gran experticia profesional, siendo fundamental que en el Centro de Investigación de Ciencias Forenses de la Provincia de El Oro, con sede en Machala se implementen servicios como laboratorios de patología, ADN y área para realizar las experticias médico-legales, psiquiátricas y psicológicas, a fin de ejecutar de mejor manera su rol.

4. BIBLIOGRAFÍA

1. Consejo de Gobierno de Madrid. Reglamento del Instituto de Medicina Legal de la Comunidad de Madrid [Internet]. Decreto 37/2006. Madrid: 21/05/2015; 2015. p. 11. Available from: http://www.madrid.org/wleg_pub/secure/normativas/contenidoNormativa.jsf?opcion=VerHtml&nmnorma=3799&cdestado=P#no-back-button
2. Hernández MC. La Medicina Legal y Forense en México. Gac Internacional Ciencias Forenses. 2017;23:15–20.
3. Frances F, Castello A, Verdú F. Organización de la Medicina Legal en Iberoamérica. Gac Int Ciencias forenses. 2017;25:8–22.
4. NOTICIAS. Med Leg Costa Rica [Internet]. 1986;1:14–5. Available from: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/mlcr/v3n1/art11.pdf>
5. Registro Oficial 157. Reglamento General para el Funcionamiento y Desarrollo del Sistema Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Quito: 06/09/2000; 2000. p. 1–5.
6. Fiscalía General del Estado. El Fiscal General entregó el Centro de Investigación de Ciencias Forenses en Machala [Internet]. Boletines. 2014 [cited 2018 Dec 8]. Available from: <https://www.fiscalia.gob.ec/fiscal-general-entrego-el-centro-forense-en-machala/>
7. Lasarte Borreani MC. Impacto de la demanda judicial en el profesional médico. Biomedicina [Internet]. 2016;11:06-31. Available from: http://www.um.edu.uy/docs/revista_biomedicina_agosto2016.pdf
8. Guillermina SM. La medicina legal en la investigación criminalística. Visión Criminológica Crim. 2017;1:14.
9. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos I. Estadísticas de Seguridad Integral, Delitos de Mayor connotación psicosocial, Octubre 2018. [Internet]. 2018. p. 29. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/justicia-y-crimen/>
10. Andrial LH. Epidemiología de los casos trabajados en el Centro de Investigación de Ciencias Forenses de Sucumbíos (Ecuador), año 2016 Epidemiology of cases worked at the Investigation Center of Forensic Sciences of Sucumbios (Ecuador), year 2016. Cuad Med Forense. 2017;23:24–34.
11. Servicio de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Resolución 9. Quito: Registro Oficial Edición Especial 1013; 2017. p. 1–27.

12. Fiscalía General del Estado. Resolución N° 012-FGE-2018. Quito, Ecuador; 2018. p. 77.
13. Oficial R. Código Orgánico Integral Penal. Quito: 28/01/2014; p. 145.
14. Servicio Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses S. Plan Estratégico Servicio Nacional de Medicina Legal t Ciencias Forenses. 2018. p. 42.
15. Servicio Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses S. Informe de Rendición de Cuentas 2017. Abril 2018; p. 1–23.
16. Servicio Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. [Internet]. Programas y Servicios. [cited 2018 Dec 10]. Available from: <https://www.cienciasforenses.gob.ec/category/sin-categoria/>
17. Fiscalía General del Estado. El Centro Forense de Machala clave en el esclarecimiento de delitos en la región [Internet]. Boletines. 2015. p. 1. Available from: <https://www.fiscalia.gob.ec/el-centro-forense-de-machala-clave-en-el-esclarecimiento-de-delitos-en-la-region/>
18. Garnica-Leyva S. La importancia del dictamen pericial y cómo elaborarlo. Rev Mex Anesthesiol. 2014;37:15–6.
19. Vásquez A, Meléndez G. Aplicaciones de la Antropología Forense: Presentación del caso Xeabaj, Rabinal, Alta Verapaz. Rev Ciencias Forenses Honduras. 2015;1:16–21.
20. Jara EN. El valor de la química forense en la investigación criminal. Rev Ecuat Med Cienc Biol. 2015;36:25–31.
21. David JQ. La Fundamentación Médico Legal. Med. Med Leg Costa Rica - Edición Virtual. 2016;33:4.
22. Ríos Ruiz A, Fuente del Campo A. Medicina Legal una necesidad imperativa en México y Estados Unidos de América. Perfiles las Ciencias Soc. 2016;3:100–30.
23. Cwiklinska M, Teresinski G, Buszewicz G. Medico-legal and legal-penal aspects of expert opinions and adjudication in cases of intoxications with intoxicating agents and ethanol-like intoxicants. Arch Forensic Med Criminol [Internet]. 2015;65:77–89. Available from: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26284966?dopt=Citation%0ANDOI%0AAdded Aug 15](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26284966?dopt=Citation%0ANDOI%0AAdded+Aug+15)
24. Palomo Rando JL, Ramos Medina V, Palomo Gómez I, López Calvo A, Santos Amaya IM. Autopsia médico-legal en casos de supuesta mala praxis médica. Cuad Med Forense [Internet]. 2015;21:175–84. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-76062015000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es

25. Tabares Valencia C, Bedoya Montes O, Prada Cruz L, Angulo Riascos H, Cortés Monsalve L, Viveros Vásquez M, et al. Identificación de criterios de orden legal y científico en el derecho probatorio del sistema penal que incidieron en el proferimiento de sentencias de los enjuiciados por delitos sexuales entre el 2009-2010 en dos municipios del Valle del Cauca. *Criminalidad* [Internet]. 2016;58:123–40. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5737193.pdf%5Cnhttps://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=5737193>
26. Suescún Vargas J, Pérez Suárez R, Rueda Díaz A, Rodríguez Ibarra E. Historia de la medicina legal. *Rev los Estud la Univ Ind Santander*. 2009;22:79–85.
27. Gobierno de Chile. Historia del Instituto Médico Legal de Chile [Internet]. p. 1–20. Available from: <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/12/Historia-Servicio-Médico-Legal-y-Morgue.pdf>