



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ROL DEL BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO DENTRO DE LA
INVESTIGACIÓN FORENSE A TRAVÉS DEL ESTUDIO DE LA
NORMATIVA DE LEGISLACIÓN ECUATORIANA VIGENTE.

FEIJOO ENCARNACION DIANA MADELAINE
BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

ROL DEL BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO DENTRO DE LA
INVESTIGACIÓN FORENSE A TRAVÉS DEL ESTUDIO DE LA
NORMATIVA DE LEGISLACIÓN ECUATORIANA VIGENTE.

FEIJOO ENCARNACION DIANA MADELAINE
BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

MACHALA
2022



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

EXAMEN COMPLEXIVO

ROL DEL BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO DENTRO DE LA INVESTIGACIÓN
FORENSE A TRAVÉS DEL ESTUDIO DE LA NORMATIVA DE LEGISLACIÓN
ECUATORIANA VIGENTE.

FEIJOO ENCARNACION DIANA MADELAINE
BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

SEGURA OSORIO MARISELA BRIGITTE

MACHALA, 15 DE FEBRERO DE 2022

MACHALA
15 de febrero de 2022

ROL DEL BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO DENTRO DE LA INVESTIGACIÓN FORENSE A TRAVÉS DEL ESTUDIO DE LA NORMATIVA DE LEGISLACIÓN ECUATORIANA VIGENTE.

por Diana Madelaine Feijoo Encarnación

Fecha de entrega: 05-feb-2022 01:03a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1753292648

Nombre del archivo: FEIJOO_ENCARNACION_DIANA_MADELAINE_PT-041021_ECT_2.pdf (873.77K)

Total de palabras: 2870

Total de caracteres: 16308

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

La que suscribe, FEIJOO ENCARNACION DIANA MADELAINE, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado ROL DEL BIOQUÍMICO FARMACÉUTICO DENTRO DE LA INVESTIGACIÓN FORENSE A TRAVÉS DEL ESTUDIO DE LA NORMATIVA DE LEGISLACIÓN ECUATORIANA VIGENTE., 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, 15 de febrero de 2022



FEIJOO ENCARNACION DIANA MADELAINE
0706400314

DEDICATORIA

Con amor a Dios, quien me acompañó en el trayecto de toda esta etapa de preparación profesional, brindándome sabiduría, perseverancia y Fe en el proceso.

A mis amados padres, Marcia y George que con su esfuerzo y dedicación me permitieron llegar hasta el fin de mi formación profesional, a mi compañero de vida; Joseph que con su amor y apoyo constante me empujó a seguir adelante y no rendirme en el camino, a mi hermana de vida; Estefanía por ser incondicional y mi gran ejemplo a seguir, a mi amado abuelito José Luis que desde el cielo me cubrió con sus alas de amor y no me dejó sola ni un solo instante.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme fuerza, perseverancia, sabiduría y ser mi apoyo constante en toda mi etapa de estudio, a mi querida mamá por ser mi inspiración, mi roca y fortaleza para seguir adelante y no rendirme jamás, a mi querido papá por todo su esfuerzo, comprensión y confiar en mí desde el primer día, a mi compañero de vida, quien estuvo conmigo en los momentos más duros de mi formación profesional, a mi hermana de vida por haber estado siempre dispuesta a darme una mano cuando más la necesitaba.

A la Dra. Marisela Segura, por su guía, tiempo y dedicación en la resolución de este trabajo de titulación, a mis compañeros quienes han sido parte fundamental de toda esta etapa, a la Universidad Técnica de Machala por abrirme las puertas para mi formación profesional durante todos estos años de estudio.

RESUMEN

El bioquímico farmacéutico es un profesional con la capacidad de formar parte de varias ramas en el campo profesional, entre ellas la farmacéutica, laboratorio clínico, alimentos, ciencias forenses, entre otras; todo esto gracias a su formación académica teórica-práctica. El objetivo en la presente investigación fue determinar el rol del profesional químico en las ciencias forenses conjuntamente a la normativa relacionadas a las actividades como peritos químicos/as forense en las áreas de hematología, química, toxicología y biología, conforme a lo estipulado en el artículo 511 los interesados en ser peritos deberán cumplir con los requisitos establecidos del Código Integral Penal, quienes cumplan podrán ser designados al análisis de evidencias biológicas y no biológicas de la escena del delito, de acuerdo al artículo 14 del Reglamento del sistema Integral. La tendencia del Bioquímico Farmacéutico es del 100% al sector público por ser parte de instituciones como el Sistema de Salud y Función Judicial. En Ecuador existen once Centros de Investigación de Ciencias Forenses, presentando un déficit de trece a escala nacional para que exista uno por provincia, mientras que en sector privado la tendencia es nula, según el artículo 15 del mismo reglamento, el porcentaje oscilaría entre el 0-1%, debido la inexistencia de los centros forenses privados, revelando la necesidad de implementarlos, siguiendo el modelo de países vecinos como Argentina, lo cual permitiría a Ecuador desarrollarse exponencialmente dentro del campo forense al procesar contrapericias o meta pericia en el sector privado, estableciéndose como pioneros quienes se atreven a implementarlo en territorio Nacional.

Palabras claves: Bioquímico farmacéutico, evidencia normativa, perito, tendencia.

ABSTRACT

The pharmaceutical biochemist is a professional with the ability to be part of several branches in the professional field, including pharmaceuticals, clinical laboratory, food, forensic sciences, among others; all this thanks to their theoretical-practical academic training. The objective of this research was to determine the role of the professional chemist in the forensic sciences in conjunction with the regulations related to the activities as forensic chemist experts in the areas of hematology, chemistry, toxicology and biology, as stipulated in Article 511, those interested in becoming experts must meet the requirements of the Comprehensive Criminal Code, those who comply may be appointed to the analysis of biological and non-biological evidence from the crime scene, according to Article 14 of the Regulations of the Integral System. The tendency of the Pharmaceutical Biochemist is 100% to the public sector for being part of institutions such as the Health System and Judicial Function. In Ecuador there are eleven Forensic Science Research Centers, presenting a deficit of thirteen on a national scale so that there is one per province, while in the private sector the tendency is null, according to article 15 of the same regulation, the percentage would oscillate between 0-1%, due to the non-existence of private forensic centers, This would allow Ecuador to develop exponentially within the forensic field by processing counter or meta expertise in the private sector, establishing itself as a pioneer who dares to implement it in the national territory.

Keywords: Pharmaceutical biochemist, expert witness, evidence, trend, regulation.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	3
ABSTRACT	4
1. INTRODUCCIÓN	6
2. OBJETIVOS	7
3. HIPÓTESIS	7
4. DESARROLLO	8
4.1 Bioquímico Farmacéutico en las ciencias forenses	8
4.1.1 Bioquímico Farmacéutico	8
4.1.2 Bioquímico Farmacéutico en la investigación forense	9
4.2 Peritos Químicos Forenses	10
4.2.1 Perito Químico Forense	10
4.3.1 Tendencia de las ciencias forenses en Ecuador	13
5. CONCLUSIONES	15
6. BIBLIOGRAFÍA	16
7. ANEXOS	19

1. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, el bioquímico farmacéutico es considerado un profesional que posee la capacidad de aportar con sus conocimientos a una amplia variedad de ramas en el campo profesional entre ellas farmacéutica, laboratorio clínico, docencia, investigación científica y las ciencias forenses¹ gracias a su formación académica teórica-práctica, que incluyen áreas como hematología, química forense, toxicología y biología². En Latinoamérica existe una gran afluencia de estos profesionales, los cuales pretenden resolver problemas de ámbito forense, como peritos para el esclarecimiento de los hechos criminales y delictivos³ que se presentan comúnmente en la cotidianidad de un país⁴.

En Ecuador, de acuerdo al consejo de la Judicatura los interesados para postularse como peritos deberán escoger el área y especialidad que se acople a su perfil profesional, debiendo cumplir con los requisitos establecidos en el sistema, para ser acreditados por la función judicial y actuar como peritos forenses contribuyendo en las investigaciones judiciales⁵ cumpliendo su rol dentro del análisis de evidencias en los laboratorios de ciencias forenses, los mismos que constan de profesionales expertos en la investigación pericial en donde el químico forense es el encargado de la recolección, transporte y análisis de evidencias, con el fin de esclarecer los hechos delictivos⁶.

El bioquímico farmacéutico como perito forense se enfoca en los hallazgos encontrados, desde la recolección de las evidencias en el lugar de los hechos, para el cumplimiento de los protocolos analíticos, así como el transporte y conservación de las muestras⁷ manejo de instrumental forense, análisis de muestras biológicas y no biológicas lo cual contribuye al esclarecimiento de los hechos delictivos⁴, este proceso se lo realiza en los once centros de investigación del país, los mismos que cuentan con distintas áreas como química, biología, tanatología e histopatología, estructuras que se encuentran equipadas con herramientas de última tecnología las cuales permiten realizar el análisis de las evidencias que contribuyen al origen de los hechos criminales⁸.

De acuerdo a una investigación en México, un químico forense, es un profesional con la capacidad de identificar, caracterizar y analizar todos las pruebas presentes en el lugar de los hechos, llegando a una veraz conclusión mediante un estudios y protocolos tanto técnicos como científicos, además de tener la capacidad de responder de forma oportuna el origen de las evidencias, con el uso de técnicas y resultados válidos que permitan complementar las pruebas para un dictamen pericial y judicial⁹.

Es por esta razón que en esta investigación está enfocada en el estudio de las funciones de este profesional en las ciencias forenses, lo cual nos permitirá conocer la tendencia de su rol en las entidades públicas y privadas dentro de la investigación forense¹⁰, destacando su papel como peritos forenses, pero a su vez basándonos en el estudio de la escala de las leyes de la República del Ecuador que van desde la Constitución tratados, leyes orgánicas y ordinarias, normas regionales, decretos, ordenanzas y acuerdos¹¹, que incluyan al ejercicio profesional del bioquímico dentro del campo forense, público y privado¹², para así profundizar en el rol de estos profesionales farmacéuticos dentro de este mundo desconocido, al cual se le ha dado poca importancia¹³.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Evaluar el rol del bioquímico farmacéutico como perito forense dentro de la investigación judicial a través de la normativa ecuatoriana vigente estableciendo la tendencia del ejercicio profesional de la investigación forense en el sector público y privado.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las características y perfil que posee el bioquímico farmacéutico para formar parte de las investigaciones forenses en la resolución de casos periciales.
- Analizar la normativa ecuatoriana vigente destacando el rol del perito químico forense dentro de la función judicial.
- Determinar la tendencia del bioquímico farmacéutico en la química forense dentro del sector público frente al privado de forma nacional e internacional.

3. HIPÓTESIS

La tendencia del ejercicio profesional del bioquímico farmacéutico dentro de la química forense es ser parte de las investigaciones periciales desarrollando sus habilidades como perito forense, en el sector público en un 100% todos los que se encuentren acreditados por el sistema, mientras que en el sector privado la tendencia sería casi nula, tomando en cuenta la normativa el rango estaría entre el 0-1%.

4. DESARROLLO

4.1 Bioquímico Farmacéutico en las ciencias forenses

4.1.1 Bioquímico Farmacéutico

Bioquímico Farmacéutico

El bioquímico farmacéutico es un profesional que forma parte del equipo de la salud, capaz de ser parte de los procedimientos del área farmacéutica, laboratorio clínico, docencia, análisis de alimentos, ciencias forenses, entre otras.

Debido a su formación académica teórica-práctica, pueden contribuir como coadyuvante en la administración de la justicia mediante peritajes en las investigaciones forenses, siendo los responsables de recolectar, analizar y presentar las evidencias encontradas en el hecho criminal en la corte, aplicando métodos técnicos y científicos, siendo fundamental la aplicación de los procesos pre-analíticos, analíticos y post-analíticos en muestras.

➤ Ciencias forenses de Formación académica

HEMATOLOGÍA	QUÍMICA	TOXICOLOGÍA	BIOLOGÍA
Se basa en el estudio y análisis científico de muestras de sangre con fines legales.	Estudia las propiedades y composición de las evidencias, que incluyen Balística forense, Dactiloscopia, entre otras	Estudia los efectos que producen agentes químicos, incluye la rama de toxicología forense la cual estudia los protocolos en casos de envenenamiento.	Estudia los procesos del organismo, siendo parte en el estudio de delitos sexuales.

➤ Muestras Biológicas y No Biológicas



Muestras Biológicas: sangre, esputo, fluidos corporales, líquido seminal, saliva, uñas y cabellos.

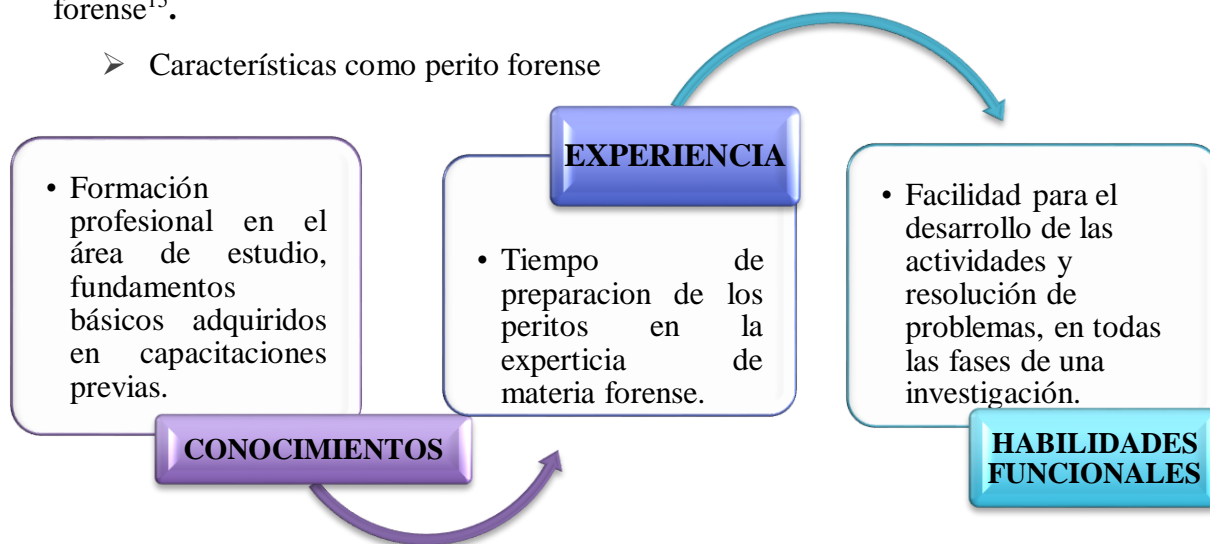


Muestras No Biológicas: Telas, madera, pisadas, rastros de pintura, uso del agua fuerte (ácido nítrico - agua), residuos de disparo y balas, falsificación de documentos

4.1.2 Bioquímico Farmacéutico en la investigación forense

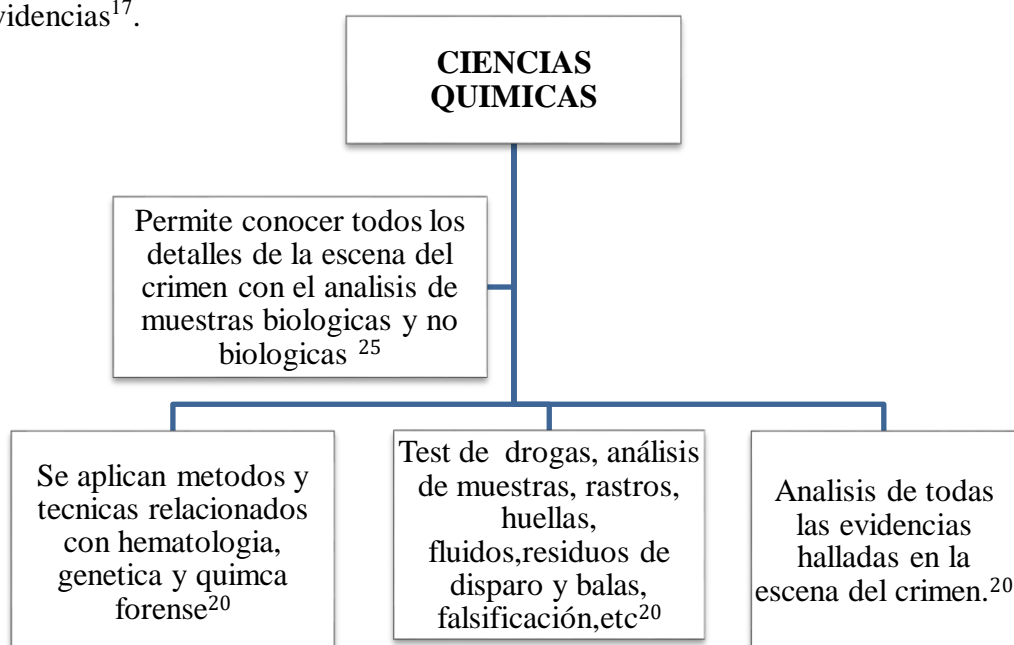
El Bioquímico farmacéutico dentro de la investigación forense en el Ecuador tiene la tendencia a desarrollarse como **perito forense**, tanto en las entidades públicas como privadas¹⁴, de la mano de Escala de Leyes Ecuatorianas (anexo 2), siguiendo los protocolos analíticos, y a la aplicación de sus conocimientos químicos y de interés forense¹⁵.

➤ Características como perito forense

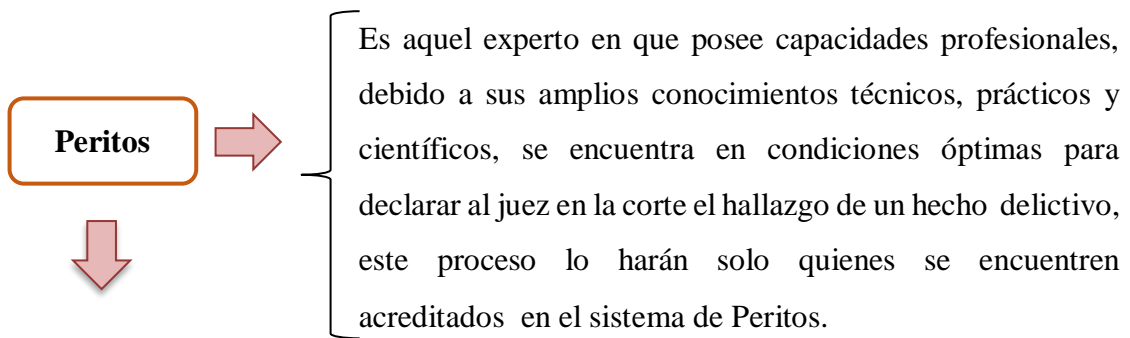


➤ Especialidad pericial del bioquímico farmacéutico

De acuerdo al manual de Especialidades de peritos de la Función Judicial, existe un área vinculada al ejercicio profesional del Bioquímico Farmacéutico como perito forense, la cual es las ciencias químicas¹⁶, la misma que se encarga del estudio de los delitos aplicando métodos y técnicas adecuadas para el análisis e interpretación de las evidencias¹⁷.



4.2 Peritos Químicos Forenses

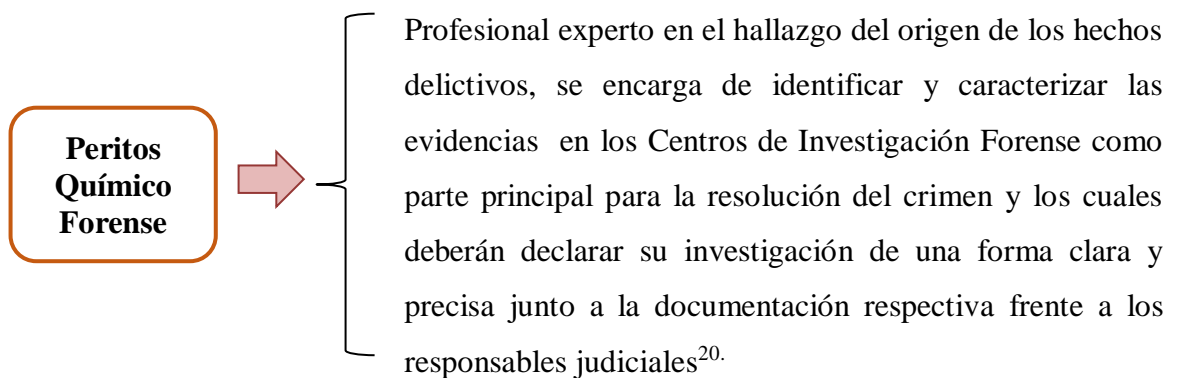


De acuerdo al Consejo de la Judicatura (CJ), un perito es un experto en determinada materia, quien con sus conocimientos proporciona información a los administradores de justicia para la resolución de los procesos judiciales¹⁹ y tendrán la autorización de redactar, presentar los informes periciales y declarar en la corte.

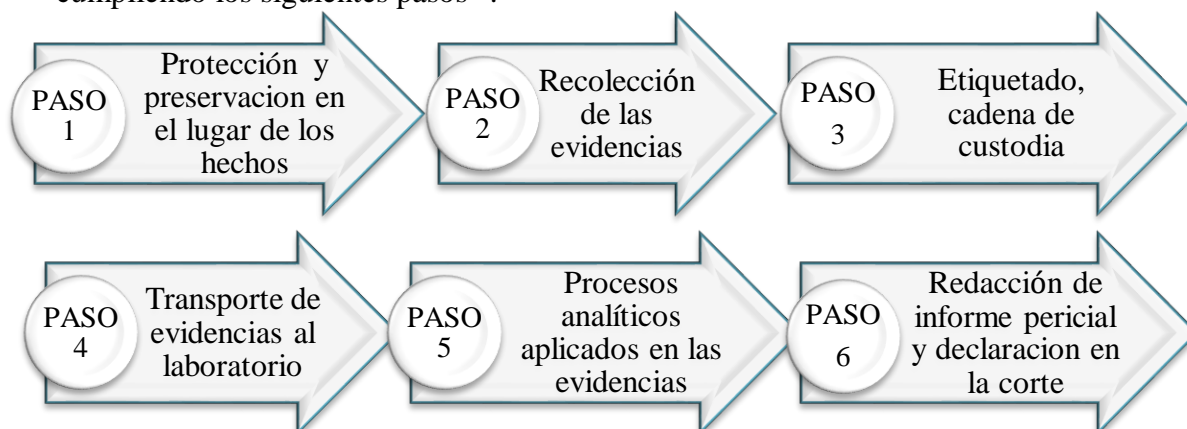
Función del perito en la corte

- Presentarse obligatoriamente al (CJ), cuando es convocado y escogido para ser parte de un procedimiento judicial.
- Sustentar su informe pericial en la corte, incluido aspectos técnicos y responder de forma clara y precisa las inquietudes del juez, fiscal o las partes según sea el caso
- El perito dentro de su informe pericial, tiene terminantemente prohibido emitir comentarios, a favor o en contra de las partes procesadas.

4.2.1 Perito Químico Forense



Los peritos forenses, son parte del análisis de evidencias en las investigaciones criminales, para esto es necesario que cumplan con el procedimiento necesario, cumpliendo los siguientes pasos¹⁸.



1.1.1 Fases del perito forense analíticos

Tabla 1: Fases Analíticas en el Laboratorio

FASES	DESCRIPCIÓN
PRE-ANALÍTICA	El químico se encarga de tomar datos, recolección de la evidencia en el lugar de los hechos, aplicando las técnicas para conservación de la muestra para transporte hasta el laboratorio ¹⁹ .
ANALÍTICA	Al llegar al laboratorio en cadena de custodia, el químico se encarga de analizar las pruebas recogidas en la escena del delito, aplicando técnicas automatizadas, para esclarecer las dudas del delito ²⁰ .
POST-ANALÍTICA	El profesional después de realizar los procedimientos respectivos aplicando las técnicas y métodos, llega a las conclusiones y se encarga de reportar los resultados detallando todo en un informe pericial, para declaración en la corte ante los responsables judiciales ²¹ .

Fuente: Autora

4.3 Análisis de Normativa de Legislación Ecuatoriana Vigente

Tabla 2: Normativa, artículos y análisis

NORMATIVA	ARTÍCULO	ANÁLISIS
CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR	Artículo 194: Dispone que la fiscalía general del estado es un órgano autónomo de la función judicial, único e indivisible, funcionará de forma desconcentrada y tendrá autonomía administrativa, económica y financiera ¹²	De acuerdo a esta disposición, que afirma que la (FGE), es la entidad autónoma del proceso de sorteo de los peritos, dependiendo el área que se requiera según el caso, para que sean parte de los procesos judiciales, por tanto se encarga de elegir según el registro en el

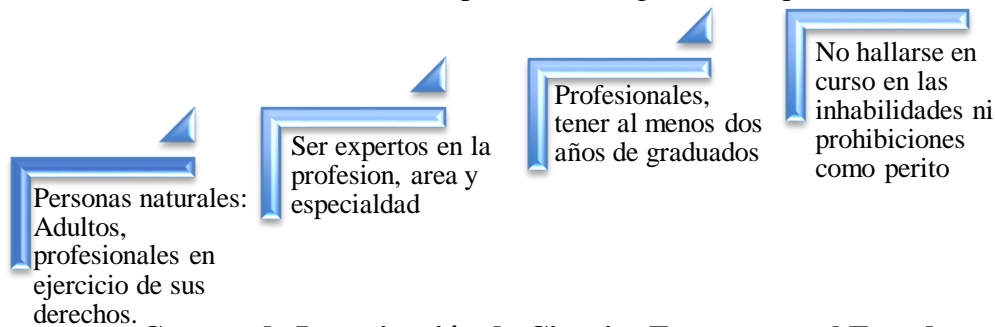
	encargada de formar vínculos con entidades públicas como el Sistema de Salud ²² .	Sistema de Peritos, en donde los (BQF) forman parte del área de ciencias químicas.
CÓDIGO ORGÁNICO INTEGRAL PENAL	Artículo 511: Establece que los peritos deberán ser profesionales expertos en el área, especialistas titulados o con conocimientos, experiencia o experticia en la materia y especialidad, acreditados por el (CJ) ²³ .	En este apartado, se describen las características de aquellos profesionales que estén interesados en postularse como peritos ²⁴ en cierta área o especialidad, en donde los (BQF) se encuentran dentro del perfil para formar parte del sistema pericial.
LEY DEL EJERCICIO PROFESIONAL DE LOS BIOQUÍMICOS FARMACEUTICOS	Artículo 2: Se define como ámbito ocupacional del profesional en Bioquímica y Farmacia, la atención integral en sus áreas de formación y especialización que comprende: microbiología, toxicología, hematología, biología molecular, genética, química clínica, validación de métodos, gestión, aseguramiento y control de calidad de proyectos en las áreas de su competencia y estudios de investigación científica.	Este profesional tiene la capacidad de ser parte del sistema pericial, en la función judicial, gracias a su preparación académica, lo cual le permite desarrollarse en muchas áreas de su interés dentro de las investigaciones judiciales, lo cual justifican su ejercicio profesional en las ciencias forenses.
REGLAMENTO DEL SISTEMA PERICIAL INTEGRAL DE LA FUNCIÓN JUDICIAL	Artículo 14: Designación de peritos funcionarios del sector público para casos específicos, los profesionales periciales que pertenezcan a instituciones del sector público (Función Judicial, Sistema de Salud Pública y Policía Nacional) cuando sean designadas por el responsable judicial actuará de conformidad al perfil profesional y a la necesidad requerida Sólo en los casos especiales de no haber disponibles peritos para dichos procesos, la autoridad misma procederá a designar peritos privados ²⁵ .	Los responsables de la justicia serán los encargados de designar a los expertos que se encuentran registrados en el sistema del sector público, según su área y profesión específica, en las instituciones registradas, por tanto los BQF acreditados en estas entidades estarían dentro de los procesos judiciales, pero al presentarse la falta de un experto que se acople al perfil del caso, se procederá a designar de forma particular, en donde los BQF lo cual refleja un porcentaje entre 0-1% ya que en el Ecuador no existen Centros de Investigación Forenses privadas ²⁶ .

REGLAMEN TO DEL SISTEMA PERICIAL INTEGRAL DE LA FUNCIÓN JUDICIAL	Artículo 15: Las y los Funcionarios Competentes de la (FGE), en las etapas procesales y pre procesal, obligatoriamente designaran peritos del Registro del (CJ), cuando dichos peritos se requiera de oficio, el sorteo se realizará con peritos públicos de las Instituciones públicas registradas. En los casos especiales de no existir disponibilidad en el sector público, se tomarán en cuenta a los peritos privados que formen parte de este Registro ²⁷ .	En este acuerdo, señala que al presentarse falta de personal público para designar como perito de determinado caso, el responsable judicial revisará en el sistema a todos aquellos profesionales que se encuentren registrados en el Sistema de Peritos, los cuales serán parte del sorteo y uno de ellos sea contratados por el (CJ) de forma privada por un tiempo estipulado según la investigación ²⁸ .
---	--	---

4.3.1 Tendencia de las ciencias forenses en Ecuador

SECTOR PÚBLICO

Según el sistema pericial del Consejo de la Judicatura, en el Ecuador existen alrededor de 8.000 peritos acreditados en las distintas áreas y especialidades, quienes estén interesados en acreditarse deben cumplir con los siguientes requisitos²⁹.



Centros de Investigación de Ciencias Forenses en el Ecuador

Son instituciones fundamentales para el análisis y hallazgos de evidencias en los hechos delictivos, los mismos que se encuentran dotados con equipos e instrumental necesario para llevar a cabo el análisis de evidencias³⁰ en Ecuador se cuenta con once (CICF) desde el 2013³¹ armados con modernas áreas de biología, química, tanatología, entre otras, en donde se pueden analizar muestras y pruebas de la escena de un crimen³².



Sede -Pichincha	Sede -Guayas	Sede-El Oro	Sede-Loja
			
Sede- Sucumbíos	Sede -Santo Domingo de los Tsáchilas	Sede -Manabí	Sede -Esmeraldas
			
Sede –Azuay	Sede-Tungurahua	Sede -Los Ríos	

TENDENCIA: En el sector público, todos aquellos peritos que se encuentren acreditados en sistema de peritos, podrán ser parte de las investigaciones judiciales en todo el sector público, formando parte de los Centros de Investigación forense, por lo tanto la tendencia del Bioquímico Farmacéutico dentro de las investigaciones forenses en las entidades públicas es del 100%

SECTOR PRIVADO

En el Ecuador hasta la actualidad no existen centros de Investigación forenses privados, por lo tanto sería muy factible tomar la posibilidad de crear centros de investigación forenses privados, siguiendo el modelo de países vecinos, como Perú y Argentina, los cuales tiene un avance significativo con laboratorios privados, los cuales ofrecen un amplio campo laboral a los profesionales, lo cual permitiría al Ecuador desarrollarse de forma pionera en el campo forense privado.

TENDENCIA: En base al artículo 15 del acuerdo de la Función Judicial, el cual indica que ante la falta de personal público para designar como perito de determinado caso, el responsable judicial revisará en el sistema a todos aquellos expertos registrados en el Sistema Judicial, los cuales serán parte del sorteo y uno de ellos sea contratados por el (CJ) de forma privada por un tiempo estipulado según la investigación, pero es una posibilidad casi nula por tanto la tendencia en el sector privado oscila entre el 0-1%

5. CONCLUSIONES

- El bioquímico farmacéutico es un profesional con capacidades técnicas y científicas, debido a su formación académica teórica-práctica, aporta con sus conocimientos a la administración de la justicia, en la intervención de la búsqueda de evidencias como peritos químicos forenses en las investigaciones judiciales, aplicando las fases analíticas, desde la toma de muestra hasta la presentación de su informe pericial demostrando veracidad en sus hallazgos ya que las evidencias son testigos mudos que el perito químico forense debe hacerlos hablar al procesarlas ofreciendo su aporte en su informe o en la defensa dentro de las investigaciones judiciales de los casos que sea asignados.
- El bioquímico farmacéutico es un profesional que posee características que se acoplan al perfil de un perito, debido a sus conocimientos que incluyen áreas de hematología forense, química forense, toxicología, biología molecular, química instrumental entre otras que permiten avances significativos en las ciencias forenses, sumado a estos la experiencia obtenida en el tiempo de capacitación para acreditarse como perito y su rol diario dentro de los peritajes químicos forenses le permiten desarrollar habilidades funcionales para aportar hallazgos dentro del campo forense.
- La normativa de legislación vigente, respaldan el rol del ejercicio profesional bioquímico farmacéutico dentro de la química forense en el Ecuador, como peritos acreditados dentro del Sistema Informático, en sector público, debido a que se encuentran insertados en las instituciones públicas registradas por la Función Judicial.
- De acuerdo al reglamento del sistema pericial integral de la función judicial en los artículos 14 y 15, se detalla que los responsables judiciales serán los encargados de designar a los peritos acreditados para los distintos procesos públicos, además de ser contratados en casos particulares de forma privada, en donde los bioquímicos farmacéuticos participan de forma activa para ser parte de las investigaciones periciales.
- Los bioquímicos farmacéuticos poseen un perfil profesional que se adapta al en las investigaciones forenses del sector público, con una tendencia del 100% por formar parte de las Instituciones del estado como el Sistema de Salud, Policía Nacional y función Judicial, mientras que en sector privado la tendencia sería casi nula, tomando en cuenta el reglamento, el porcentaje oscila entre el 0-1%.

6. BIBLIOGRAFÍA

- (1) Tentoni, J.; Randazzo, V.; Polini, N. N. Práctica Profesional Bioquímica En La Universidad Nacional Del Sur. *Acta bioquímica. clínica. Latinoamérica*. **2012**, 46 (4), 0–0.
- (2) Sosa Reyes, A. M. Del Laboratorio al Juzgado. Enseñanza de Las Ciencias Para El Ejercicio Forense. *Educ. Quim.* **2017**, 28 (4), 238–245. <https://doi.org/10.1016/j.eq.2017.09.001>.
- (3) García, I. C. G.; Santiago, N. R. L. Teaching the Validation of Analytical Methods: Experimental Protocols of Forensic Chemistry. *Educ. Quim.* **2020**, 31 (2), 81–90. <https://doi.org/10.22201/fq.18708404e.2020.2.71678>.
- (4) Pizarro, O. R. Peritaje forense y responsabilidad del perito. *Rev. CONAMED* **2004**, 9 (4), 16–18.
- (5) Luis, J.; Chávez, P.; Luis, M. J. LA AUDITORÍA FORENSE: FRAUDES Y DELITOS ECONÓMICOS 1. <https://doi.org/10.26696/sci.epg.0053>.
- (6) Rodríguez Jorge, R. R.; Loy Vera, B. Bases Teóricas de Las Ciencias Forenses Contemporáneas Y Las Competencias Interdisciplinarias Profesionales. *Medicentro Electrónica* **2016**.
- (7) Manuel Alberto Arca. El Ejercicio Profesional Bioquímico En Latinoamérica Y Argentina. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana* **2018**, 42 (3), 339–359.
- (8) Arca, M. A. Palabras Clave: Ejercicio Profesional Bioquímico * Análisis Clínicos * Residencias * Educación Bioquímica de Posgrado * Certificación de La Actividad Profesional Summary. *Acta Bioquím Clín Latinoam* **2008**, 42 (3), 339–359.
- (9) Pachar Lucio, J. V. La participación del médico forense en la escena del crimen. *Med. leg. Costa Rica* **2018**, 35 (1), 102–114.
- (10) Sayra Nathaly Meza Morales, . Impact of Problem - Based Learning on the Student of Human Health. *Education Medical* **2019**.
- (11) Aso Escario, J. Bioética de La Actividad Pericial Médica. *Cuad. med. forense* **2009**, No. 56, 105–117.
- (12) Dr.Galo Chiriboga Zambrano. Fiscalía General Del Estado: Resolución 011 FGE. **2018**.
- (13) Ejecutivo, D.; Delgado, R. C. *REGLAMENTO ORGANIZACIÓN, OPERACIÓN DE INVESTIGACIÓN, MEDICINA LEGAL*.
- (14) Valerio, D. G. La importancia del perito forense en la procuración e impartición de

- justicia en México. *Rev Mex Med Forense* **2020**, 5 (4), 61–74.
- (15) Sayra Meza Morales, N. E. Z. C. L. R. Impacto Del Aprendizaje Basado En Problemas En Estudiantes de Salud Humana. *Educación Médica Superior* **2019**, 3–6.
- (16) Jara, E. N. *EL VALOR DE LA QUÍMICA FORENSE EN LA INVESTIGACIÓN CRIMINAL*.
- (17) Pérez González, E.; Romel Rodríguez Jorge, R.; Loy Vera, B. *La Aplicación de La Criminología Clínica En Las Investigaciones Forenses Actuales*; Revista Científica Villa Clara , 2018; Vol. 22.
- (18) González W, L.; Inzunza N, J. A.; Bustos M, L.; Vallejos, C., V.; Gutiérrez L, R. Docencia E Investigación En Medicina Legal: Situación Actual Y Desafíos Para Las Facultades de Medicina de Chile. *Rev. Méd. Chile* **2005**, 133 (7), 805–812. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872005000700008>.
- (19) Sistema Especializado Integral de Investigación de Medicina Legal y Ciencias Forenses. *MANUAL DE PROTOCOLOS Y PROCEDIMIENTOS DE HISTOPATOLOGÍA FORENSE SISTEMA ESPECIALIZADO INTEGRAL DE INVESTIGACIÓN, MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES*; Sistema Especializado Integral de Investigación de Medicina Legal y Ciencias Forenses , 2020.
- (20) Consejo de la Judicatura. *MANUAL DE CATÁLOGO DE ESPECIALIDADES PERICIALES*; Ecuador, 2019.
- (21) Pág. *SISTEMA ESPECIALIZADO INTEGRAL DE INVESTIGACIÓN, DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES MANUAL DE PROTOCOLOS Y PROCEDIMIENTOS DE HISTOPATOLOGÍA FORENSE SISTEMA ESPECIALIZADO INTEGRAL DE INVESTIGACIÓN, MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES. MANUAL DE PROTOCOLOS Y PROCEDIMIENTOS DE HISTOPATOLOGÍA FORENSE*.
- (22) Lucio, R.; Villacrés, N.; Henríquez, R. Sistema de salud de Ecuador. *Salud pública Méx* **2011**, 53, s177–s187. <https://doi.org/10.1590/S0036-36342011000800013>.
- (23) Fiscalía General del Ecuador. *Sistema Especializado Integral de Investigación de Medicina Legal Y Ciencias Forenses*; 2018; pp 1–121.
- (24) García-Garduza, I. Importancia de la Medicina Legal en la práctica médica. *Rev. Fac. Med. (Méx.)* **2014**, 57 (5), 20–31.
- (25) Fiscalía General del Estado. *Reglamento Del Sistema Pericial Integral de La*

Función Judicial; 2018.

- (26) Perez, A. G. *Peritos Forenses: Una Mirada desde la Psiquiatría Tomo II*; Amazon Digital Services LLC - KDP Print US, 2020.
- (27) Función Judicial. Resolución 009 - Consejo de La Judicatura. **2018**.
- (28) Maguiña Yta, M. J. Factores contaminantes en la escena del crimen que dificultan la investigación criminal, según percepción de peritos de la DIRCRI PNP 2017. **2018**.
- (29) *Documentos constitucionales y legales relativos a la función judicial, 1810-1917*; Suprema Corte de Justicia de la Nación, 1997.
- (30) Hechavarría Andrial, L. Epidemiología de Los Casos Trabajados En El Centro de Investigación de Ciencias Forenses de Sucumbíos (Ecuador), Año 2016. *Cuadernos de Medicina Forense* **2017**, 23 (1-2), 24–34.
- (31) Quitian-Feliciano, I. D.; Rodríguez-González, G. L. Desafíos de Los Centros de Gestión de La Investigación Para Promover La Investigación Colaborativa. *de Investigación ...* **2020**.
- (32) Castillo, V.; Médico, H. R.; Descriptivo, A.; Comparativo, Y.; Centro De, D.; Forense, I.; Machala, D. E.; Oro, E. L. *Análisis Descriptivo Y Comparativo de Centros de Investigación Forense*; 2019.

7. ANEXOS

Anexo 1: Recomendación para implementar ciencias forenses en sector privado

RECOMENDACIONES

- A los dirigentes del sector privado, considerar la posibilidad de implementar Centros de Investigación de Ciencias Forenses privados en el Ecuador, tomando en cuenta el modelo de países vecinos como Perú y Argentina, los cuales presentan un avance significativo con laboratorios privados, los mismos que ofrecen un amplio campo laboral a los profesionales, lo cual permitirá al Ecuador desarrollarse de forma pionera en el campo forense privado.
- A los profesionales en bioquímica y farmacia, en tomar en cuenta las ciencias forenses como una opción muy favorable para su ejercicio profesional, formando parte de las investigaciones como peritos forenses, contribuyendo con la justicia en la resolución de los hechos criminales.

Anexo 2: Escala de Leyes Ecuatorianas



Fuente: Autora

Anexo 3: Sistema Pericial, Bioquímicos farmacéuticos acreditados como peritos

SISTEMA PERICIAL - Consulta de peritos acreditados											
Parámetros de Búsqueda											
Identificación:							Nombre:				
Provincia:	Seleccione...						Cantón:	Seleccione...			
Área o Profesión:	CIENCIAS QUÍMICAS						Especialidad:	Bioquímica Farmacéutica			
Institución:	Seleccione...										
<input type="button" value="Buscar"/> <input type="button" value="Limpiar"/> <input type="button" value="Exportar Excel"/>											
INFORMACIÓN PERITOS											
Identificación	Nombre	Provincia	Cantón	Teléfono	Correo Electrónico	Área o Profesión	Especialidad	Fecha Inscripción	Fecha Caducidad	Institución o Persona Jurídica	
0704962810	ERAZO JAYA HENRY JOSE	EL ORO	EL GUABO	072157193 / 0994834413	henry_erazojaya@hotmail.com	CIENCIAS QUÍMICAS	Bioquímica Farmacéutica	2020-06-05	2022-06-05	SERVICIO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	
1707528590	GARZON OBANDO CARMEN DEL ROCIO	PICHINCHA	QUITO	022923935 / 0993507096	rgo_chio@hotmail.com	CIENCIAS QUÍMICAS	Bioquímica Farmacéutica	2020-07-15	2022-07-15		
1103780118	MALDONADO TENORIO ROSA BEATRIZ	LOJA	LOJA	072589572 / 0990345855	rosa.maldonado@cienciasforenses.gob.ec	CIENCIAS QUÍMICAS	Bioquímica Farmacéutica	2021-04-29	2023-04-29	SERVICIO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	
1713604732	MONTEZUMA VILLOTA VICTOR HUGO	SANTO DOMINGO TSACHILAS	SANTO DOMINGO	023934220 / 0996354228	victor.montezuma@cienciasforenses.gob.ec	CIENCIAS QUÍMICAS	Bioquímica Farmacéutica	2021-05-06	2023-05-06	SERVICIO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	

Fuente: Página web/Funcion Judicial

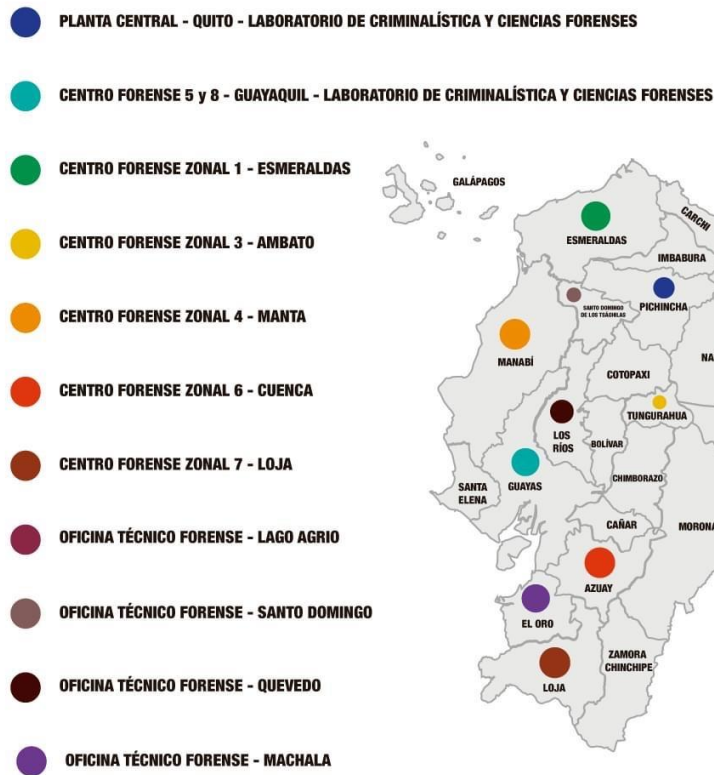
Anexo 4: Escala remunerativa de peritos Forenses

Art. 7 de la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública - LOTAIP												
(*) La remuneración mensual por puesto y todo ingreso adicional, incluso el sistema de compensación, según lo establezcan las disposiciones correspondientes												
Remuneraciones mensuales										Ingresos adicionales		
No.	Apellidos y nombres de los servidores y servidoras	Puesto Institucional	Regimen laboral al que pertenece	Número de partida presupuestaria	Grado jerárquico o escala al que pertenece el puesto	Remuneración mensual unificada	Remuneración unificada (anual)	Décimo Tercera Remuneración	Décima Cuarta Remuneración	Horas suplementarias y extraordinarias	Encargos y subrogaciones	Total ingresos adicionales
105	MURILLO CHANG LUCHI ABRAHAM	PERITO EN GENETICA FORENSE	2-REGIMEN ESPECIAL (ECDESCFP)	22920210100000000000000000000000000000000	1232	11	1.212,00	14.544,00	505,00	400,00	0,00	905,00
106	MURILLO MURILLO LUIS PATRICIO	CONDUCTOR	3-CODIGO DE TRABAJO	22920210100000000000000000000000000000000	1	1	553,00	6.636,00	230,42	400,00	176,11	806,63
107	NAVA VILLAVICENCIO AGUSTIN EDUARDO	MEDICO LEGAL 1	2-REGIMEN ESPECIAL (ECDESCFP)	22920210100000000000000000000000000000000	1185	13	1.676,00	20.112,00	698,31	400,00	0,00	1.098,31
108	NOSALES MENA JENNYFER LIZETH	ANALISTA ADMINISTRATIVO 1	1-SERVICIO CIVIL PUBLICO (LOSEP)	22920210100000000000000000000000000000000	1139	9	986,00	11.832,00	410,83	400,00	0,00	810,83
109	NUÑEZ ROSERO KARINA ELIZABETH	SECRETARIA EJECUTIVA 1	1-SERVICIO CIVIL PUBLICO (LOSEP)	22920210100000000000000000000000000000000	1249	4	622,00	7.464,00	259,17	400,00	0,00	659,17
110	ORDOÑEZ MONTAÑO SILVANA DEL COND	PERITO EN BIOLOGIA FORENSE	2-REGIMEN ESPECIAL (ECDESCFP)	22920210100000000000000000000000000000000	1220	11	1.212,00	14.544,00	505,00	400,00	0,00	905,00
111	ORTIZ VITERI SANTIAGO FRANCISCO	PERITO EN MECANICA FORENSE	2-REGIMEN ESPECIAL (ECDESCFP)	22920210100000000000000000000000000000000	1224	11	1.212,00	14.544,00	505,00	400,00	0,00	905,00
112	OSORIO NARANJO EUGENIA GUADALUPE	PERITO EN GENETICA FORENSE	2-REGIMEN ESPECIAL (ECDESCFP)	22920210100000000000000000000000000000000	1136	11	1.212,00	14.544,00	505,00	400,00	0,00	905,00
113	ORBE ARMAS EVELYN CATALINA	ANALISTA DE METODOS Y PROTOCOLOS	2-REGIMEN ESPECIAL (ECDESCFP)	22920210100000000000000000000000000000000	1254	11	1.212,00	14.544,00	505,00	400,00	0,00	905,00
114	PACHECO MUÑOZ EDWIN JOAQUIN	CONDUCTOR	3-CODIGO DE TRABAJO	22920210100000000000000000000000000000000	16	1	553,00	6.636,00	230,42	400,00	220,80	851,22
115	PACHECO PRADO FLAVIO PATRICIO	CONDUCTOR	3-CODIGO DE TRABAJO	22920210100000000000000000000000000000000	15	1	553,00	6.636,00	230,42	400,00	188,88	810,30
116	PADILLA PIÑA JUAN DIEGO	DISETOR	2-REGIMEN ESPECIAL (ECDESCFP)	22920210100000000000000000000000000000000	1260	6	731,00	8.796,00	305,42	400,00	0,00	705,42
117	PALACIOS ORTIZ GALD VINGIO	DIRECTOR DE ADMINISTRACION DEL TALENTO HUMANO	1-SERVICIO CIVIL PUBLICO (LOSEP)	22920210100000000000000000000000000000000	5	NIVEL EJECUTIVO SUPERIOR 2 DEC. 001	2.368,00	28.416,00	986,67	400,00	0,00	1.386,67

Fuente: Página web/Funcion Judicial

Anexo 5: Mapa de ubicación de los Centros Forenses en Ecuador

PRESENCIA INSTITUCIONAL A NIVEL NACIONAL



Fuente: Página web/Funcion Judicial