UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPIRITU SANTO

FACULTAD DE DERECHO, POLITICA Y DESARROLLO

TITULO: VALIDEZ DE LA PRUEBA PAPILOSCÓPICA Y CADENA DE CUSTODIA EN EL PROCESO PENAL ECUATORIANO.

TRABAJO DE TITULACIÓN QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR AL GRADO DE ABOGADO DE LOS TRIBUNALES Y JUZGADOS DE LA REPÚBLICA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: ALVARO JOEL RUIZ BONILLA

NOMBRE DEL TUTOR: MGS. MARIA PAULINA ANDRADE PACHECO.

SAMBORONDÓN, OCTUBRE, 2025

DEDICATORIA

A mi amada esposa, Fernanda Vargas, por su amor incondicional, paciencia y apoyo constante que han sido mi fortaleza en cada etapa de este camino.

A mis hijos, fuente de inspiración y motivación diaria para alcanzar mis metas y superarme continuamente.

A mis queridos padres, quienes partieron de este mundo, pero cuyo legado de amor, valores y enseñanzas permanece vivo en mi corazón, guiando cada uno de mis pasos.

Al Departamento de Criminalística de la Policía Nacional, a quienes honro con este trabajo de investigación, reconociendo su compromiso y dedicación en la búsqueda de la justicia.

Joel Álvaro Ruiz

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi más profundo agradecimiento a todas las personas e instituciones que hicieron posible la realización de este trabajo.

A la Policía Nacional, en especial al Departamento de Criminalística, por su valiosa colaboración, asesoría y acceso a información técnica que enriqueció esta investigación.

A mis asesores y colegas, por su orientación experta, apoyo científico y consejos que fueron fundamentales para el desarrollo de este estudio.

A mi familia, por su comprensión, paciencia y respaldo emocional durante todo el proceso.

De manera muy especial, dedico un recuerdo eterno a mis padres, quienes, aunque ya no están físicamente, su amor y enseñanzas han sido el pilar que sostiene mi vida y mis esfuerzos.

Finalmente, agradezco a todas las personas que, directa o indirectamente, contribuyeron con su tiempo, conocimientos y apoyo para el éxito de este proyecto

Joel Álvaro Ruiz

Resumen

La prueba pericial de papiloscopía cumple un rol fundamental en el proceso penal ecuatoriano, al permitir la identificación científica de personas mediante huellas dactilares. Sin embargo, su valor jurídico no depende únicamente de su precisión técnica, sino también del cumplimiento riguroso de los protocolos legales establecidos para su recolección, análisis y presentación, la cadena de custodia, como conjunto de procedimientos destinados a preservar la integridad, identidad y trazabilidad del indicio, es determinante para asegurar que la evidencia no haya sido alterada o manipulada. Dada la naturaleza sensible de la prueba dactiloscópica altamente vulnerable a factores ambientales o de conservación, se propone que esta sea preservada hasta el momento en que el perito defienda su informe en audiencia, o en su defecto, que se solicite la realización de una audiencia anticipada. Esta medida busca evitar cualquier tipo de alteración que pueda comprometer su autenticidad o valor probatorio. Este trabajo analiza cómo la incorrecta aplicación o falta de estandarización de estos protocolos puede afectar la autenticidad, credibilidad y admisibilidad de la prueba papiloscópica, vulnerando garantías constitucionales como el debido proceso, el derecho a la defensa y la tutela judicial efectiva. A través de un enfoque jurídico, doctrinario y normativo.

Palabras Claves: Prueba, Pericia, Papiloscopía, Cadena de custodia, Protección, Autenticidad.

Abstract

Forensic papilloscopy evidence plays a fundamental role in Ecuadorian criminal proceedings, allowing for the scientific identification of individuals through fingerprints. However, its legal value depends not only on its technical precision, but also on rigorous adherence to the legal protocols established for its collection, analysis, and presentation. The chain of custody, as a set of procedures designed to preserve the integrity, identity, and traceability of the evidence, is crucial to ensuring that the evidence has not been altered or manipulated. Given the sensitive nature of fingerprint evidence, which is highly vulnerable to environmental or conservation factors, it is proposed that it be preserved until the expert defends his or her report at a hearing, or, failing that, until an early hearing is requested. This measure seeks to prevent any type of alteration that could compromise its authenticity or evidentiary value. This paper analyzes how the incorrect application or lack of standardization of these protocols can affect the authenticity, credibility, and admissibility of papilloscopic evidence, violating constitutional guarantees such as due process, the right to defense, and effective judicial protection. It uses a legal, doctrinal, and regulatory approach.

Key words: Evidence, Expertise, Papilloscopy, Chain of Custody, Protection, Authenticity.

Introducción

En el ámbito del proceso penal ecuatoriano, la prueba papiloscópica constituye un elemento técnico-científico de gran relevancia, pues permite identificar con precisión a la persona que intervino en la comisión de un hecho delictivo. Sin embargo, su eficacia probatoria no depende únicamente de la validez científica de la dactiloscopia, sino también de la rigurosa aplicación de la cadena de custodia, la cual asegura que el indicio no sufra alteraciones que puedan poner en duda su autenticidad.

Las huellas dactilares, especialmente aquellas latentes, presentan un alto nivel de vulnerabilidad frente a factores ambientales o a la manipulación inadecuada, lo que exige que los procedimientos de recolección, preservación, transporte y análisis sean ejecutados con estricto apego a protocolos técnicos y jurídicos. En este sentido, resulta indispensable cuestionarse si la observancia efectiva de la cadena de custodia influye directamente en la validez jurídica de la prueba papiloscópica dentro de los juicios penales.

Bajo esta premisa, la hipótesis planteada se orienta a promover mejoras en la capacitación de los operadores de justicia, optimizar los protocolos de preservación de indicios y fomentar un manejo más técnico de la prueba papiloscópica, de manera que su presentación en audiencia no solo sea científicamente confiable, sino también jurídicamente válida. Con ello, se busca fortalecer las garantías del debido proceso, consolidar una justicia penal más técnica y transparente, y evitar que deficiencias en la cadena de custodia generen la exclusión de pruebas determinantes en la búsqueda de la verdad.

La prueba papiloscópica

La papiloscopía es una rama de la criminalística que se encarga del estudio, análisis y clasificación de las impresiones generadas por las crestas papilares presentes en los dedos, palmas y plantas de los seres humanos. Estas crestas dérmicas, únicas e irrepetibles en cada individuo, permiten establecer la identidad de una persona de forma inequívoca, la papiloscopía se define como la ciencia que observa y estudia las papilas dérmicas con fines de identificación humana (Ríos, 2019)[1].

La papiloscopía se fundamenta en tres principios científicos los cuales son la perennidad hace referencia a que las crestas papilares aparecen en el feto humano entre las semanas 12 y 15 de gestación y se mantienen durante toda la vida, hasta la descomposición del tejido epidérmico. La inmutabilidad señala que las características morfológicas de las crestas no cambian a lo largo del tiempo, ni por la edad, ni por la enfermedad (salvo destrucción física de los tejidos). Finalmente, la diversidad se refiere a que no existen dos personas en el mundo que compartan un mismo patrón de huellas dactilares, ni siquiera en los casos de gemelos univitelinos (Rodríguez, 2020)[2].

La utilización de impresiones digitales como forma de identificación humana no es un descubrimiento reciente. En la antigua Babilonia (alrededor del 2000 a.C.), los escribas aplicaban huellas dactilares en tabletas de arcilla para firmar contratos comerciales. De manera similar, en la China de la dinastía Qin (221–206 a.C.), se utilizaban huellas como forma de autenticar documentos oficiales. No obstante, estas prácticas eran meramente empíricas y carecían de un respaldo científico sistemático (Pérez, 2018)[3].

El verdadero nacimiento de la papiloscopía como ciencia se da en el siglo XIX con los estudios del anatomista checo Johannes Evangelista Purkinje, quien en 1823 presentó una tesis en la Universidad de Breslavia donde clasificó las huellas digitales en nueve tipos morfológicos. Se sentaron las bases teóricas de la dactiloscopía moderna. A finales del siglo XIX, el antropólogo inglés Francis Galton retomó estos estudios y demostró que las huellas digitales son únicas e

inmutables. Su obra Finger Prints (1892) es considerada uno de los pilares fundamentales de la ciencia papiloscópica (Galton, 1892)[4].

En paralelo, Edward Henry, funcionario del servicio colonial británico en la India, desarrolló un sistema de clasificación alfabético-numérico que permitió organizar grandes archivos dactilares. Este sistema fue adoptado por la policía metropolitana de Londres en 1901 y posteriormente replicado en diversos países, incluyendo Estados Unidos y Latinoamérica (Martínez, 2020)[5].

Con la aparición de la informática, en los años 80 se desarrollaron sistemas automatizados de identificación de huellas dactilares, conocidos por sus siglas en inglés como AFIS (Automated Fingerprint Identification System). Estas bases de datos permiten comparar en segundos una huella digital con millones de registros previamente ingresados, facilitando la identificación de individuos con antecedentes penales o en procesos judiciales. En la actualidad, sistemas como el IAFIS del FBI o los registros papiloscópicos nacionales de países como Ecuador y Colombia son herramientas clave en la lucha contra el crimen organizado y el terrorismo (Interpol, 2022) [6.]

La cadena de custodia

La cadena de custodia constituye un elemento fundamental para garantizar la autenticidad, legalidad y conservación de los indicios dentro de un proceso penal. En el caso de los indicios dactilares, su correcto tratamiento es indispensable, ya que representan un medio técnico-científico altamente confiable para la identificación de personas. Como lo establece el artículo 456 del Código Orgánico Integral Penal (COIP)[7], "se aplicará cadena de custodia a los elementos físicos o contenido digital materia de prueba, para garantizar su autenticidad, acreditando su identidad y estado original".

Este proceso inicia desde el momento mismo en que se localiza el indicio en la escena del crimen y finaliza con su presentación ante el juez o tribunal, el informe pericial dactilar, como prueba científica, no se basa en conjeturas. Su valor probatorio reside en la objetividad técnica de las crestas papilares, cuya originalidad

es irrepetible. Tal como se argumenta en el documento, "la dactiloscopia es una técnica objetiva y científica [...] que sirve para conocer exacta, científicamente y técnicamente la identidad de una persona" (Ponce, 2009)[8].

Esta técnica se fundamenta en principios de unicidad, perennidad e inmutabilidad de las huellas digitales, lo que la convierte en una de las formas de identificación más fiables y permanentes conocidas en las ciencias forenses (Bruckner & Reyes, 2005)[9].

La jurisprudencia y doctrina también respaldan el valor del informe pericial dactilar en los procesos penales. (Enríquez y Arroyo 2020) [10] destacan que “los indicios y evidencias siguen un eslabonamiento inquebrantable desde su descubrimiento hasta el juicio”. Este enfoque sistemático busca garantizar la integridad y confiabilidad de las pruebas presentadas.

Finalmente, es fundamental resaltar que el incumplimiento de la cadena de custodia puede acarrear graves consecuencias procesales, incluyendo la exclusión probatoria y la responsabilidad del Estado por violaciones al debido proceso. Por ello, la capacitación de los primeros intervinientes, la estandarización de los procedimientos técnicos y la aplicación rigurosa de la normativa vigente son esenciales para la eficacia de la administración de justicia penal.

La dactiloscopia en América.

En Ecuador, la dactiloscopia fue incorporada tempranamente mediante contactos directos con el argentino Juan Vucetich, lo que permitió importar su sistema de identificación por huellas a finales del siglo XIX. En 1924, Ernesto Sáenz de Viteri, tras formarse en Buenos Aires, organizó las primeras oficinas de identificación dactiloscópica en Quito y Guayaquil, y posteriormente, en 1927, en la ciudad de Cali, Colombia. Esta transferencia tecnológica forma parte de una circulación sur-sur de saberes forenses en América Latina.

No obstante, en 1941, Víctor Julio Martínez criticó la ineficacia inicial del servicio de identificación, atribuyéndola a la falta de formación técnica de sus operadores. El sistema fue reestructurado tras la intervención de una misión técnica chilena en

1936, que mejoró sus estándares profesionales. Este proceso convirtió a Ecuador no solo en receptor, sino en difusor regional de la dactiloscopia científica (Palacios Laval, 2025)[11].

En Colombia, la dactiloscopia ha tenido un desarrollo normativo y técnico relevante dentro del sistema penal, con la Ley 38 de 1993, se unificó el uso del sistema decadactilar en el país. Finalmente, la Ley 906 de 2004, en sus artículos 251 y 275, reconoce a las huellas como elementos probatorios válidos en procesos judiciales, incluyendo su uso como evidencia física. Estas normas reflejan el reconocimiento de la dactiloscopia como prueba científica confiable en el ámbito penal (Chila Colo & Silva Hernández, 2025)[12].

Argentina es reconocida internacionalmente como la cuna de la dactiloscopia moderna, gracias a Juan Vucetich, quien en 1891 organizó el Servicio de Identificación de la Policía de La Plata. Si bien inicialmente trabajó con el sistema antropométrico de Bertillon, pronto propuso un sistema basado en la impresión y fichaje de los diez dedos, al que denominó inicialmente Icnofalangometría y más tarde dactiloscopia.

Este método fue más eficiente, económico y seguro que los anteriores, y rápidamente se difundió por América Latina. Gracias a este avance, Argentina se convirtió en un modelo para la región en materia de identificación científica y criminalística (Chila Colo & Silva Hernández)[13].

Chile jugó un papel fundamental en la profesionalización y tecnificación del uso de la dactiloscopia en América Latina, esta participación ubico a Chile como un eslabón importante en la red de cooperación regional en criminalística, compartiendo conocimientos y fortaleciendo las capacidades forenses de países vecinos (Palacios Laval, 2025, pp. 5–7)[14].

La prueba dactiloscópica en Ecuador

La correcta administración de justicia en el sistema penal ecuatoriano depende en gran medida de la validez y fiabilidad de la prueba pericial. En particular, la prueba

dactilar sustentada en técnicas papiloscópicas constituye una herramienta científica objetiva que, cuando se aplica adecuadamente, puede proporcionar certezas en la identificación del autor de un delito. El dictamen pericial, en este contexto, se rige como un medio probatorio que asesora técnicamente al juez en materias que trascienden su formación jurídica.

Aunque en Ecuador existen tratamientos técnicos y científicos para la prueba papiloscópica, la falta de estandarización efectiva de los protocolos técnicos y el incumplimiento riguroso de la cadena de custodia comprometen la validez jurídica y probatoria de esta evidencia en el proceso penal. Estas deficiencias operativas generan vulneraciones al derecho fundamental al debido proceso y a la defensa adecuada, afectando la transparencia y confiabilidad del sistema de justicia penal.

Si bien la normativa ecuatoriana como el Código Orgánico Integral Penal (COIP)[15], el Código Orgánico de la Función Judicial y la (Resolución 40-2014 del Consejo de la Judicatura)[16] establece parámetros claros para la actuación pericial, aún persisten vacíos en la capacitación técnica de peritos y en la aplicación uniforme de protocolos. En la práctica, muchos peritos basan su desempeño más en la experiencia empírica que en la formación especializada brindada por el Estado, lo que evidencia una necesidad urgente de fortalecer la capacitación continua sin que ello signifique estigmatizar su profesionalismo.

La jurisprudencia comparada y la doctrina, desde los aportes de Galton, Vucetich y Henry, han demostrado la fiabilidad de los sistemas de clasificación dactilar. Asimismo, metodologías como el método ACE-V, desarrollado en Canadá y hoy reconocido como protocolo científico internacional, y la implementación de estándares de calidad como las normas ISO para pruebas forenses, constituyen referentes que deben incorporarse y adaptarse al marco jurídico ecuatoriano para garantizar resultados reproducibles y verificables.

En este sentido, es relevante señalar que aunque Ecuador posee mejores lineamientos normativos y mecanismos de custodia que países como Colombia y Argentina, en la práctica se evidencian falencias que deben ser corregidas. Mi

investigación busca visibilizar que estas deficiencias no invalidan los avances alcanzados, pero sí demandan reformas normativas y técnicas orientadas a modernizar los procedimientos y a asegurar su plena efectividad.

Mi investigación cita estudios y normas que subrayan la importancia de la cadena de custodia y el manejo protocolar de la prueba pericial como requisitos indispensables para su admisión y valoración en juicio. Este planteamiento se articula con principios constitucionales de primer orden, como el derecho a la defensa, la tutela judicial efectiva y el debido proceso (arts. 76, 78 y 82 de la Constitución).[17]

El debido proceso, consagrado en el artículo 76 de la Constitución de la República del Ecuador, garantiza a toda persona el ejercicio pleno de su derecho a la defensa, lo cual incluye la posibilidad de presentar pruebas, impugnar las que se presenten en su contra, y disponer del tiempo y los medios adecuados para la preparación de su estrategia procesal. En este sentido, cualquier pericia científica, como la dactiloscópica, debe elaborarse con criterios de objetividad, imparcialidad y transparencia, respetando las normas técnicas forenses, los estándares legales establecidos en el Código Orgánico Integral Penal (COIP) y las (resoluciones del Consejo de la Judicatura)[18].

Cuando los informes periciales adolecen de una metodología poco clara, carecen de fundamentación técnica, o presentan vacíos e inconsistencias en el registro y control de la cadena de custodia, su valor probatorio puede ser seriamente cuestionado.

Estos defectos abren la posibilidad de que la prueba sea desestimada por el juez al momento de aplicar el principio de sana crítica o incluso sea declarada nula por vulneración del debido proceso. En consecuencia, la defensa podría alegar la invalidez de la prueba, generando un debilitamiento de la estructura probatoria, afectando la imparcialidad del proceso y, en algunos casos, dejando impunes hechos delictivos o, peor aún, condenando a personas inocentes. De ahí que la rigurosidad en el cumplimiento de estos protocolos no es una mera formalidad, sino una garantía fundamental para la legitimidad del sistema de justicia penal.

El Código Orgánico Integral Penal (COIP)[19] y la Resolución No. 40-2014 del Consejo de la Judicatura constituyen los principales instrumentos normativos que regulan la práctica pericial dentro del proceso penal ecuatoriano. Estas disposiciones establecen directrices claras y precisas respecto al contenido, forma y procedimiento que debe seguirse en la elaboración del informe pericial, incluyendo el dactiloscópico.

Adicionalmente, la normativa exige que el perito sea debidamente acreditado por el Ministerio Público, lo cual implica una verificación previa de sus competencias profesionales, conocimientos técnicos y experiencia en el área pericial correspondiente. Esta acreditación no solo garantiza la idoneidad del perito, sino también su sometimiento a estándares éticos y de imparcialidad, esenciales para el desarrollo de una labor objetiva dentro del proceso penal.

El perito, al actuar como auxiliar de la administración de justicia, debe preservar su neutralidad y evitar cualquier vinculación o interés con las partes procesales, para que su dictamen tenga plena legitimidad.

Desde una perspectiva técnica, la papiloscopía rama de la lofoscopía se fundamenta en principios científicos rigurosos, como la unicidad, inmutabilidad y perdurabilidad de las crestas papilares, lo que permite establecer con certeza la identidad de una persona a partir de sus huellas digitales. Esta técnica es ampliamente reconocida y utilizada en el ámbito forense por su alta fiabilidad y valor probatorio. No obstante, cuando se vulneran las disposiciones legales o técnicas npor ejemplo, si el perito no cuenta con la formación adecuada, si se omite el registro metodológico de los procedimientos realizados, o si se interrumpe o contamina la cadena de custodia, la validez del informe pericial queda gravemente comprometida. En tales casos, la prueba puede ser objetada por las partes, declarada nula por el juez o incluso excluida del juicio oral, afectando negativamente el desarrollo del proceso penal.

Uno de los efectos más directos y perjudiciales de estos errores es la exclusión de la prueba durante el juicio oral. Esto puede traducirse en una debilitación considerable de la acusación fiscal, que podría carecer de elementos fundamentales para sustentar la responsabilidad penal del acusado. Por el contrario, en el caso de

una defensa que se apoya en una prueba pericial contaminada o mal ejecutada, su exclusión puede impedir demostrar la inocencia del procesado. En ambos escenarios, la búsqueda de la verdad procesal se ve entorpecida, y con ello se obstaculiza el cumplimiento del principio de justicia.

Asimismo, estas deficiencias técnicas tienen un impacto directo en la protección de los derechos fundamentales garantizados por la Constitución del Ecuador. La vulneración del derecho a la defensa, la tutela judicial efectiva y la presunción de inocencia ocurre cuando una persona es juzgada y eventualmente sancionada sin que se hayan respetado las garantías mínimas de un proceso justo. En muchos casos, estas falencias generan decisiones judiciales erróneas, como sentencias condenatorias basadas en pruebas manipuladas, mal recolectadas o sin sustento científico, así como la posible absolución de verdaderos responsables ante la imposibilidad de demostrar su implicación mediante pruebas válidas.

Desde el punto de vista institucional, la negligencia en la elaboración de informes periciales o en la conservación de las evidencias implica responsabilidades concretas para los funcionarios públicos involucrados. “El artículo 15 del Código Orgánico de la Función Judicial establece que jueces, fiscales y peritos pueden ser sujetos de responsabilidad administrativa, civil o penal cuando su actuación u omisión afecte el curso del proceso judicial. Esta disposición busca asegurar que todos los operadores del sistema de justicia actúen con la debida diligencia y bajo principios de legalidad, objetividad y profesionalismo[20].

Para que la justicia penal sea efectiva y legítima, resulta indispensable que los procedimientos técnicos y legales se cumplan con transparencia, rigurosidad y respeto a los derechos procesales. La confianza de la ciudadanía en el sistema judicial depende, en gran medida, de la calidad de las decisiones que emiten los jueces y de la validez de los elementos probatorios que sustentan dichas decisiones.

Por tanto, cualquier falla en la cadena de custodia o en la elaboración de una pericia compromete no solo un caso en particular, sino la credibilidad del sistema judicial en su conjunto.

Propuesta normativa para la prueba pericial dactiloscópica y la cadena de custodia en Ecuador

La necesidad de incorporar un protocolo estandarizado y obligatorio para la cadena de custodia de indicios dactiloscópicos en el Ecuador. Este protocolo debería estar establecido en el Código Orgánico Integral Penal (COIP) o en un reglamento complementario vinculante mismo que deberá ser estandarizado por la certificación ISO correspondiente , contemplando todo el proceso desde la recolección hasta la conservación y presentación en juicio de las huellas dactilares. Para garantizar uniformidad, se propone la inclusión de manuales técnicos específicos, alineados con estándares científicos reconocidos como el método ACE-V. Asimismo, se sugiere la exigencia de una capacitación obligatoria y continúa dirigida a peritos, fiscales y operadores judiciales, con el fin de asegurar la correcta manipulación y valoración de la evidencia dactiloscópica.

Implementación de una audiencia anticipada específica para la exhibición y defensa de la prueba dactiloscópica. Esta figura procesal, denominada "audiencia anticipada de exhibición del rastro dactiloscópico", permitiría preservar la integridad del indicio en casos de riesgo de deterioro o manipulación antes de la audiencia oral. Durante este acto, se presentaría el indicio físico junto con el informe pericial, brindando a las partes la oportunidad de observar, impugnar o solicitar aclaraciones, lo cual fortalece el derecho a la contradicción y al debido proceso. Para asegurar su validez, la audiencia debería documentarse mediante actas firmadas, registros fotográficos o videográficos que acrediten la autenticidad e integridad del indicio.

Fortalecimiento normativo de la responsabilidad administrativa y sancionatoria en torno a la cadena de custodia. Se plantea incorporar mecanismos sancionatorios específicos para aquellos operadores que incumplan los protocolos establecidos, afectando la validez de la prueba dactiloscópica. De igual manera, se busca garantizar la responsabilidad directa de quienes omitan o alteren el correcto manejo de los indicios, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 15 del Código Orgánico de la Función Judicial.

Se debe Incluir la estandarización de la prueba pericial dactiloscópica bajo la certificación ISO 17020, que regula la competencia técnica y la imparcialidad en la

inspección y análisis forense. Esto garantizara que los laboratorios y peritos que realizan esta función específica cumplan con estándares internacionales de calidad y competencia técnica, promoviendo un control de calidad externo que respalde la confiabilidad y aceptación judicial de la prueba. Esta inclusión debe estar explícita en la fundamentación técnica y metodológica de la normativa.

Se promueve la economía procesal como un beneficio directo de estas reformas. La audiencia anticipada y los protocolos estandarizados reducirán la multiplicidad de impugnaciones posteriores y exclusiones probatorias, permitiendo una administración de justicia más ágil sin menoscabar las garantías procesales. A su vez, la estandarización y la capacitación continua contribuirán a disminuir errores y omisiones, optimizando los recursos judiciales y garantizando resultados confiables en menor tiempo.

Conclusiones

La prueba papiloscópica constituye un instrumento técnico-científico de alta confiabilidad dentro del proceso penal ecuatoriano, al permitir establecer con certeza la identidad de las personas mediante el análisis de huellas dactilares. Esta eficacia se sustenta en principios fundamentales como la unicidad, inmutabilidad y perennidad de las crestas papilares. Sin embargo, su validez jurídica no depende únicamente de su base científica, sino del estricto cumplimiento de los estándares técnicos, legales y procesales que rigen su obtención, preservación y presentación.

Un componente clave para asegurar la autenticidad y credibilidad de esta prueba es la cadena de custodia, que comprende todas las etapas desde la recolección del indicio hasta su exhibición en juicio. Cualquier ruptura en esta cadena puede afectar la integridad de la evidencia, comprometiendo su valor probatorio y con ello la correcta administración de justicia.

La presente investigación ha evidenciado diversas debilidades en la aplicación de la prueba pericial dactilar en el Ecuador. Estas incluyen la falta de protocolos técnicos unificados, prácticas informales en la elaboración de informes, y una capacitación insuficiente de peritos y operadores de justicia. A esto se suma la

limitada comprensión, por parte de algunos jueces y fiscales, sobre el alcance técnico-científico de la prueba dactilar.

Una falencia crítica identificada es la falta de mecanismos adecuados para garantizar la conservación del indicio dactiloscópico, especialmente cuando este es altamente vulnerable al deterioro por factores ambientales o físicos. Por ello, se propone como medida complementaria y urgente la reforma legal que establezca la obligación de preservar la evidencia dactilar hasta la defensa del informe pericial en audiencia o, en su defecto, la realización de una audiencia anticipada con todas las garantías procesales. Esta actuación permitirá evitar la pérdida o alteración del indicio y reforzará su valor dentro del juicio.

El incumplimiento de estos parámetros compromete principios constitucionales como el debido proceso, la tutela judicial efectiva y el derecho a la defensa, generando escenarios de vulneración de derechos y deslegitimación institucional. En consecuencia, se hace impostergable la implementación de reformas estructurales que comprendan la estandarización de procedimientos mediante manuales técnicos obligatorios, programas de formación continua para operadores judiciales, tecnologías digitales de trazabilidad, auditorías periódicas a laboratorios forenses y un régimen sancionatorio eficaz ante negligencias o malas prácticas.

Solo mediante estas acciones integrales será posible reforzar la validez técnica y jurídica de la prueba dactilar, fortalecer el respeto al debido proceso y recuperar la confianza ciudadana en el sistema de justicia penal.

Referencias bibliográficas

RODRÍGUEZ, Milton, *Identificación humana: principios y métodos papiloscópicos*, Universidad Central del Ecuador, 2020.

PÉREZ, Andrés, "Historia de la dactiloscopía: de Babilonia al siglo XXI" en *Revista de Ciencias Forenses*, año 14, vol. 2, 2018, pp. 101-115.

RIVERA DARÍO, Pablo Rodrigo, *La importancia del informe pericial dactilar y su aplicación en el proceso penal ecuatoriano* (Tesis doctoral), Universidad Central del Ecuador, 2014.

GALTON, Francis, *Finger Prints*, Macmillan, 1892, Londres.

MARTÍNEZ, Ricardo, *Criminalística moderna y técnicas forenses aplicadas*, Editorial Jurídica, 2020.

INTERPOL, *Fingerprint identification*, URL https://www.interpol.int/en/How-we-work/Forensics/Fingerprints consultado 13/08/2025.

RÍOS, Juan, *Manual de papiloscopía forense*, Instituto Nacional de Criminalística, 2019.

LEMA TUMBACO, Blanca Lucía, *La inobservancia de las normas del reconocimiento del lugar de los hechos en los delitos de homicidio inintencional produce la impunidad del delito en el Juzgado 1 de Garantías Penales en la provincia de Cotopaxi en el periodo 2009* (Tesis), 2011.

SANTOS RIVERA, Sandra, *La influencia de los factores de riesgo en la calidad de la investigación de la escena del crimen desde la óptica de los peritos del Departamento de Criminalística-Arequipa, 2019*, 2019.

SÁNCHEZ MONDRAGÓN, Néstor Javier, *La contaminación de la escena del crimen y la investigación criminal por delito de homicidio en Ventanilla, 2019*, 2022.

SALVADOR, Carlos B., *Manual: manejo del lugar de los hechos*.

PALMA, Rosa y YAMISELA, Esther, *La importancia de los rastros papilares como pruebas en un hecho delictivo en Panamá*, 2022.

ESCOBAR, Milton, *La valoración de la prueba, en la motivación de una sentencia en la legislación ecuatoriana* (Tesis), Universidad Andina Simón Bolívar, 2010, Quito-Ecuador.

LÓPEZ, Álvaro, *Criminalística actual, ley, ciencia y arte*, Ediciones Euromexico, 2012.

VAYAS, Guillermo, *Medios probatorios admitidos en la legislación adjetiva penal del Ecuador* (Tesis), Universidad Andina Simón Bolívar, 2009, Quito-Ecuador.

ZEELENBERG, Arie J., *Procedimientos utilizados en la identificación de huellas dactilares*, 2001.

FIGUEROA, Carlos, *La cadena de custodia en el proceso penal*, Edisofer, 2015.

GIMÉNEZ-SALINAS, Antonio y GONZÁLEZ, Javier, *Investigación criminal: principios, técnicas y aplicaciones*, LID Editorial, 2015.

ÁLVAREZ, Omar / PINEDA, Carlos / GONZÁLEZ MORA, Juan, *El dictamen de dactiloscopia como evidencia física en el sistema penal acusatorio*, URL https://repository.ugc.edu.co/ consultado 13/08/2025.

BELTRÁN FELIPA, Claudia, *Pericia dactiloscópica se convierte en prueba fundamental del proceso en ausencia de prueba testimonial [R.N. 2654-2014, Ica], Jurisprudencia Penal Peruana*, URL https://lpderecho.pe/ consultado 13/08/2025.

HERRERA, Víctor Eduardo, *Uso de huellas dactilares como método de la identificación en casos de robo*, p. 120, URL http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/07/03/Matheu-Victor.pdf consultado 13/08/2025.