

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



Deficiente servicio de peritaje grafotécnico en el
Departamento de Grafotecnia DIRCRI PNP - Lima, período
2018 – 2023.

Trabajo de investigación para obtener el grado académico de
Maestro en Gobierno y Políticas Públicas que presentan:

Jhon Elidor Becerra Díaz

Elmer Roger Fernández Palacios

Asesor:

José Manuel Villaorduña Aristondo

Lima, 2025


Informe de Similitud

Yo, José Manuel Villaorduña Aristondo, docente de la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) del trabajo de investigación titulada(o) “Deficiente servicio de peritaje grafotécnico en el Departamento de Grafotecnia DIRCRI PNP - Lima, período 2018 – 2023”, de los autores Jhon Elidor Becerra Díaz y Elmer Roger Fernández Palacios, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 17%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 27 de junio de 2025.
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis o Trabajo de investigación, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha:

Lima, 4 de julio de 2025.

Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: <u>Villaorduña Aristondo, José Manuel</u>	
DNI: 09641008	Firma 
ORCID: 0000-0001-9906-7026	

Resumen

En la actualidad, en el Perú se pueden identificar riesgos en torno al servicio de peritaje brindado por la PNP, lo que incrementa el alza de criminalidad en el territorio, sin embargo, este servicio ha sido pocas veces abarcado como área de interés para los diversos proyectos de innovación o modernización en el estado. Por esta razón, el presente trabajo abordará el problema público de: “Deficiente servicio de peritaje grafotécnico en el Departamento de Grafotecnia DIRCRI PNP - Lima, período 2018 – 2023”, presentando un análisis del problema y una propuesta de proyecto que pretende brindar una solución innovadora basada en la certificación de competencias y el uso de un simulador virtual asistido con IA.

El servicio de peritaje grafotécnico en el Perú afronta diversos problemas entre ellos la insuficiencia de recursos humanos especializados, infraestructura y equipamiento obsoletos, carencias normativas y procedimentales, deficiencias en la implementación de políticas públicas. Se revisan antecedentes nacionales e internacionales para entender el impacto del problema y sus posibles soluciones.

Estas fallas afectan la calidad del servicio y comprometen la seguridad jurídica en casos de falsificación de documentos y usurpación de identidad, generando impunidad y desconfianza por parte de la ciudadanía.

Se evalúa el impacto de este problema. Se emplean análisis documentales, entrevistas con expertos y estudios comparativos con otros países que han implementado soluciones exitosas en este ámbito.

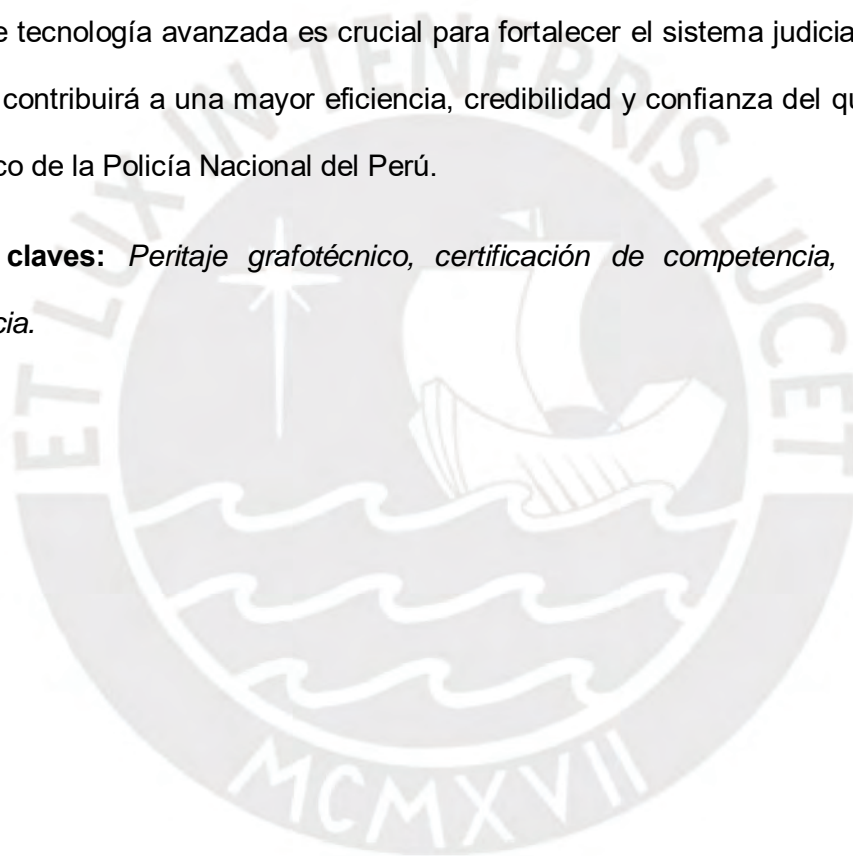
Se plantea una solución innovadora para afrontar el problema identificado, proponiéndose el Modelo de Evaluación de Competencias Periciales Grafotécnicas “PERITOPNP”, cuyos componentes son un estándar de competencia pericial grafotécnica y un simulador virtual asistido con IA; el cual tendrá un proceso de desarrollo, entrenamiento y ejecución que cumpla con los protocolos de consentimiento, finalidad, calidad, seguridad

y proporcionalidad establecidos en la Ley de Protección de Datos Personales (Ley N° 29733).

Con ello se espera mejorar la calidad y precisión de los peritajes Grafotécnicos, agilizar la formación y certificación de peritos, integrar tecnología avanzada en la evaluación para la certificación de competencias periciales grafotécnicas, así como reducir los errores en la administración de justicia en relación a la falsificación de documentos en general.

Se concluye que la modernización del peritaje grafotécnico mediante la certificación y el uso de tecnología avanzada es crucial para fortalecer el sistema judicial peruano. Esta propuesta contribuirá a una mayor eficiencia, credibilidad y confianza del quehacer pericial grafotécnico de la Policía Nacional del Perú.

Palabras claves: *Peritaje grafotécnico, certificación de competencia, estándares de competencia.*



Abstract

Currently, in Peru, risks can be identified around the expert service provided by the Peruvian National Police (PNP), which increases the rise in crime in the territory, however, this service has rarely been covered as an area of interest for the various innovation or modernization projects in the state. For this reason, this work will address the public problem of: “Deficient graphotechnical expert service in the Graphotechnical Department DIRCRI PNP – Lima, period 2018 – 2023”, presenting an analysis of the problem and a project proposal that aims to provide an innovative solution based on the certification of competencies and the use of a virtual simulator assisted with AI.

The graphotechnical expert service in Peru faces various problems, including the lack of specialized human resources, obsolete infrastructure and equipment, regulatory and procedural deficiencies, and deficiencies in the implementation of public policies. National and international background is reviewed to understand the impact of the problem and its possible solutions. These failures affect the quality of the service and compromise legal security in cases of document forgery and identity theft, generating impunity and mistrust on the part of citizens.

The impact of this problem is evaluated. Document analysis, interviews with experts and comparative studies with other countries that have implemented successful solutions in this area are used.

An innovative solution is proposed to address the identified problem, proposing the Model for Evaluation of Graphotechnical Expert Competencies “PERITOPNP”, whose components are a graphotechnical expert competence standard and a virtual simulator assisted by AI, which will have a development, training, and execution process that complies with the protocols of consent, purpose, quality, security, and proportionality established by the Personal Data Protection Law (Law No. 29733).

With this, it is expected to improve the quality and precision of graphotechnical expert reports, speed up the training and certification of experts, integrate advanced technology in the evaluation for the certification of graphotechnical expert competencies, as well as reduce errors in the administration of justice in relation to document forgery in general.

It is concluded that the modernization of handwriting expertise through certification and the use of advanced technology is crucial to strengthening the Peruvian judicial system. This proposal will contribute to greater efficiency, credibility and confidence in the handwriting expertise of the Peruvian National Police.

Keywords: *Handwriting expertise, certification of competence, standards of competence.*



Índice

Carátula.....	I
Resumen.....	III
Abstract.....	V
Lista De Tabla.....	IX
Lista De Figuras.....	X
Introducción.....	1
Capítulo I: Definición y descripción del problema público.....	3
1.1. Redacción formal del problema.....	3
1.2. Marco Conceptual.....	6
1.2.1. Definición de conceptos claves.....	6
1.2.1.1. Debido Proceso.....	6
1.2.1.2. Perito grafotécnico.....	7
1.2.1.3. Procedimiento de Evaluación de Competencias.....	7
1.2.1.4. Competencias.....	8
1.2.1.5. Certificación de Competencias.....	9
1.2.1.6. Estándares o Normas de Competencia.....	9
1.3. Arquitectura del Problema Público.....	10
1.3.1 Magnitud del problema.....	10
1.3.2. Actores que Intervienen en el Problema.....	17
1.4. Marco Normativo e Institucional Relacionado con el Problema.....	20
1.4.1. Marco Normativo.....	20
1.4.2 Marco Institucional.....	23
Capítulo II: Causas del problema público.....	29
2.1 Marco teórico sobre las causas del problema público.....	29
2.1.1. Antecedentes Nacionales.....	29
2.1.2 Antecedentes Internacionales.....	31
2.2. Causas del Problema Público.....	34
2.2.1 Insuficiencia de Recursos Humanos Especializados.....	35
2.2.2 Infraestructura y Equipamiento de Nuevas Tecnologías.....	36
2.2.3 Carencias Normativas y Procedimentales.....	38
2.2.4 Deficiencia en la Implementación de Políticas Públicas.....	40
Capítulo III: Diseño del prototipo.....	42

3.1.	Desafío de Innovación	42
3.2	Experiencias de Innovación en otros contextos	49
3.2.1.	México.....	49
3.2.2.	Perú.....	49
3.2.3.	Colombia.....	49
3.3	Proceso conceptualización y prototipado	50
3.3.1	Proceso de conceptualización.....	51
3.3.2.	Proceso de prototipado	53
3.4.	Concepto y Prototipo Final de Innovación.....	61
3.4.1	Concepto Final de Innovación	61
3.4.2	Prototipo de Alta Resolución.....	63
Capítulo IV: Análisis de la deseabilidad, factibilidad y viabilidad del prototipo.....		79
4.1.	Análisis de deseabilidad.....	79
4.2.	Análisis de factibilidad.....	81
4.3.	Análisis de viabilidad.....	83
Conclusiones.....		86
Recomendaciones		87
Referencias bibliográficas		88
Anexos		94
Anexo 1: Guía de análisis documental.		94
N° de Orden: 1.....		94
N° de Orden: 2.....		96
N° de Orden: 3.....		98
N° de Orden: 4.....		100
N° de Orden: 5.....		102
N° de Orden: 6.....		104
Encuesta de Validación del Prototipo de Innovación PERITOPNP		106
Guías de Entrevista.....		108
Cuadro de Resumen de Respuestas.		112
Sistematización de Hallazgos.		113

Lista De Tabla

Tabla 1: Elementos del Problema Público	3
Tabla 2: Tabla 2: Estadística sobre Pericias Criminalísticas realizadas en el período 2018-2023 en el Departamento de Grafotecnia-DIRCRI PNP	13
Tabla 3: Intervenciones a falsificadores de billetes y Monedas- Año 2023	16
Tabla 4: Matriz de consistencia del diseño de investigación sobre la Arquitectura del Problema Público.....	19
Tabla 5: Resumen del Marco normativo e institucional.....	25
Tabla 6: Matriz de consistencia del diseño de Análisis Causal.....	33
Tabla 7: Dimensiones del problema.....	43
Tabla 8: Priorización de Causas	43
Tabla 9: Experiencias de Innovación	49
Tabla 10: Proceso conceptualización y prototipado	50
Tabla 11: Proceso conceptualización y prototipado	50
Tabla 12: Proceso de conceptualización.....	51
Tabla 13: Iniciativa PERITOPNP.....	52
Tabla 14: Preguntas de testeo	59
Tabla 15: Concepto Final de Innovación	61
Tabla 16: Compatibilización entre la Ruta de Escalamiento y el Plan de Implementación del Sistema PERITOPNP	68
Tabla 17: Cuadro Resumen del Entrenamiento del Modelo de IA... ..	72
Tabla 18. Parámetros Técnicos y Legales de Validación del Uso de la IA en la PNP.....	74
Tabla 19. Matriz de Escenarios de Validación para el Prototipo PERITOPNP	74
Tabla 20. Estimación de Costos del Prototipo (Fase Piloto)... ..	77
Tabla 21. Fuentes Potenciales de Financiamiento... ..	77
Tabla 22. Alianzas Estratégicas... ..	78
Tabla 23. Análisis de Deseabilidad... ..	81

Lista De Figuras

Figura 1: Diagrama de Ishikawa.....	34
Figura 2: Esquema de pasos del Prototipo de Innovación	57



Introducción

La Dirección de Criminalística de la Policía Nacional del Perú, en el marco de lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1219-Ley de Fortalecimiento de la Función Criminalística Policial, tiene a cargo la certificación de peritos criminalísticos integrantes del Sistema Criminalístico Policial. Al respecto, en el año 2018 mediante la Directiva N° 25-14-2018-DIRGEN PNP-DIRCRI-B se establecen el marco normativo y los procedimientos administrativos para certificar como perito criminalístico a los efectivos policiales en actividad que integran dicho sistema, la misma que sirvió como instrumento técnico orientador para la estructuración y realización del procedimiento de evaluación y certificación del personal que se sometió a dicha certificación. Para dicho propósito se determinaron los criterios técnicos y factores vinculados a la evaluación que rigieron la adecuada selección, para así garantizar el ejercicio de los peritos criminalísticos policiales, con calidad, objetividad, técnica forense, moral y ética. Asimismo, dicha directiva estructuró dicho procedimiento de evaluación y selección en tres etapas: evaluación curricular, evaluación de conocimientos y, entrevista personal y selección.

Sin embargo, la mencionada directiva fue dejada sin efecto, emitiéndose en un primer momento la Resolución de Comandancia General PNP N° 310-2019-COMGEN-EMG-PNP que derogó el literal “G” del Anexo 3 “Guía de Procedimientos para Obtener la Certificación y Registro como Perito Criminalístico de la Policía Nacional del Perú” e incorporando la Disposición Complementaria Transitoria 8.2.3 que señala que en tanto se emita el Reglamento del Registro de Peritos Criminalísticos PNP se consideran acreditados a todo personal policial asignado a alguna unidad del Sistema Criminalístico Policial, así como al personal civil contratado. Posteriormente, se promulgó el reglamento del D. Leg. N° 1219 aprobado con DS. 001-2021-IN, que en igual sentido dispone el carácter oficial de los peritajes e informes periciales, teniéndose a todos los peritos por acreditados hasta la emisión del antes citado Reglamento del Registro de Peritos del Sistema Criminalístico, además de disponer la emisión del referido reglamento del registro de peritos que aún está en proyecto y por ende, no se encuentra oficialmente implementado.

Ahora bien, pese a los esfuerzos previamente señalados, se puede identificar en el Perú una preocupación por la deficiencia del servicio de peritaje grafotécnico, pues este representa un

desafío significativo para la aplicabilidad del sistema de justicia que incrementará la seguridad jurídica del país. El peritaje grafotécnico, que se encarga de determinar la autenticidad, falsedad o adulteración de documentos en general, autenticidad y/o falsedad de firmas y manuscritos, entre otros, es esencial para combatir los delitos de falsificación de documentos, así como la usurpación de identidad. Sin embargo, en Perú, la cantidad de peritos grafotécnicos es insuficiente para satisfacer la demanda creciente de estos servicios, trayendo como resultado múltiples consecuencias negativas.

La deficiencia en el servicio de peritaje grafotécnico debe ser una prioridad a resolver debido a las implicaciones graves que tiene para el sistema judicial, la economía y la sociedad en general. Las dificultades para verificar documentos de manera eficiente y precisa no solo retrasan los procesos judiciales y fomenta la impunidad, sino que también incrementa la vulnerabilidad de individuos y empresas ante fraudes y delitos financieros. Además, la falta de confianza con respecto a la capacidad reconocida al sistema que permite detectar y procesar adecuadamente los documentos falsificados puede erosionar la fe pública en las instituciones y en la aplicabilidad de la ley.

En un entorno donde los delitos que se encuentran vinculados con la falsificación y la usurpación de la identidad están en aumento, es crucial fortalecer el servicio de peritaje grafotécnico para garantizar la correcta integridad de los documentos y la protección de los derechos ciudadanos. La formación de más peritos, la mejora de recursos y la integración de tecnologías avanzadas son pasos necesarios para afrontar dicho problema eficientemente y garantizar un sistema de justicia más robusto y confiable en el Perú.

Es en ese sentido, en el que la propuesta de la inclusión de un estándar de competencia para certificar las competencias de los peritos grafotécnicos, podría garantizar un avance significativo en la mejora de este servicio, pues permitiría garantizar profesionales competentes y capaces de continuar en tan importante labor, sumado a dicha propuesta, en el presente estudio también se busca proponer la implementación de un simulador que contribuya a fortalecer las competencias del perito grafotécnico del Departamento Grafotécnico - DIRCRI PNP.

Capítulo I: Definición y descripción del problema público

1.1. Redacción formal del problema

Es relevante recalcar que cualquier problema público tiene que responder eficazmente con la inclusión de determinados componentes que promuevan a su profunda comprensión y adecuada elaboración escrita, específicamente en el problema que subyace en la deficiente calidad percibida dentro de los servicios ofrecidos en las intervenciones públicas. La composición específica de los elementos de este problema público se encuentra detallada en la tabla que se presenta a continuación:

Tabla 1: Elementos del Problema Público

Número de elementos	Elementos	Descripción de los elementos
1	Desviación de desempeño	Se hace referencia a la desviación del producto en términos de desempeño. En el caso del servicio de peritaje grafotécnico este se caracterizó como “Deficiente”
2	Producto bajo análisis	El producto bajo análisis es, tal cual se señaló previamente, el servicio de peritaje grafotécnico
3	Sujeto que desarrolla el producto	En el caso de la autoridad u organización estatal que desarrolla el producto es el Departamento de Grafotecnia de la DIRCRI PNP.
4	Lugar donde se desarrolla el producto	El espacio en donde se desarrolla el producto es en Lima
5	Lapso de tiempo de análisis	El espacio de tiempo a analizar abarca desde el 2018 a 2023

Fuente: Elaboración propia.

De este modo, el problema público que se establece es el siguiente: “Deficiente servicio de peritaje grafotécnico en el Departamento de Grafotecnia de la DIRCRI PNP - Lima, período 2018 - 2023”. Al respecto, es menester señalar que el rol del perito criminalístico dentro del sistema de justicia penal resulta fundamental pues aporta, a través de sus conocimientos y experiencia especializados, el sustento técnico-científico objetivo y contrastable para que policías, fiscales y jueces en sus respectivos estadios, adopten las mejores decisiones en el marco del debido proceso. En ese sentido, un servicio de peritaje deficiente, ya sea por: 1) la falta de imparcialidad y objetividad o, 2) por el empleo de tecnología desactualizada o métodos desactualizados o no uso de técnicas de análisis avanzadas o, 3) la ausencia de transparencia en la metodología para arribar a sus conclusiones o, 4) una comunicación deficiente en la explicación de sus conclusiones; pueden generar pérdida de credibilidad o analizar y mostrar pruebas con errores con conclusiones incorrectas o, ser cuestionado por la parte contraria o en último caso por una mala comunicación podrían restar valor a lo expuesto por el perito sin interesar que, tanto el peritaje realizado como el informe pericial emitido, sean sólidos. En consecuencia, un deficiente servicio pericial puede impactar negativamente, en el sistema judicial, produciendo incertidumbre jurídica y, en casos concretos, conduciendo a un proceso de toma de decisiones judiciales injustas. Por ejemplo, la falta de peritajes grafotécnicos confiables puede provocar la validación de documentos falsificados o la desestimación errónea de pruebas legítimas, afectando gravemente la correcta administración de justicia. Estos errores no solo socavan la seguridad jurídica, sino que también deterioran la confianza ciudadana en los operadores del sistema judicial, subrayando la urgencia de intervenir para garantizar la calidad y fiabilidad de los servicios periciales.

En ese sentido, el deficiente servicio de peritaje grafotécnico genera efectos concretos y perjudiciales en el sistema judicial peruano. Este servicio es esencial en la validación de documentos, determinación de la autenticidad o falsedad de firmas y el esclarecimiento de hechos en procesos judiciales. La insuficiencia técnica, la escasez de personal capacitado, los retrasos en la emisión de informes y la ausencia de criterios metodológicos unificados comprometen directamente la calidad de la prueba pericial.

Entre los efectos más graves identificados se encuentra la dilación de procesos judiciales, la pérdida de valor probatorio en expedientes judiciales, así como la generación de espacios de incertidumbre jurídica. Todo ello favorece la impunidad y puede conducir a la toma de decisiones judiciales erróneas o cuestionables. La falta de estándares técnicos mínimos en los procedimientos grafotécnicos atenta contra el derecho al debido proceso y socava la legitimidad de las resoluciones judiciales.

Dos casos judiciales emblemáticos permiten ilustrar con claridad estas deficiencias:

En la sentencia del recurso de casación N° 680-2019 (Ponente: César San Martín Castro), la Corte Suprema anuló la condena por falsedad genérica contra el imputado, indicando que las pericias practicadas carecían de rigor técnico. Las pericias oficiales de dactiloscopia y grafotécnica concluyeron que las firmas eran auténticas, mientras que una pericia de parte señaló que las imágenes del fragmento dactilar habían sido prefabricadas digitalmente mediante el programa photo shop. Por su parte, los informes del RENIEC y del Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses señalaron irregularidades en las impresiones dactilares y en la autenticidad de las firmas. La Corte consideró que las pericias más recientes, por su mayor nivel de rigor técnico, merecían mayor confiabilidad, revelando la ajenidad del imputado con los hechos atribuidos. (Lp. Pasión por el derecho. 2019)

De manera similar, en el recurso de casación N° 2189-2023/CAÑETE (Ponente: César San Martín Castro), la Corte Suprema anuló la condena por falsedad documental contra los imputados, señalando que la pericia grafotécnica utilizada carecía de rigor técnico. La pericia concluyó que las firmas de dos testigos eran falsas, pero no se realizaron pruebas complementarias, como la dactiloscopia, ni se obtuvieron muestras indubitadas actualizadas de los otorgantes. Además, la pericia no vinculó sus conclusiones con indicios adicionales, lo que llevo a la Corte a considerar que la prueba pericial no era concluyente por sí sola. (Poder Judicial, Normas Legales, 2024)

Ambos casos demuestran que una pericia grafotécnica mal fundamentada o basada en procedimientos obsoletos puede invalidar decisiones judiciales y afectar el curso de los procesos penales. Por tanto, resulta impostergable una intervención estructural que fortalezca las capacidades humanas, técnicas y normativas del sistema pericial grafotécnico.

1.2. Marco Conceptual

1.2.1. Definición de conceptos claves

1.2.1.1. Debido Proceso

Dentro del campo del derecho, el debido proceso, que se halla estipulado en el artículo 139 de la Constitución Política del Estado, es entendido como un derecho que se halla en función jurisdiccional, así como un principio, mediante el cual la totalidad de procesos tiene que ser iniciados y finalizados con respeto y estricta observancia de derechos que emanan del texto constitucional.

Así también, este derecho, reconocido como fundamental, no tiene sus límites en velar únicamente los criterios formales o procedimentales (observancia de procedimiento y competencia, entre otros), además la protección de esto conduce a plantear fundamentalmente

el contenido esencial del mismo. Ello conlleva a la observación rigurosa de los criterios o estándares de justicia que se caractericen por su sustentabilidad ante la totalidad de decisión judicial (juicio de proporcionalidad, interdicción de la arbitrariedad, juicio de razonabilidad). (Constitución Política del Perú, 1993, art. 139, inc. 3).

1.2.1.2. Perito grafotécnico

Según Gómez (2018) el perito grafístico, también conocido como grafotécnico, es aquel especialista, que posee la certificación adecuada para ejercer labores que se enfocan en el minucioso y riguroso análisis y la observación de determinados documentos, con la finalidad fundamental de hallar a su auténtico autor y las posibles alteraciones o cambios que pudieran vulnerar el contenido del documento. En ese sentido, dicha disciplina requiere de un exhaustivo conocimiento técnico en el estudio de las características observadas en la escritura, la calidad y rasgos del papel y la tinta empleada. Asimismo, se encarga de la debida identificación de indicios de alteración irregular, como las falsificaciones, la adulteración y manipulación ilícita de los textos.

1.2.1.3. Procedimiento de Evaluación de Competencias

Según Morales, S., Hershberger, R., & Acosta, E. (2020):

“El fomento de aquellas aptitudes y capacidades determinadas, las cuales emanan de los estudiantes deben de ser evaluadas mediante indicadores de desempeño rigurosamente definidos. Estos criterios de desempeño son producto de los resultados obtenidos requeridos a lo largo del proceso de adquisición de conocimientos y representan la base de la calificación y la determinación de las condicionales que permitan reconocer o inferior los logros competentes.” (p.3)

En ese contexto y enmarcándolo en nuestro contexto, se puede desprender que, las etapas que configuran la evaluación de dichas competencias están vinculadas a la recolección y la apreciación de evidencias en función de definir si el candidato dispone de las competencias necesarias y estipuladas dentro del marco normativo correspondiente. Ello puede llevarse a cabo ante dos escenarios: a) “Situación real de trabajo”, realizada dentro del centro de labores del postulante, y b) “Situación simulada de trabajo”, llevada a cabo por una entidad certificadora autorizada (ECA) en su respectivo centro de evaluación.

1.2.1.4. Competencias

De Miguel (2006,) reconoce la competencia como “el producto de la conexión de determinados componentes constituyentes: destrezas y habilidades, actitudes, conocimientos, y valores” (p. 28). Leví y Ramos (2013) profundizaron este concepto al plantear un modelo que configuran los criterios de la competencia. Del mismo modo, Bunk (1994), realiza un estudio con esfuerzo integrador; ya que plantea que la competencia profesional requiere de factores como actitudes, conocimientos y destrezas fundamentales para el ejercicio profesional. Dichas competencias tienen la facultad de solucionar problemas de manera autónoma y flexible, y permite contribuir con el entorno laboral.

De este modo, teniendo en cuenta lo previamente señalado se puede definir a las competencias como una serie de características (habilidades, conocimientos y comportamientos vinculados con el trabajo) que se emplean de amplias maneras para realizar actividades ocupacionales o profesionales, cuyos resultados son parte de las expectativas establecidas al interior de un determinado marco que define las normas o reglas de competencia.

1.2.1.5. Certificación de Competencias

A partir de lo mencionado en la plataforma web del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2021) la debida acreditación de competencias es aquel reconocimiento emitido de forma pública y temporal en torno a las competencias obtenidas para el desempeño laboral o profesional. Dicha certificación surge de la necesidad de adquirir profesionales, técnicos y operarios competentes, con el propósito de mantener el desarrollo social y económico ante un escenario marcado por la implementación de la sociedad del conocimiento. En tal sentido, la certificación de peritos criminalísticos de la DIRCRI PNP examina que sus informes periciales otorgados dispongan de mayor confianza, se asegure la realización de análisis confiables y sustentados, así como que el perito disponga de capacidad comunicativa clara y convincente de sus hallazgos, lo que contribuye a fortalecer la sustentación de las pericias durante el proceso judicial.

1.2.1.6. Estándares o Normas de Competencia

La Norma de competencia es una herramienta que está compuesto por la comprensión y correcto entendimiento de los desempeños que un individuo potencialmente debería poseer en el pleno ejercicio de una determinada labor al interior del sector productivo, ya sea público o privado, y cuyo cumplimiento satisfactorio otorga el beneficio de ser acreditado en las denominadas “norma de competencia”, de acuerdo sea el caso. El marco de la norma de competencias es comprendido desde diversos referentes, tales como: a) “el resultado que debe ser logrado”; b) “la calidad de los resultados y los procesos utilizados”; y c) “las circunstancias bajo las cuales se logra el resultado”. (Ministerio de Educación, 2021).

1.3. Arquitectura del Problema Público

1.3.1 Magnitud del problema

La deficiencia en el servicio de peritaje grafotécnico puede tener varias consecuencias negativas, especialmente en el contexto de la falsificación o alteración de los documentos y la usurpación alrededor de la identidad. Al respecto, Martínez, A., & Rojas, C. (2019), nos mencionan algunas de las consecuencias más complejas que afectan a la ciudadanía producto de esta deficiencia en el servicio:

1. Dificultad en la Verificación de Documentos:

- **Retrasos en la Justicia:** La deficiencia en el servicio de peritaje grafotécnico puede retrasar los procesos judiciales, ya que la verificación de documentos falsificados es un paso crucial en muchos casos legales.
- **Errores en la Identificación:** Sin suficientes peritos, existe un mayor riesgo de errores en la identificación de documentos falsificados, lo que puede resultar en la absolución de culpables o en la condena de inocentes. Ello debido a la necesidad de evacuar los requerimientos periciales con prontitud, al anteponerse la producción pericial por sobre la calidad de los peritajes. Por ejemplo, pueden existir casos en que se solicita corroborar la autenticidad, falsedad o adulteración de una firma que su titular no reconoce y se establece que la firma es auténtica; sin embargo, el perito puede no realizar un análisis de conjunto que permita descartar el aprovechamiento de firma suscrita en blanco, pudiendo cometerse un error al concluirse solamente que la firma es auténtica, sin realizar ese estudio previo en perjuicio del titular.

2. Incremento en los Delitos:

- **Mayor Impunidad:** La escasez de peritos especializados puede fomentar un ambiente de impunidad, ya que los delincuentes pueden sentir que es menos probable que sus crímenes sean detectados y procesados adecuadamente.
- **Aumento de Fraudes:** La falta de capacidad para verificar documentos de manera eficiente puede llevar a un aumento en los fraudes, tanto financieros como administrativos.

3. Impacto Económico y Social:

- **Pérdidas Financieras:** La incapacidad para detectar y prevenir la falsificación de documentos puede resultar en pérdidas financieras significativas para individuos, empresas y el gobierno.
- **Desconfianza en el Sistema:** La percepción de que los documentos pueden ser fácilmente falsificados y que los criminales no serán procesados adecuadamente puede fragmentar la confianza ciudadana en las instituciones.

4. Limitaciones en la Aplicación de la Ley:

- **Capacitación y Formación:** La deficiencia en el servicio de peritaje grafotécnico destaca la necesidad de invertir en la capacitación y formación de más especialistas en esta área. Sin un servicio que garantice calidad, la capacidad del sistema judicial y de las fuerzas del orden para hacer frente a la falsificación de documentos es limitada.
- **Dependencia de Peritos Externos:** En algunos casos, puede ser necesario recurrir a peritos de otros países, lo cual puede ser costoso y logísticamente complicado.

5. Retos en la Implementación de Tecnologías:

- **Integración de la Grafotecnia en Sistemas Digitales:** Aunque se pueden adoptar tecnologías avanzadas para la verificación de documentos, la interpretación de ciertas características gráficas puede seguir requiriendo la experiencia de peritos grafotécnicos. La falta o deficiencia en la calidad observada en los servicios que son ofertados por los expertos puede limitar la efectividad de estas tecnologías.

En ese sentido, y teniendo en cuenta lo expuesto, para mitigar estas consecuencias, es crucial que la Policía Nacional del Perú invierta en la garantía de las competencias que poseen los peritos grafotécnicos, mejore los recursos disponibles para la verificación de documentos y desarrolle estrategias integrales que combinen la tecnología con la expertise humana. Esto no solo ayudará a combatir la falsificación de documentos y la usurpación de identidad, sino que también fortalecerá la confianza en las instituciones y el sistema de justicia del país.

Asimismo, la necesidad de este servicio es alta debido a su necesidad como parte de la garantía del derecho al “debido proceso” que ejerce la ciudadanía, tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Tabla 2: Estadística sobre Pericias Criminalísticas realizadas en el período 2018-2023 en el Departamento de Grafotecnia-DIRCRI PNP.

Información estadística sobre pericias criminalísticas												
SUB UNIDADES DIRCRI	2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	Solicitudes recibidas	Solicitudes atendidas	Solicitudes recibidas	Solicitudes atendidas	Solicitudes recibidas	Solicitudes atendidas	Solicitudes recibidas	Solicitudes atendidas	Solicitudes recibidas	Solicitudes atendidas	Solicitudes recibidas	Solicitudes atendidas
GRAFOTECNIA	11,060	11,060	6,640	6,640	3,244	3,244	3,501	3,501	7,495	7,495	2,607	2,309
DICTAMEN / INFORME PERICIAL DE AUTENTICIDAD DE FIRMAS	404	404	361	361	100	100	189	189	221	221	168	120
DICTAMEN / INFORME PERICIAL DE AUTORÍA DE MANUSCRITOS	6	6	3	3	22	22	29	29	6	6	4	4
DICTAMEN / INFORME PERICIAL DE PROCEDENCIA DE ESTAMPADOS SELLOS	15	15	5	5	4	4	7	7	13	13	6	6
DICTAMEN / INFORME PERICIAL DE PROCEDENCIA DE MANUSCRITOS	35	35	23	23	0	0	0	0	35	35	17	11
DICTAMEN / INFORME PERICIAL DE AUTIGÜEDAD DE TINTAS	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	3	2
DICTAMEN / INFORME PERICIAL DE ADULTERACIÓN DE LLENADO	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
DICTAMEN / INFORME PERICIAL DE PROCEDENCIA DE MECANOGRAFIADOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DICTAMEN / INFORME PERICIAL DE PROCEDENCIA DE TINTAS	2	2	1	1	0	0	0	0	2	2	1	1
DICTAMEN / INFORME PERICIAL DE AUTORÍA DE FIRMAS	6	6	3	3	0	0	2	2	22	22	3	2
DICTAMEN / INFORME PERICIAL DOCUMENTOSCÓPICO	322	322	224	224	134	134	169	169	697	697	221	190
DICTAMEN / INFORME PERICIAL DE PROCEDENCIA DE FOTOGRAFÍAS IMPRESOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DICTAMEN / INFORME PERICIAL DE PRELACIÓN DE TRAZOS ABUSO DE FIRMAS	2	2	2	2	1	1	1	1	4	4	0	0
DICTAMEN / INFORME PERICIAL PERICIAL DE LOS BONOS DE DEUDA AGRARIA	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DICTAMEN / INFORME PERICIAL PERICIAL EN MONEDAS NACIONAL Y/O EXTRANJERA	218	218	146	146	78	78	127	127	127	127	75	64
PARTES	795	795	574	574	258	258	308	308	381	381	259	259
ESTUDIOS PRACTICADOS EN LA ELABORACIÓN DE PERICIAS	9,252	9252	5297	5297	2644	2644	2667	2667	5985	5985	1850	1650

Fuente: Departamento de Grafotecnia-DIRCRI PNP

De este modo, en la Tabla N° 2 se observa que, durante el periodo 2018-2023, el Departamento de Grafotecnia-DIRCRI PNP ha recibido una cantidad significativa de solicitudes para la realización de pericias grafotécnicas, reflejando la importancia y alta demanda de este servicio especializado. Cabe precisar, sin embargo, que se evidencia una tendencia a la disminución progresiva en el número de solicitudes en los últimos años, fenómeno que podría estar vinculado al creciente uso de tecnologías como la firma electrónica, la verificación biométrica y las transacciones digitales. Sin embargo, es necesario señalar en el periodo 2020 y 2021, a causa de la pandemia del COVID-19, se restringió la movilidad, se recurrió al trabajo remoto, así como el cierre temporal o parcial de muchas instituciones públicas y privadas, que generó una afectación directa en la labor judicial y policial, disminuyendo la demanda de estudios periciales; por lo que la baja en esos años no refleja una pérdida de relevancia del servicio,

sino una coyuntura sanitaria nacional e internacional. De otro lado, el fuerte aumento de solicitudes en 2022 puede explicarse como un efecto rebote post-pandemia, ya dicha demanda se generó por las pericias pendientes y la reactivación progresiva de la actividad judicial. Ahora, el descenso durante el 2023 podría estar parcialmente vinculado al uso creciente de las tecnologías digitales, sin embargo, hay que señalar que estos impactos tecnológicos aún no sustituyen de forma generalizada los procesos judiciales y administrativos que requieren pericias grafotécnicas, lo cual no representa una pérdida estructural de la demanda, sino una transformación progresiva del contexto operativo.

No obstante, aún persiste una demanda considerable de pericias tradicionales, particularmente en procesos penales, trámites notariales y casos de falsificación documental, ámbitos donde las nuevas tecnologías aún no reemplazan la necesidad de intervención pericial experta.

No priorizar la mejora del servicio de peritaje grafotécnico podría acarrear consecuencias graves, tales como el incremento en los casos de falsificación de documentos, la propagación de fraudes y un aumento en los niveles de impunidad, afectando directamente la seguridad jurídica y la confianza en las instituciones de justicia. Todo esto, factores coyunturales (como pandemia) y tendencias de modernización tecnológica en evolución, justifica y refuerza la necesidad de modernizar y fortalecer el servicio de peritaje grafotécnico, adaptándolo a nuevos entornos digitales mediante el uso de inteligencia artificial, simuladores y certificación por competencias.

En ese sentido, es preciso resaltar que, la falsificación de documentos es un problema serio en Perú, y existe información suficiente que sustenta esta problemática, como se puede ver a continuación:

Informes Policiales y Judiciales

- Según datos de la Policía Nacional del Perú (PNP), en 2022 se registraron más de 5,000 casos de usurpación de identidad y falsificación de documentos en todo el país.
- El Poder Judicial de Perú ha señalado que los casos relacionados con la falsificación de documentos representan alrededor del 10% de los delitos económicos procesados en los últimos años.

Sector Bancario y Financiero:

- La Asociación de Bancos del Perú (ASBANC) informó que, en 2021, las entidades financieras detectaron más de 3,000 intentos de fraude relacionados con la falsificación de documentos, lo que resultó en pérdidas estimadas en millones de soles.
- Los fraudes documentales representan aproximadamente el 15% de los casos de fraude reportados por las instituciones financieras en Perú. (ASBANC, 2021).

Registros Públicos y Notariales:

- La Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP) ha identificado un aumento en los casos de falsificación de documentos relacionados con la propiedad inmobiliaria, con más de 1,500 incidentes reportados en 2022.
- Los notarios públicos en Perú también han reportado un incremento en la detección de documentos falsificados, especialmente en trámites de compra- venta de inmuebles y poderes notariales.

Impacto en la Administración Pública:

- El Ministerio del Interior y el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC) han intensificado los esfuerzos para combatir la falsificación de DNIs y otros documentos oficiales. En 2022, se reportaron más de 2,000 casos de intentos de falsificación de DNIs.
- Las campañas de verificación y control han permitido identificar y anular cientos de documentos falsos utilizados para acceder a beneficios sociales y programas

gubernamentales.

Estos datos subrayan la magnitud de este problema sobre la falsificación de documentos en Perú y destacan la exigencia de acciones que sean efectivas para poder reducir este delito, incluyendo la formación de más peritos grafotécnicos, el uso de tecnologías avanzadas para análisis forense y una mayor cooperación entre las instituciones públicas y privadas.

En adición y en línea con las problemáticas que se desprenden de la deficiencia en el servicio de peritaje grafotécnico, también se puede identificar a la falsificación de billetes como un fenómeno grave que afecta a la población general. Al respecto, se señala en la siguiente tabla, la gravedad de la problemática:

Tabla 3: Intervenciones a Falsificadores de Billetes y Monedas- Año 2023

N°	FECHA	LUGAR	VALOR TOTAL DE LAS FALSIFICACIONES INCAUTADAS						MAQUINARIA Y OTROS EFECTOS INCAUTADOS	
			SOLES			DÓLARES				
			BILLETE							
			Acabado	En proceso	Total	Acabado	En proceso	Total		
1	24-01-2023	Tumbes					8 000		8 000	
2	03-02-2023	Comas		87 600	87 600					
3	05-02-2023	Pozuzo	2 690		2 690					
4	16-02-2023	Callao	2 000		2 000	900			900	
5	26-02-2023	San Juan de Lurigancho - Lima	380		380					
6	30-03-2023	San Martín de Porres - Lima				40 720	600		41 320	
7	07-04-2023	Cajamarca	30 600		30 600					
8	26-04-2023	Huancayo	6 200		6 200					
9	29-05-2023	La Victoria - Lima	6 500		6 500					
10	22-06-2023	San Martín de Porres - Lima	1 100		1 100					
11	17-07-2023	Independencia - Lima	1 400		1 400	300			300	
12	08-08-2023	Lurigancho Chosica - Lima				4 700			4 700	
13	09-08-2023	San Juan de Lurigancho - Lima	300		300					
14	15-08-2023	Pucusana - Lima	10 000		10 000					
15	18-09-2023	Jaén - Cajamarca	10 000		10 000					
16	28-09-2023	Cercado de Lima - Lima	300		300	200			200	
17	11-10-2023	Comas - Lima	1 200		1 200					
18	17-10-2023	El Agustino - Lima					3 221 040		3 221 040	Una máquina offset, instrumentos, máquinas e insumos utilizados en la falsificación.
19	19-10-2023	Cercado de Lima - Lima	840		840	300			300	
20	21-10-2023	Breña - Lima		3 940 720	3 940 720					Una máquina offset, un equipo para elaborar matrices para la impresión, un juego de fotolitos y placas necesarias para la impresión e insumos utilizados en la falsificación.
21	24-10-2023	Santa Anita - Lima				300			300	
22	16-11-2023	Ate - Lima	840		840	500			500	
23	03-12-2023	Independencia - Lima			407					
TOTAL			74 350	4 028 320	4 103 077	55 920	3 221 640		3 277 560	

Fuente: Oficina Central de Lucha contra la Falsificación del Numerario-BCRP

De este modo, se puede evidenciar la alta suma de valor que representan los billetes incautados solo en el año 2023, problema que, para enfrentarlo con medidas adecuadas, requiere de un

peritaje grafotécnico competente y de calidad. Por ello, es necesario garantizar este servicio y afrontar sus deficiencias como prioridad, pues su mejoramiento va a incidir en la resolución de otras problemáticas, tal como se aprecia en el citado estudio.

1.3.2. Actores que Intervienen en el Problema

La problemática de la deficiencia de peritos grafotécnicos en Perú es compleja y multifacética, involucrando a varios actores clave. Cada uno de estos actores tiene un rol específico y enfrenta diferentes desafíos que contribuyen a la escasez de expertos en grafotecnia. A continuación, se describen los principales actores involucrados y su papel en esta problemática:

1. Gobierno y Autoridades Gubernamentales

- **Ministerio de Justicia y Derechos Humanos.** Responsable de diseñar políticas y programas para fortalecer el sistema judicial, incluida la formación y certificación de peritos grafotécnicos.
- **Poder Judicial.** Necesita peritos grafotécnicos competentes para procesar casos relacionados con la falsificación de documentos. La ausencia de garantía en el servicio que brindan estos expertos, y la falta de exigibilidad de competencias en el marco normativo interno de la institución, puede retrasar los procesos judiciales y afectar la administración de justicia.
- **Ministerio del Interior.** Colabora con las fuerzas policiales en la investigación de delitos que involucran documentos falsificados, requiriendo la intervención de peritos grafotécnicos.

2. Instituciones Educativas y de Capacitación

- **Universidades y Centros de Formación.** Encargados de ofrecer programas

educativos y cursos especializados en grafotecnia. La falta de programas de formación específicos y de calidad contribuye a la escasez de peritos.

- **Institutos Técnicos.** Pueden desempeñar un rol crucial en la formación de peritos grafotécnicos a través de programas técnicos y cursos de especialización.

3. Organismos de Certificación y Regulación

- **Ministerio de Trabajo- Dirección de Normalización y Certificación de competencias Laborales.** Encargado del proceso de normalización, formulación, creación y aprobación de estándares de competencia laboral.
- **Asociaciones Profesionales.** Organizaciones como el Colegio de Abogados y asociaciones de peritos pueden promover la formación y certificación de nuevos peritos grafotécnicos.

4. Fuerzas del Orden y Seguridad

- **Policía Nacional del Perú (PNP).** Necesita peritos grafotécnicos para investigar delitos que involucren falsificación de documentos. La escasez de estos expertos limita la efectividad de las investigaciones criminales.
- **Unidades Especializadas en Crimen Organizado.** Estas unidades requieren de la grafotecnia para investigar redes de falsificación y usurpación de identidad.

La colaboración entre todos estos actores es crucial para abordar la deficiencia de peritos grafotécnicos en Perú y fortalecer la lucha contra la falsificación de documentos y la usurpación o apropiación indebida de identidad, en ese sentido, los actores previamente identificados cobran relevancia por su necesidad de estos profesionales y el interés que poseen en que se puedan garantizar las competencias en el sector.

Tabla 4: Matriz de consistencia del diseño de investigación sobre la Arquitectura del Problema Público

Dimensión de la arquitectura del problema	Preguntas	Objetivos	Hipótesis	Fuentes de datos	Herramientas
Magnitud del problema a nivel nacional	¿Cuál es el impacto de la deficiencia del peritaje grafotécnico en el Departamento de Grafotecnia- DIRCRI PNP, 2018 a 2023?	Determinar el nivel de deficiencia del peritaje grafotécnico en el Departamento de Grafotecnia- DIRCRI PNP, 2018 a 2023.	Se estima que el nivel de deficiencia del peritaje grafotécnico en el Departamento de Grafotecnia-DIRCRI PNP, del 2018 al 2023 es alto.	Archivos DIRCRI PNP	Revisión de base de datos
Peritaje grafotécnico en el Departamento de Grafotecnia- DIRCRI PNP	¿Cómo se desarrolla el peritaje grafotécnico en el Departamento de Grafotecnia- DIRCRI PNP, 2018 a 2023?	Describir el desarrollo del procedimiento del peritaje grafotécnico en el Departamento de Grafotecnia- DIRCRI PNP, 2018 a 2023.	El peritaje grafotécnico en el Departamento de Grafotecnia-DIRCRI PNP consta de 4 etapas: de Recepción de Muestras, Clasificación de Muestras, Evaluación de Muestras y Peritaje de Análisis Grafotécnico.	Manual de Criminalística PNP	Análisis documental
				Manual de Procedimientos Periciales de Criminalística- DIRCRI PNP	Análisis documental
				Peritos Grafotécnicos DIRCRI PNP	Entrevista
Actores en el procedimiento del peritaje grafotécnico en el Departamento de Grafotecnia- DIRCRI PNP	¿Quiénes son los actores que participan en el procedimiento del peritaje grafotécnico en el Departamento de Grafotecnia- DIRCRI PNP, entre 2018 a 2023?	Determinar quiénes son los actores que participan en el procedimiento del peritaje grafotécnico en el Departamento de Grafotecnia- DIRCRI PNP, entre 2018 a 2023.	Los actores en el procedimiento del peritaje grafotécnico son los peritos grafotécnicos con sus jefes de equipo, así como por el Jefe del Departamento de Grafotecnia-DRICRI PNP.	Peritos grafotécnicos	Entrevista
				Jefes de Equipo	Entrevista
				Jefe del Departamento de Grafotecnia- DIRCRI PNP	Entrevista
Doctrina y Procedimientos periciales de grafotecnia	¿Cuál es la doctrina y procedimientos periciales de grafotecnia empleados en la realización de peritajes grafotécnicos en el Departamento de Grafotecnia- DIRCRI PNP, 2018 a 2023?	Determinar cuál es la doctrina y procedimientos periciales de grafotecnia empleados en la realización de peritajes grafotécnicos en el Departamento de Grafotecnia-DIRCRI PNP, 2018 a 2023.	Se ha identificado la doctrina y procedimientos periciales de grafotecnia empleados en la realización de peritajes grafotécnicos en el Departamento de Grafotecnia de la DIRCRI PNP, 2018 a 2023.	Manual de Criminalística PNP	Análisis documental
				Manual de Procedimientos Periciales de Criminalística- DIRCRI PNP	Análisis documental
				Peritos Grafotécnicos DIRCRI PNP	Entrevista
				Jefes de Equipo	Entrevista
				Jefe del Departamento de Grafotecnia- DIRCRI PNP	Entrevista

1.4. Marco Normativo e Institucional Relacionado con el Problema

1.4.1. Marco Normativo

Constitución Política del Perú

La Constitución Política del Perú, promulgada en el año 1993, constituye la máxima ley suprema que rige el tramado legal, la administración de justicia y las normativas dentro del país. En el artículo 166, se estipula con claridad que la finalidad primordial de la PNP es asegurar, prevalecer y articular el orden interno, así como evitar, investigar y erradicar la delincuencia. Esta disposición constitucional no solo define el rol de la institución policial dentro del Estado, sino que también resalta su labor como garante de la seguridad ciudadana y del Estado de derecho (Constitución Política del Perú, 1993).

Código Procesal Penal

El Código Procesal Penal del Perú es un conjunto de normas que regula el procedimiento del sistema penal en el país. Su principal propósito es respaldar un proceso justo y equitativo, asegurando los derechos de las víctimas, los acusados y la ciudadanía. A continuación, se exponen los criterios más esenciales del Código Procesal Penal peruano (Conceptos Jurídicos, 2024).

Objetivos y Principios

- **Objetivos:**
 - **Garantizar la Justicia:** Asegurar que los delitos sean investigados y juzgados de manera justa y eficiente.
 - **Proteger los Derechos Humanos:** Salvaguardar los derechos fundamentales de todas las partes involucradas en el proceso penal.

- **Promover la Paz Social:** Contribuir a la resolución pacífica y justa de los conflictos penales.
- Principios:
 - **Presunción de Inocencia:** Todo acusado es inocente hasta que se demuestre su culpabilidad.
 - **Debido Proceso:** Garantizar un juicio justo y el respeto de todas las garantías procesales.
 - **Publicidad:** Los actos procesales son públicos, salvo excepciones previstas por la ley.
 - **Imparcialidad:** Los jueces deben actuar con imparcialidad y objetividad.
 - **Celeridad y Eficiencia:** El proceso penal debe desarrollarse de manera rápida y sin dilaciones indebidas.

Ley N° 29733 “Ley de Protección de Datos Personales”

En tanto el modelo involucra el tratamiento de datos personales sensibles, como los resultados de evaluaciones, simulaciones y registros de desempeño, es imprescindible que todo el proceso de recopilación, almacenamiento y análisis de información se ajuste a los principios de consentimiento informado, finalidad legítima, seguridad, calidad y proporcionalidad que exige esta normativa.

Ley N° 32130 “Ley que modifica el código procesal penal, Decreto Legislativo 957, para fortalecer la investigación del delito como función de la Policía Nacional del Perú y agilizar los procesos penales”

Promulgada el 10 de octubre de 2024, introduce modificaciones significativas al Código Procesal Penal (Decreto Legislativo N.º 957) con el objetivo de fortalecer la función investigativa de la Policía Nacional del Perú (PNP) y agilizar los procesos penales. Esta norma otorga a la PNP un rol más activo en

la investigación preliminar de delitos, bajo la conducción jurídica del Ministerio Público. Específicamente, la PNP tiene la responsabilidad de realizar diligencias urgentes e inaplazables para determinar la comisión de hechos delictivos, asegurar elementos materiales de prueba e individualizar a las personas involucradas.

Decreto Supremo N° 004-2014-TR

“Decreto supremo que otorga las funciones de evaluación y certificación de competencias laborales a la Dirección de Normalización y Certificación de Competencias Laborales perteneciente al Ministerio de Trabajo”. (Ministerio de Trabajo, 2014).

Resolución Directoral N° 032-2019-MTPE-3-19

En esta resolución Directoral “se aprueba la actualización del “Protocolo de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales” para los centros de Certificación de Competencias Laborales, cuya denominación será Protocolo de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales” y contribuye a normar y regular este servicio por parte de la Dirección de Normalización y Certificación de Competencias laborales del Ministerio de Trabajo. (Ministerio de Trabajo, 2021). De esa manera, este instrumento de carácter normativo tiene como finalidad reglamentar y estandarizar el proceso de evaluación y certificación de competencias en el ámbito laboral. Asimismo, esta actualización responde a la necesidad de establecer criterios claros y uniformes que permitan certificar las habilidades y conocimientos de los trabajadores conforme a estándares predefinidos.

Directiva N° 008- 2024- CE-PJ

Mediante la Resolución Administrativa N.º 000418-2023-CE-PJ, se aprobó la Directiva N.º 008-2023-CE-PJ del Poder Judicial, la cual regula la inscripción, designación, actuación y supervisión de peritos, martilleros públicos, curadores procesales, traductores e intérpretes que actúan como órganos de auxilio judicial. Esta directiva establece los requisitos que deben cumplir estos profesionales para intervenir válidamente en los procesos judiciales, incluyendo la presentación de documentos que acrediten su idoneidad y especialización técnica. Aunque no contempla de manera explícita la certificación de competencias laborales, su estructura normativa permitiría exigir, como requisito complementario, la acreditación. De esta manera, esta directiva constituye un instrumento jurídico que podría ser utilizado para reconocer y exigir la certificación de competencias laborales de peritaje grafotécnico como parte de los estándares de calidad en los procesos judiciales.

1.4.2 Marco Institucional

Ley de la Policía Nacional del Perú

El Decreto Legislativo N° 1267, promulgado el 18 de diciembre de 2016, establece la estructuración y ordenamiento PNP, con el propósito principal de servir a la sociedad civil al mantener el orden interno, la seguridad pública y la protección de la totalidad de ciudadanos. Su propósito fundamental es asegurar la coexistencia pacífica de la población dentro del territorio de la nación, dentro del marco democrático y de justicia social, respetando los principios establecidos en la constitución y los derechos humanos.

Manual de Organización y Funciones de la Policía Nacional del Perú

La normativa legal establecida por la Resolución Ministerial RM.1091-2003-IN/PNP, que comenzó a regir el 30 de junio de 2003, define los lineamientos, estructuración, composición y labores de las comisarías de la Policía Nacional del Perú, las cuales están distribuidas en diversas regiones del país, sumando aproximadamente 1,495 comisarías hasta la fecha. Esta distribución considera el tamaño de la población y la geografía del territorio, y el personal policial es asignado según las categorías (A, B, C, D y E). Este marco normativo constituye un instrumento fundamental para la administración eficiente de las labores que el efectivo policial realiza en beneficio de la ciudadanía.

En ese sentido, dentro del cuerpo policial, existen diversos departamentos enfocados a diferentes unidades, de los cuales, nos enfocaremos en el departamento criminalístico, siendo más específicos, en el Departamento de Grafotecnia del mismo.

Plan Operativo Institucional 2022-2026 (POI-MININTER)

La Resolución Ministerial N° 1956-2022, emitida el 28 de diciembre de 2022, establece las relaciones con los Objetivos Estratégicos Institucionales (OEI) y Acciones Estratégicas Institucionales (AEI) del Plan Estratégico Institucional (PEI) 2022-2026. También, adhiere las modificatorias y añadiduras a las labores operativas al Plan Operativo Institucional (POI) 2023 del Ministerio del Interior. Estas disposiciones se encuentran alineadas con el Centro Nacional Estratégico (CEPLAN), que se ejercen la función de autoridad principal en la planificación estratégica. Debido a que la Policía Nacional del Perú integra la cartera del interior, es fundamental que sus labores se desarrollen conforme a los lineamientos y funciones estipuladas en este marco

general, lo cual beneficia considerablemente a la calidad que yace establecida en los servicios policiales con respecto al beneficio percibido por la nación en su conjunto.

Ley N° 29381, "Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo"

La ley de Organización y Funciones del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo determinan los sectores programáticos de actuación y se regulan las competencias únicas y compartidas con los gobiernos de nivel regional y locales, así como las competencias y funciones pertenecientes al sector, entre las que, en el artículo 4, se señala a la normalización y certificación de competencias laborales.

Tabla 5: Resumen del Marco Normativo e Institucional

Marco normativo		Marco Institucional	
Constitución Política del Perú	<ul style="list-style-type: none"> • Artículo 166: Establece la finalidad de la PNP • Regula funciones de prevención y combate delincuencia. 	Ley de la Policía Nacional del Perú (D.L. 1267)	<ul style="list-style-type: none"> • Define la organización y funciones de la PNP • Asegura el orden interno y seguridad ciudadana.
Código Procesal Penal	<ul style="list-style-type: none"> • Establece un marco legal integral para la administración de justicia penal, asegurando que los procesos se lleven a cabo de manera justa y respetuosa de los derechos humanos. 	Manual de Organización y Funciones de la PNP (RM. 1091-2003)	<ul style="list-style-type: none"> • Establece estructura y funciones de la PNP. • Asigna personal policial según categorías, incluyendo a la DIRCRI.

<p>Ley N° 29733</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Establece el marco legal para en cumplimiento de protocolos de consentimiento, finalidad, calidad, seguridad y proporcionalidad del desarrollo aprendizaje y ejecución del simulador asistido por IA. 	<p>Plan Operativo Institucional (POI-MININTER)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Implementa OEI y AEI del PEI 2022-2026. • Alinea actividades con CEPLAN para mejora de servicios.
<p>Decreto Supremo N° 004-2014-TR</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se otorgan las funciones de evaluación y certificación de competencias laborales a la DNCCL perteneciente al Ministerio de Trabajo. 		
<p>Resolución Directoral N° 032-2019-MTPE-3-19</p>	<p>Se aprueba la actualización del Protocolo de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales para los centros de Certificación de Competencias Laborales, cuya denominación será Protocolo de Evaluación y Certificación de Competencias Laborales</p>	<p>Ley N° 29381, "Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo"</p>	<p>Artículo 4 señala que el MTPE responde, entre otras áreas, a la de Normalización y certificación de competencias laborales.</p>
<p>Directiva N° 008- 2024- CE-PJ</p>	<p>Aprobada mediante la Resolución Administrativa N.° 000418-2023-CE-PJ, esta directiva establece disposiciones para regular la participación de peritos, martilleros públicos, curadores procesales, traductores e intérpretes como órganos de auxilio judicial.</p>		

Fuente: Elaboración propia.

Con base en el marco institucional, la aplicación del modelo recae principalmente en la Policía Nacional del Perú quien desde sus competencias puede establecer la obligatoriedad en la certificación de sus peritos grafotécnicos; no obstante, resulta significativo destacar que el Decreto Supremo N° 004-2014-TR y la Resolución Directoral N° 032-2019-MTPE-3-19 regulan los procedimientos de evaluación y certificación de competencias laborales. Estos complementan el proceso de validación de la certificación de competencias laboral en el sistema laboral nacional. Por otro lado, como parte del análisis del problema público se

contempla que existen carencias en el adecuamiento de directivas o acuerdos institucionales dentro del Poder Judicial como es la Directiva N° 008-2023- CE-PJ “Órganos de Auxilio Judicial Registrados” que reconozcan la certificación como criterio de validación probatoria. No obstante, esto no condiciona significativamente la ejecución de las alternativas de solución en tanto la exigibilidad inicial de estas certificaciones recae en la PNP como primer organismo en la cadena de persecución del delito.

El Decreto Legislativo N° 1219 y su reglamento aprobado mediante el Decreto Supremo N° 01-2021-IN constituyen la base legal que rige el fortalecimiento de la función criminalística policial en el Perú. Sin embargo, su implementación ha sido parcial, especialmente en lo que respecta a la certificación de competencias de los peritos criminalísticos.

Cabe precisar que la Disposición Complementaria Transitoria-Única del reglamento establece que, de manera transitoria, se considerará acreditado como perito criminalístico a todo el personal policial formalmente asignado a una unidad del Sistema Criminalístico Policial, hasta la emisión del Reglamento del Registro de Peritos Criminalísticos. Esta norma transitoria, si bien permite mantener operativa la función pericial, no garantiza estándares objetivos ni mecanismos formales de evaluación y certificación.

Anteriormente, la Directiva N° 25-14-2018-DIRGEN PNP-DIRCRI-B había regulado un proceso interno de certificación, incluyendo criterios técnicos, procedimientos de evaluación y requisitos para el registro de peritos. No obstante, este proceso fue derogado por la Resolución de Comandancia General N° 310-2019-COMGEN-EMG-PNP suspendiendo de facto el avance hacia una profesionalización institucionalizada.

En ese contexto, la presente investigación plantea una propuesta de innovación alineada a lo dispuesto en el Decreto Legislativo N° 1219. Esta busca ser incorporada dentro del futuro

Reglamento del Registro de Peritos Criminalísticos, proponiendo: i) el diseño de un estándar de competencia específico para peritos grafotécnicos, y ii) el desarrollo de un simulador con inteligencia artificial para su entrenamiento y evaluación continua. De esta manera, se contribuiría no solo al fortalecimiento técnico del personal de peritos criminalísticos, sino también a la institucionalización formal de su certificación, dentro del marco jurídico vigente.



Capítulo II: Causas del problema público

2.1 Marco teórico sobre las causas del problema público

En el capítulo, se expondrán los factores causales identificados del problema público de este estudio. A través de una rigurosa revisión de la literatura científica, se logra identificar las causas del deficiente servicio de peritaje grafotécnico en el Departamento de Grafotecnia de la Dirección de Criminalística de la Policía Nacional del Perú en Lima Metropolitana. La revisión bibliográfica permite indagar y obtener un sólido entendimiento de las múltiples razones que inciden ante esta coyuntura; así como también la perspectiva y teorías presentadas anteriormente por diferentes autores. Esta investigación busca abordar las deficiencias actuales en el servicio de peritaje grafotécnico y a partir del estudio de este problema público, proponer soluciones innovadoras que fortalezcan la capacidad de los peritos para realizar análisis precisos, mejorando así la efectividad del sistema judicial en el Perú.

2.1.1. Antecedentes Nacionales

A nivel nacional, se presenta un trabajo académico para adquirir el grado doctoral en Derecho (Canlla, 2019) que analiza la naturaleza jurídica reconocida en el delito de falsificación y clasificación errónea por parte de fiscales y jueces en casos específicos. El principal objetivo es identificar las consecuencias sociales negativas de la clasificación legal incorrecta de los delitos relacionados con la falsificación y el uso de documentos falsificados. Además, se fijaron dos objetivos específicos: primero, identificar los factores que llevan a fiscales y jueces a clasificar erróneamente estos delitos, y segundo, proponer medidas para reducir estos errores.

Utilizando el enfoque descriptivo, el estudio concluyó que un gran número de jueces no redactan sus resoluciones por sí mismos, lo que se manifiesta en una investigación insuficiente de los casos. El mayor porcentaje de personas que participaron en calidad de encuestados consideró que las decisiones carecían de motivación suficiente, lo que resultó en una copia literal de los fundamentos de la causa penal original. Además, se citan como principales causas de estos problemas factores como la falta de formación, la pereza, la sobrecarga de programas y la falta de efectivos. Un amplio porcentaje de los encuestados creía que la falta de formación tenía un impacto negativo directo en el desempeño de los árbitros.

Por otro lado, Canlla (2019) señaló que la criminalidad en el Perú ha alcanzado niveles alarmantes, con delincuentes vendiendo documentos falsos en lugares públicos como en transacciones cotidianas. Esta realidad se halla severamente agravada por el tema de que los fiscales no cuentan con estándares uniformes en la tipificación jurídica de los delitos que son tipificados en el artículo 427 del Código Penal peruano. Quinde (2019) destaca que el fraude de condenas en los registros públicos ha aumentado en los últimos años, subrayando la necesidad de que Perú implemente mecanismos para evitar que documentos falsos ingresen a los registros públicos. Achaya (2021) enfatizó la importancia de la evidencia técnica gráfica en la determinación del veredicto final en los procesos judiciales y destacó su papel central en la justicia, puesto que considera que es importante al momento de las investigaciones en materia de la verificación de grafías y su veracidad.

Cabe destacar que en los estudios nacionales en materia de peritos grafotécnicos, se destaca el trabajo investigativo de Oblitas (2023) puesto que indaga acerca de la teoría del desempeño público, dentro de su investigación postula que la calidad de los servicios proporcionados por las instituciones estatales es fundamental para garantizar un proceso judicial equitativo y eficiente. En el caso del servicio pericial grafotécnico, se ha evidenciado que la insuficiencia

en recursos humanos especializados y la falta de infraestructura adecuada son elementos causales que contribuyen a la deficiencia del servicio. Según Oblitas (2023), la calidad de los obtenida en los informes periciales al interior del departamento de PNP se ve afectada por la carencia de acreditación y estándares de calidad que regulen el desempeño de los peritos.

Como se ha presentado en los párrafos anteriores, las investigaciones a nivel nacional no son cuantiosas. Sin embargo, la información recolectada por estos estudios aporta en materia de perito grafotécnico. Posterior a la discusión teórica, como balance bibliográfico se puede aducir que el estudio del servicio pericial grafotécnico aún sigue por explorarse y resulta enriquecedor ahondar más en el tema. Sin embargo, se extrapola que este servicio es crucial para la seguridad ciudadana, así como también una eficiente investigación policial y posteriormente un correcto judicial frente a problemas en materia grafotécnica.

2.1.2 Antecedentes Internacionales

En el ámbito internacional, se ha identificado un desafío significativo en la estandarización de criterios científicos y metodológicos en el campo del peritaje grafotécnico, como lo señala Bort (2021) en su análisis sobre España y otros países europeos, el problema en materia de perito grafotécnico es la nula uniformidad de los métodos utilizados para guiar a los jueces en la identificación de escritura a mano o la revisión de documentos. Por ejemplo, la doctrina predominante en España sostenía que los informes de los peritos en caligrafía no debían considerarse documentos per se, sino pruebas personales. Esta posición se fundamenta en que dicho informe es resultado de un peritaje y si bien está documentado, no es documental sino personal. Sin embargo, existe un debate teórico sobre si estos informes deben considerarse como prueba en sí mismos o como una ayuda para los jueces, lo que crea una comprensión poco clara de su verdadera función en el proceso legal.

En el escenario Latinoamericano, la situación es igual de complicada, según Rojas (2014), la falta de expertos especializados en tecnología de escritura y análisis de documentos manuscritos en países como Guatemala lleva a que muchas veces se subestime su trabajo, afectando así la efectividad de las investigaciones sobre falsificación de documentos y por ende, impacta en la percepción de seguridad ciudadana. Este problema es relevante también en otros países de Centroamérica como lo es México, donde Lázaro (2016) enfatiza que muchos expertos se ven amenazados por fallas metodológicas y falta de rigor científico, poniendo en duda la validez de sus conclusiones, especialmente en un contexto donde la oralidad jurídica está cada vez más degradada. De manera similar, Muriel (2018) destaca otra preocupación en Colombia: la tendencia a tratar la prueba pericial como infalible, lo que puede llevar a una dependencia excesiva de la opinión de los expertos. Ello evidencia la necesidad de reglas más severas para garantizar que estas inspecciones cumplan con las normas del debido proceso. El análisis revela diferencias en la interpretación y aplicación de la evidencia de los peritos en tecnología gráfica en diferentes contextos legales. Si bien la naturaleza de estos informes es controvertida en algunas jurisdicciones, en otras se han cuestionado los métodos utilizados y la capacitación de los expertos. Estos desacuerdos indican la necesidad de una mayor estandarización y rigor en el uso de la evidencia pericial en la tecnología de impresión, tanto en la formación de expertos como en la aplicación de métodos científicos reconocidos internacionalmente.

Tabla 6: Matriz de consistencia del diseño de Análisis Causal

Pregunta causal	Hipótesis	Fuentes de dato	Herramientas	Método de análisis
¿Qué genera el servicio deficiente de peritaje grafotécnico?	Una de las causas que generan un servicio deficiente en el peritaje grafotécnico es la carencia de profesionales especializados en peritaje grafo técnico en Perú, reflejada en la limitada disponibilidad de peritos calificados y la escasez de programas de formación continua. Este déficit de especialistas genera una acumulación de trabajo entre los peritos disponibles, lo que resulta en demoras considerables en los procesos judiciales, afectando de manera adversa la eficacia y calidad de la administración de justicia.	Papers académicos e investigaciones	Revisión de información	Revisión bibliográfica
¿Qué genera la necesidad de renovación de nuevas tecnologías y de una mejor infraestructura en servicios de peritaje grafotécnico?	La necesidad de actualizar las tecnologías y mejorar la infraestructura en los servicios de peritaje grafotécnico en Lima Metropolitana surge principalmente debido al deterioro y desactualización de los equipos utilizados en el servicio grafotécnico, lo cual compromete la precisión y confiabilidad de los análisis que realizan los peritos. Por ello, la modernización tanto de la infraestructura como de las tecnologías empleadas es crucial para mejorar la eficiencia y efectividad del peritaje grafo técnico, garantizando así un impacto en las investigaciones policiales y también en la administración de justicia.	Investigaciones académicas	Revisión de información	Revisión bibliográfica
¿Qué carencias normativas se encuentran en el servicio de peritaje grafotécnico?	Las carencias normativas que se encuentran en las instituciones de investigación de justicia y peritos criminales son concernientes a la administración de justicia y la investigación criminal. En Lima Metropolitana, las carencias normativas en el servicio de peritaje grafotécnico, como la falta de estándares claros y uniformes, la ausencia de una certificación oficial rigurosa para los peritos y una supervisión deficiente, contribuyen a la ineficiencia y baja calidad en la resolución de casos legales. Esto podría estar generando desconfianza en la investigación de la PNP, así como también en el sistema judicial y afectando la integridad de las pruebas en los procesos legales.	Investigaciones académicas	Revisión de información	Análisis documental
¿Qué genera la deficiencia en la Implementación de Políticas Públicas en el marco del peritaje grafotécnico?	La deficiencia en la implementación de políticas públicas en el ámbito del servicio de peritaje grafotécnico en Lima Metropolitana puede generar una serie de problemas críticos. La falta de políticas adecuadas y la implementación ineficaz pueden resultar en una calidad inconsistente y baja de los peritajes, lo que compromete la fiabilidad de las pruebas en los procesos judiciales. Esta deficiencia puede llevar a una falta de confianza en el sistema judicial, aumentar el riesgo de errores en la resolución de casos y limitar la capacidad del servicio para responder de manera efectiva a las necesidades legales de la comunidad.	Papers académicos	Revisión de información	Análisis documental

Fuente: Elaboración propia.

2.2. Causas del Problema Público

El problema de la deficiencia en el servicio de peritaje grafotécnico en el Departamento de Grafotecnia de la Policía Nacional del Perú (PNP) en Lima Metropolitana, puede atribuirse a diferentes causas interrelacionadas, encontrando su origen tanto a nivel estructural como al del organizacional. Es importante reconocer las causas que originan y que determinan la prevalencia de este problema público, debido a que dichas razones no solo limitan la eficiencia del servicio pericial, sino que también repercuten en la aplicabilidad de la justicia y la administración en materia de seguridad ciudadana. Posterior a la revisión de literatura pertinente y la realización de la matriz del análisis causal, se ha podido identificar diferentes causas a la problemática; siendo sintetizadas en cuatro puntos, que serán presentados a continuación y que también se sintetizan en el siguiente gráfico:

Figura 1: Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia.

2.2.1 Insuficiencia de Recursos Humanos Especializados

Las instituciones estatales enfrentan grandes desafíos para proporcionar correctamente un servicio eficiente y la Policía Nacional del Perú no se halla exenta. Es importante la gestión adecuada de los materiales que permiten alcanzar los objetivos como institución y con la ciudadanía. Bajo la línea propuesta por Serkan et al. (2019) la gestión institucional es dependiente del conjunto de acciones estratégicas, el empleo eficiente de talento humano y recursos materiales, ello permite cumplir satisfactoriamente con las metas organizacionales.

Uno de los principales motivos de la deficiencia en el servicio de peritaje grafotécnico es la falta de peritos especializados (Panduro 2021). Según estudios recientes, la cantidad de peritos grafotécnicos en Perú es considerablemente inferior a la demanda, lo que genera una sobrecarga de trabajo y, en consecuencia, un retraso en los procesos judiciales (Mendoza, 2017). Esta falta de peritos capacitados se debe, en parte, a la ausencia de programas de formación continua en materia grafotécnica y poca actualización profesional.

Es dentro de este escenario que el capital humano especializado resulta importante en la eficiencia del peritaje grafotécnico. Asimismo, para la correcta evaluación especializada de la autenticidad de las firmas, se necesita de personal capacitado para su labor, esta misma constituye una herramienta esencial para brindar seguridad a las investigaciones. De este modo compartiendo la información veraz al juez o fiscal en relación con el delito de falsificación de documentos (Mendoza, 2017). Por el contrario, el exceso de casos y la insuficiencia de personal han convertido este tipo de pruebas en algo cada vez más complicado de obtener, lo cual evidencia la ineficiencia del proceso penal. Este problema recae en los operadores judiciales, como magistrados y peritos, así como en el gobierno actual, que no destina el presupuesto necesario para mejorar la infraestructura, disponer de materiales adecuados y asegurar el personal competente.

Conforme se aprecia en la Tabla 02, entre el año 2018 a 2023 ingresaron 35,547 solicitudes de estudio pericial grafotécnico, en promedio 5,757 solicitudes por año, para lo cual el Departamento de Grafotecnia contaba en el mismo periodo con un promedio de 20 peritos grafotécnicos, lo que resulta que en promedio cada perito atendió 288 requerimientos periciales.

Actualmente, el Departamento de Grafotecnia cuenta con apenas ocho (08) peritos grafotécnicos oficialmente asignados para atender la demanda nacional, lo cual es totalmente insuficiente frente a la creciente criminalidad. Según el Capitán PNP Cristian Rivas, perito grafotécnico, “es una cantidad muy deficiente para la carga laboral que se tiene todos los días”. Esta situación se replica en regiones donde, en muchos casos, no hay ni un solo perito disponible, lo que paraliza procesos judiciales claves.

Además, la sobrecarga laboral compromete directamente la calidad del análisis técnico: “los estudios se hacen de forma superficial y sin la debida dedicación”, advirtió el Suboficial Jhon García, quien también destacó la falta de apoyo institucional para la formación continua.

2.2.2 Infraestructura y Equipamiento de Nuevas Tecnologías

Otra causa significativa es la obsolescencia de la infraestructura y la falta de acceso a tecnologías avanzadas. El uso de herramientas y equipos desactualizados limita la capacidad de los peritos para realizar análisis grafotécnicos precisos. La falta de inversión en nuevas tecnologías, como los sistemas de simulación asistidos por inteligencia artificial, limita el desarrollo de peritaje grafotécnico, afectando la exactitud y la rapidez de los dictámenes periciales. Este aspecto se relaciona con la teoría del fallo del mercado, puesto que este postula que la falta de incentivos y de regulación inadecuada lleva a una prestación ineficiente de servicios. (Varían, 2014). Los notables avances contemporáneos dentro del sector de la

tecnología, dentro de la materia criminal, producen que las entidades se enfrentan a cambios significativos con respecto a las acciones de desarrollo y estrategia, debido a ello, las entidades públicas destinadas al orden y justicia, deben de contar con infraestructuras y equipamiento de nuevas tecnologías. (Besri y Boulmakoul, 2021).

Para la articulación y evaluación de los informes, es crucial tanto contar con equipamiento de alta tecnología, que a menudo es insuficiente, como con la intervención del profesional experto en el área. Este especialista investiga cómo se lleva a cabo el tipo específico de falsificación de firmas, con el objetivo de examinar al individuo en cuestión para determinar si dedica un periodo de tiempo adecuado a la realización y prueba de la firma de la víctima. Luego, se procede a verificar estas firmas con firmas patrón, con el fin de medir y establecer las probabilidades de que provengan de una misma fuente. (Montenegro, 2019).

La infraestructura tecnológica en grafotecnia presenta un deterioro significativo. La mayoría de laboratorios regionales carece de microscopios, escáneres especializados o software de análisis gráfico. “Solo se cuenta con un analizador de documentos Projectina Spectra y un microscopio estereoscópico”, comentó Rivas; significando que dicho analizador fue adquirido el año 2019 y a la fecha no cuenta con la garantía, sumado a ello, que la fuente de luz infrarroja ya no funciona, lo cual afecta directamente la solución de diversos casos.

Luis Grados Vadillo, Cmdte. PNP (R), enfatiza que los equipos no reciben calibración desde hace años, lo que “restringe seriamente la capacidad de análisis técnico” y afecta la fiabilidad de los informes. Esta precariedad tecnológica incrementa los tiempos de respuesta, lo que afecta directamente la celeridad procesal en el sistema judicial.

En tanto, el Cmdte. PNP (r) Ángel Humberto Zababurú Vargas señaló que, fuera del Departamento de Grafotecnia de la Dirección de Criminalística, la mayoría de las OFICRIs a

nivel nacional carecen incluso de equipos básicos como microscopios. Esta carencia tecnológica no solo retrasa la elaboración de informes periciales, sino que también incrementa el riesgo de errores en el análisis, afectando la precisión de los resultados. Asimismo, mencionó que la falta de herramientas como microscopios multiusos, lupas, Docucenter, software especializado e inteligencia artificial limita gravemente el trabajo pericial en regiones.

2.2.3 Carencias Normativas y Procedimentales

El robo a las personas naturales, se refiere a aquellos incidentes en los que una sola persona o conjunto de individuos sustraen una parte o la totalidad del negocio, independientemente de si el dueño o la víctima está presente durante el hecho. A pesar de que el 27% de los encuestados locales ha experimentado algún tipo de crimen (INEI, 2018), el 59,8% de las empresas reportó haber percibido un incremento en los delitos en agravio de estos en los últimos doce meses. Bajo la premisa anterior, se identifican carencias en la normatividad y los procedimientos que regulan el peritaje grafotécnico en Perú. La ausencia de directrices claras y actualizadas para la realización de peritajes, así como la falta de un estándar de competencia reconocido a nivel nacional, permite la existencia de variaciones significativas en la calidad de los informes emitidos. Esto no solo afecta la consistencia de las decisiones judiciales, sino que también debilita la confianza en los peritos y en el sistema de justicia en general. La falta de normas actualizadas también dificulta la implementación de buenas prácticas en el ámbito forense (Miranda, 2024). La teoría del "marco institucional" es relevante dentro de este contexto, puesto que la teoría en mención sugiere que las instituciones, incluyendo las normativas y procedimientos que las norman, deben estar diseñadas de manera que promuevan la eficiencia en las investigaciones de los peritos grafotécnicos. Sin un marco regulatorio adecuado y procedimientos bien definidos, los servicios de peritaje grafotécnico pueden sufrir de inconsistencias y falta de credibilidad, lo que debilita la confianza pública dentro del sistema judicial.

A pesar de existir normativa general como el Decreto Legislativo N° 1219, no existe un reglamento técnico específico que estandarice el perfil del perito grafotécnico ni los procedimientos de análisis. Esto da lugar a dictámenes desiguales, metodologías divergentes y falta de parámetros objetivos.

Según Ángel Zabarburú, “no tener un sistema formal de certificación nos expone al cuestionamiento en juicio”. Por su parte, Bernardo Gonzáles señaló que “muchos casos no se resuelven por falta de dictamen pericial” debido a la ausencia de criterios normativos y procedimientos claros.

Por lo tanto, es crucial que se realicen reformas normativas que incluyan la actualización y armonización de las leyes y procedimientos relacionados con el peritaje grafotécnico principalmente dentro en las instituciones donde recae las competencias de la investigación de peritaje grafotécnica como es la Dirección de Criminalística de la Policía Nacional del Perú . Esto no solo contribuirá a generar mejoras dentro de la calidad de los servicios periciales, sino que también garantizará que los dictámenes emitidos por los peritos sean confiables.

Cabe acotar que el modelo de certificación de competencias implicaría solamente a la PNP, por cuanto se busca certificar solamente a la población interna, esto es, a los peritos criminalísticos de la DIRCRI PNP, siendo que las demás entidades ingresarían como entes colaboradores, requiriendo, como lo establece el reglamento del D. Leg. N° 1219 (DS. N° 01-2021-IN) la expedición del respectivo reglamento para operativizar el uso del modelo, así como su validación presupuestal y funcional debe estar alineado al PEI, POI o el marco presupuestal vigente; por lo que la implementación de la misma se necesitaría una norma interna de la PNP y, en caso que se quiera escalar a nivel interinstitucional tendría implicar la participación directa de todos los actores involucrados en el sistema de justicia.

Un claro ejemplo de ello, lo constituye el lanzamiento del proceso de certificación de peritos forenses en la especialidad de Clínica Forense con la emisión conjunta del Reglamento para la Certificación de Peritos Forenses-2024, el Esquema de Certificación de Peritos en Clínica Forense y un Estándar Genérico de Competencias para la Certificación de Peritos en Clínica Forense; documentos aprobados mediante la Resolución Jefatural N° 0347-2024-MP-FN-JN-IMLCF del 23MAY2024, que constituye una norma interna institucional.

2.2.4 Deficiencia en la Implementación de Políticas Públicas

Finalmente, la implementación deficiente de políticas públicas que regulen y fortalezcan el servicio de peritaje grafotécnico constituye otra causa significativa del problema. A pesar de los esfuerzos normativos, como el Decreto Legislativo N° 1219, la falta de reglamentos claros y la demora en la implementación de políticas efectivas han perpetuado las deficiencias en el servicio (Congreso de la República, 2015). La teoría institucional resalta que la falta de coherencia en la implementación de políticas conduce a la ineficiencia y a la incapacidad del Estado para garantizar servicios de calidad en áreas cruciales como el peritaje grafotécnico. Una de las principales razones de la deficiente implementación es la falta de coordinación entre instituciones. En muchos casos, las políticas requieren la colaboración entre múltiples entidades gubernamentales, cada una con su propia misión, recursos y prioridades. La falta de una coordinación eficaz puede dar lugar a duplicaciones, desperdicio de recursos y fragmentación que no logran los resultados deseados. Este problema es particularmente pronunciado en países con estructuras gubernamentales altamente centralizadas, donde las unidades locales carecen de la autonomía o los recursos requeridos para un establecimiento efectivo de políticas.

Si bien el D. Leg. N° 1219 brinda un marco legal para fortalecer el servicio criminalístico, los entrevistados coinciden en que su implementación ha sido parcial, sin impacto tangible en

grafotecnia, no se ha implementado integralmente desde su aprobación en 2015. “Es un saludo a la bandera”, sentenció Zabarburú, señalando que el Manual de Procedimientos Periciales de Criminalística no se actualiza desde 2013, y el Manual de Criminalística, de 2005.

La falta de decisión política, la centralización institucional y la ausencia de articulación entre actores clave (Ministerio Público, Poder Judicial, Policía Nacional del Perú) agravan el problema. “Seguimos en lo mismo desde 1997”, concluyó el mismo entrevistado, graficando la falta de cambios estructurales.



Capítulo III: Diseño del prototipo

3.1. Desafío de Innovación

Como se ha mencionado en la revisión del marco normativo e institucional, si bien la responsabilidad principal en la elaboración, implementación y aplicación del modelo recae en la DIRCRI PNP, se considera como parte de la ruta de formalización la articulación con el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), toda vez que este organismo permitiría convalidar el estándar de competencias, asegurando las certificaciones dentro del marco laboral nacional. Por otro lado, se considera que el Poder Judicial podría incorporar progresivamente la exigibilidad de certificaciones en los procesos judiciales a través de modificatorias en sus directivas sobre los servicios que prestan profesionales como son los peritos grafotécnicos en la intervención de procesos judiciales. Esta ruta permite complementar la gestión de implementación de la PNP para garantizar la calidad de sus peritos grafotécnicos. En consecuencia, para abordar de manera efectiva el problema público identificado, resulta fundamental formular un desafío de innovación que permita desarrollar soluciones concretas orientadas a mejorar la prestación del servicio de peritaje grafotécnico en el Departamento de Grafotecnia de la Dirección de Criminalística de la Policía Nacional del Perú (DIRCRI PNP).

En este contexto, el concepto de innovación puede comprender tanto la incorporación de nuevas tecnologías como la optimización de aquellas ya existentes, así como la implementación de adaptaciones que permitan una mejora significativa en los procesos actualmente empleados. Para ello, es importante señalar que la innovación no se encuentra exclusivamente vinculada a desarrollos tecnológicos avanzados, pues su eficacia no depende únicamente de la complejidad técnica de la solución, sino de su capacidad para abordar de manera eficiente la problemática identificada. Para garantizar que la innovación propuesta responda de manera efectiva a las necesidades del Departamento de Grafotecnia de la DIRCRI PNP, resulta indispensable realizar un proceso de jerarquización de las causas del problema.

Tabla 7: Dimensiones del problema

Dimensiones	Valores
Nivel de impacto en el problema	Alto impacto = 3 Regular impacto = 2 Bajo impacto = 1
Posibilidades de modificación por parte de la organización	Alta posibilidad de modificación = 3 Regular posibilidad de modificación = 2 Baja posibilidad de modificación = 1
Se encuentra en el ámbito normativo de la organización desde el cual pretendo generar la intervención	Totalmente = 2 Es compartida = 1 No está en el ámbito = 0

Fuente: Elaboración propia.

Una vez planteados los criterios para elaborar la configuración jerárquica del problema, se realizará un balance, considerando sus dimensiones de cada una de las causas, para poder identificar una mayor incidencia de estas en el problema.

Tabla 8: Priorización de Causas

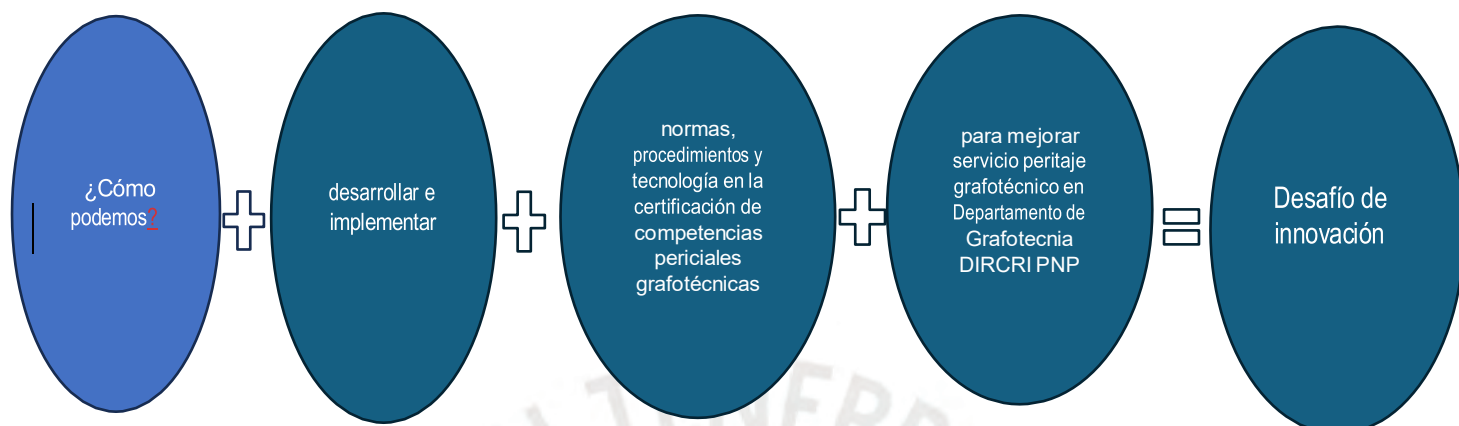
Causas	Dimensión 1: Nivel de impacto en el problema	Dimensión 2: Posibilidades de modificación por parte de la organización	Dimensión 3: Se encuentra en el ámbito normativo de la organización desde el cual pretendo generar la intervención	Total
1. Insuficiencia de recursos humanos especializados	2	1	1	4
2. Infraestructura y equipamiento de nuevas tecnologías	2	2	1	5
3. Carencias Normativas y Procedimentales (Ausencia de un estándar de competencia y certificación)	3	2	1	6
4. Deficiencia en la Implementación de Políticas Públicas	2	1	1	4

Fuente: Elaboración propia.

De este modo y teniendo en cuenta la priorización de causas realizada previamente, se procederá a seleccionar las ideales para plantear el desafío de innovación más idóneo.

Desafío de innovación

Construcción del desafío de innovación



Definición el desafío de innovación

¿Cómo podemos desarrollar e implementar normas, procedimientos y tecnología en la certificación de competencias periciales grafotécnicas para mejorar el servicio de peritaje grafotécnico en el Departamento de Grafotecnia-DIRCRI PNP?

La solución que se propone presenta una incidencia directa y estructural, primero en el nivel de impacto en el problema público, ya que contribuye a superar la insuficiencia de recursos humanos especializados, al establecer un sistema formal de evaluación y certificación de competencias, que se complementa con entrenamientos con simuladores de escenarios periciales. Segundo, atendería a las carencias normativas y procedimentales, con la formulación e implementación de estándares de competencia en grafotecnia, que permitiría uniformizar criterios de desempeño, fortalecer la trazabilidad y elevar la confiabilidad de los informes emitidos. Tercero, esto se encuadra en la lógica de modernización institucional, innovación pública y gestión por resultados, articulándose con políticas nacionales de talento humano, transformación digital y fortalecimiento de capacidades técnico-científicas.

En cuanto a las posibilidades de modificación por parte de la organización, la DIRCRI PNP, por medio del Departamento de Grafotecnia, cuenta con atribuciones y competencias

funcionales para implementar mejoras en los procesos técnicos, así como para gestionar la capacitación y evaluación de su personal. La DIRCRI PNP tiene la capacidad de impulsar convenios con entidades acreditadoras, instituciones académicas y centros de investigación que colaboren en el diseño, validación y aplicación de los estándares y herramientas tecnológicas propuestas. Así también, al ser una propuestas flexible y escalable, puede ser implementada progresivamente, con un uso eficiente de recursos internos a través de las instancias respectivas del MININTER.

En lo concerniente a la adecuación al marco normativo institucional, la propuesta se encuentra plenamente alineada al marco normativo y funcional de la Policía Nacional del Perú, particularmente del D. Leg. N° 1267 -Ley de la PNP- y su reglamento aprobado con el D.S. N° 026-2017-IN, el D. Leg. 1219-Ley de Fortalecimiento de la Función Criminalística Policial y su reglamento aprobado por el D.S. N° 01-2021-IN. Estas normas facultan a la DIRCRI PNP para regular los procedimientos, técnicas, guías o protocolos de actuación en criminalística, administrar el Registro Nacional de Peritos Criminalísticos y expedir las acreditaciones correspondientes, entre otras funciones.

La propuesta de innovación no solo responde a una necesidad crítica de esta especialidad, sino que presenta un alto potencial de escalabilidad horizontal hacia otras especialidades criminalísticas en la PNP. Este potencial se justifica por lo siguiente:

- Posee un enfoque metodológico transversal basado en la formulación de estándares de competencia laboral, aplicables a cualquier especialidad criminalístico-forense que requiera un alto nivel de precisión técnica, trazabilidad y validación de conocimientos prácticos. Este enfoque puede adaptarse a otras especialidades como: balística, antropología, biología, escena del crimen, entre otros. En cada caso, la identificación de funciones clave,

criterios de desempeño y evidencias requeridas puede replicar el modelo estructural ya diseñado para PERITO PNP.

- La adaptabilidad tecnológica de los simuladores con IA permite entrenar al personal en condiciones cercanas a la realidad operativa, fortaleciendo la toma de decisiones, análisis técnico y uso de herramientas especializadas. Esta tecnología es modular y adaptable, lo que permite desarrollar nuevos entornos simulados específicos para cada especialidad, conservando la misma arquitectura base.
- Compatibilidad con las políticas institucionales de modernización, como la transformación digital, gestión por competencias y mejora de la calidad en los servicios especializados. El prototipo PERITO PNP se enmarca en esta visión, lo que facilita su replicación como modelo de innovación institucional.
- Se optimiza el uso de recursos y economías de escala, ya que una vez desarrollado el marco metodológico (grafotecnia), los costos de replicación se reducen significativamente al aprovechar las estructuras existentes; lo cual genera una economía de escala que hace viable la expansión progresiva del modelo a otras especialidades, sin necesidad de un rediseño completo desde cero.
- Fortalece el sistema de gestión del talento humano técnico-científico, toda vez que la certificación por competencias se convierte en un instrumento estratégico para la gestión del talento humano pericial, al permitir identificar brechas de formación, planificar capacitaciones específicas y reconocer la especialización técnica de manera objetiva. Este enfoque puede integrarse al sistema de carrera del personal criminalístico de la PNP, potenciando su aplicación en todas las áreas.

En tal sentido, se plantea una **ruta de escalamiento del prototipo PERITO PNP** en cuatro fases, que permiten una expansión progresiva, técnicamente controlada y con sostenibilidad institucional:

Ruta de Escalamiento del Prototipo PERITOPNP

Fase 1 – Desarrollo de piloto interno (Año 1)

- Diseño del prototipo.
- Programación del simulador.
- Desarrollo de contenidos.
- Formación del equipo técnico.

Fase 2 – Validación y consolidación en entorno controlado (Dpto. Grafotecnia) (Año 2)

- Validación técnica del prototipo mediante pilotos controlados.
- Evaluación de impacto en desempeño y tiempos de dictamen.
- Ajustes metodológicos, normativos y tecnológicos.
- Aprobación institucional para su adopción formal en el Departamento de Grafotecnia.

Fase 3 – Expansión piloto a otras especialidades afines (Año 3)

- Selección de especialidades con características técnicas similares.
- Adaptación de estándares de competencia y simuladores específicos.
- Capacitación de formadores y especialistas en estas nuevas áreas.
- Implementación de pilotos controlados por unidad especializada.

Fase 4 – Integración en el sistema de gestión del talento humano (Año 4)

- Incorporación de la certificación de competencias como mecanismo de evaluación interna para peritos de diversas especialidades.
- Alineación con la Dirección de Recursos Humanos de la PNP y con el MININTER.
- Generación de incentivos institucionales por certificación y especialización.

Fase 5 – Escalamiento nacional y replicación a nivel descentralizado (Año 5 en adelante)

- Extensión del sistema a las Oficinas de Criminalística (OFICRIs) de provincias.
- Interoperabilidad entre unidades a través de una plataforma digital única.
- Fortalecimiento del entorno de innovación policial mediante convenios con universidades, INACAL, CONCYTEC, entre otros.

Cronograma de la Ruta de Escalamiento del Prototipo PERITO PNP							
Fase de Escalamiento	Fase 5: Escalamiento Nacional y Descentralización						Fase 1: Desarrollo de piloto interno
							Fase 2: Validación y consolidación en entorno controlado
							Fase 3: Expansión a Especialidades Afines
	Fase 4: Integración al Sistema de Talento Humano						Fase 4: Integración al Sistema de Talento Humano
							Fase 5: Escalamiento Nacional y Descentralización
	Fase 3: Expansión a Especialidades Afines						
	Fase 2: Validación y consolidación en entorno controlado (Dpto. Grafotecnia)						
Fase 1: Desarrollo de piloto interno							
		1	2	3	4	5	
Año de Implementación							

Fuente: Elaboración propia

Especialidades Priorizables Para la Replicación del Prototipo PERITO PNP			
N°	Especialidad Pericial DIRCRI	Justificación para la Prioridad	Tipo de Simulador Viable
1	Balística Forense	Alta demanda y necesidad de precisión	Simulador de trayectorias y armas de fuego
2	Escena del Crimen	Requiere decisiones en tiempo real bajo presión	Simulador de escenas del crimen
3	Informática Forense	Rápido avance tecnológico, brechas formativas	Simulador de análisis digital
4	Antropología Forense	Alta especialización y complejidad en dictámenes	Simulador de identificación ósea y reconstrucción facial
5	Biología Forense	Apoya casos de violencia sexual y homicidios	Simulador de toma y análisis de muestras biológicas
6	Toxicología Forense	Especialidad crítica con impacto penal directo	Simulador de análisis toxicológico y escenarios clínicos

Fuente: Elaboración propia

En suma, la solución propuesta responde de manera integral a las principales causas del problema identificado, resultando ejecutable desde la propia estructura de la organización y se encuentra dentro del marco normativo vigente, convirtiéndola en la alternativa más adecuada

para garantizar un servicio de peritaje grafotécnico eficaz, especializado y alineado a estándares nacionales e internacionales de calidad, fortaleciendo la legitimidad de la función pericial frente al sistema de justicia y la ciudadanía.

3.2 Experiencias de Innovación en otros contextos

Con el objetivo de encontrar literatura que nos informe respecto a cómo se trabaja la misma o parecida problemática en otros contextos, se realizó una recopilación de información en la que destacaron tres escenarios por su pertinencia.

Tabla 9: Experiencias de Innovación.

Experiencias de Innovación en otros contextos	
<p>3.2.1. México Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) (Estándar de Competencia EC-1081 para la Elaboración de Peritajes Técnicos Grafoscópicos)</p>	<p>Entidad que tiene como objetivo principal el desarrollo y certificación de las competencias laborales de las personas que trabajan en diferentes sectores y áreas de actividad en el país. CONOCER forma parte de la estructura del Sistema Nacional de Competencias. Este sistema está enfocado en mejorar la calidad de la educación y la formación profesional mediante la validación y certificación de las habilidades y conocimientos de los trabajadores.</p> <p>Este sistema se encarga de evaluar el EC-1081, que establece los criterios y las competencias que un profesional debe poseer para realizar peritajes técnicos grafoscópicos de manera adecuada, contribuyendo a la seguridad jurídica y a la resolución de casos legales que requieran este tipo de análisis.</p>
<p>3.2.2. Perú MP-FN-Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses (IMLCF) (Estándar Genérico de Competencias para la Certificación de Peritos en Clínica Forense)</p>	<p>El Estándar Genérico de Competencias para la Certificación de Peritos en Clínica Forense en Perú es un conjunto de directrices establecidas para regular la certificación de peritos en el ámbito forense, específicamente en el área de la clínica forense. Este estándar es parte de un esfuerzo para garantizar que los profesionales que actúan como peritos en el ámbito judicial, médico y legal cuenten con las competencias necesarias para realizar su trabajo con altos estándares de calidad y ética.</p>
<p>3.2.3. Colombia Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. (INMLCF) (Estándar Genérico de Competencias para la Certificación de Peritos Forenses en Lofoscopia)</p>	<p>El Estándar Genérico de Competencias para la Certificación de Peritos Forenses en Lofoscopia en Colombia define los conocimientos, habilidades y atributos éticos que un profesional debe tener para desempeñarse como perito en lofoscopia, específicamente en el análisis y comparación de huellas dactilares. La certificación garantiza que los peritos forenses tengan la capacidad de proporcionar informes confiables y precisos en investigaciones judiciales, contribuyendo a la correcta administración de justicia.</p>

Fuente: Elaboración propia.

3.3 Proceso conceptualización y prototipado

Tabla 10: Proceso conceptualización y prototipado

Nombre de la Idea	Descripción de la idea	Fuente o autor de la idea
Uso de Evaluadores Tradicionales	Realizar evaluaciones presenciales a través de un comité de expertos en grafotecnia, sin necesidad de un simulador.	Expertos
Evaluaciones por Terceros	Contratar entidades internacionales o externas para realizar auditorías sin necesidad de un sistema virtual.	Expertos
Estándar de competencia y simulador virtual con IA	Instrumento de evaluación que contiene criterios, desempeños y productos esperados, reforzado con un simulador que permite realizar audiencias judiciales para sustentación de informes periciales de casos reales o simulados.	Experto
Alianzas con Universidades y Expertos	Colaborar con instituciones académicas y expertos en grafotecnia para mejorar el nivel de competencia de los peritos.	Expertos

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11: Proceso conceptualización y prototipado

Grupo de Ideas	Deseabilidad	Factibilidad	Viabilidad	Impacto	Disrupción	TOTAL
Uso de Evaluadores Tradicionales	X	X	X			3
Evaluaciones por Terceros	X	X		X		3
Estándar de competencia y simulador virtual con IA	X	X	X	X	X	5
Alianzas con Universidades y Expertos	X	X			X	3

Fuente: Elaboración propia.

3.3.1 Proceso de conceptualización

Tabla 12: Proceso de conceptualización.

Ítem	Contenido
Denominación de la solución	Estándar de competencia y simulador virtual asistido con IA para evaluación y certificación de competencias periciales Grafotécnicas.
Población beneficiada de la solución	Peritos grafotécnicos del Departamento de Grafotecnia -DIRCRI PNP y partes justiciables en procesos penales.
Descripción de la solución	<p>El EC es un instrumento de evaluación que contiene o está dividido en elementos o unidades de competencia que contendrá la descripción de los requisitos previos a la evaluación, criterios, desempeños y productos esperados en las condiciones, forma y tiempo esperado.</p> <p>El simulador virtual asistido con IA es un aplicativo de software que permitirá al perito ser evaluado en la etapa de sustentación de informes periciales en audiencias judiciales en entornos virtuales hiperrealistas, en la cual cada operador de justicia virtuales (jueces, fiscal, abogados) representen sus roles de manera virtual en el examen y reexamen al perito.</p>
Descripción breve del beneficio aportado	Instrumento de evaluación que permite obtener evidencias del manejo de habilidades, conocimientos y actitudes que el perito grafotécnico debe demostrar en el proceso de evaluación, el cual sería potenciado con el empleo de un simulador virtual asistido con IA, en la etapa de evaluación de casos simulados, examen de conocimientos, así como también puede servir como módulo de entrenamiento previo a la evaluación, así como en la capacitación y especialización de peritos.

Fuente: Elaboración propia.

Una vez planteada la jerarquización de las causas del problema público, así como considerando los antecedentes que fueron planteados con anterioridad, se configura la iniciativa de innovación que ha sido definida como “PERITO PNP”.

Tabla 13: Iniciativa PERITO PNP

Ítem	Contenido
Denominación del modelo	Modelo de Evaluación de Competencias Periciales Grafotécnicas “PERITO PNP” Asociado a un Estándar de Competencia y Simulador Virtual asistido con IA
Descripción de la solución	El EC es un instrumento de evaluación que establece previamente los requisitos, criterios de evaluación, evidencias de conocimiento, evidencias de desempeños y evidencias de productos que se esperan obtener en la evaluación. A dicho procedimiento de evaluación asociado a un EC, que consta de 4 etapas, se le adiciona un simulador virtual con IA para la etapa de sustentación de casos reales o simulados en audiencias judiciales virtuales, así como también podrá generar banco de preguntas individuales.
Usuarios	Peritos del Dpto. Grafotecnia-DIRCRI PNP, OFICRI de Lima y provincias.
Objetivo de la solución	Optimizar procedimientos de evaluación de competencias de peritos grafotécnicos PNP, para mejora del desempeño pericial, tanto en la etapa de laboratorio como en el juicio oral; lo que redundará en un servicio de calidad a la ciudadanía en general.
Indicadores claves de desempeño	<ul style="list-style-type: none"> - Número días empleados en el estudio y formulación de informes periciales. - Cantidad de informes periciales emitidos por cada perito. - Calidad de los informes periciales emitidos por perito.
Valor agregado	La DIRCRI PNP no cuenta con EECC para evaluar a sus peritos, ni mucho menos considera un simulador para dicha evaluación con fines de certificación. Permite ahorro de personal y espacio físico en audiencias presenciales, reportes de evaluación en tiempo real, etc.
Propuesta innovadora	Introduce un EC para la evaluación del perito grafotécnico, además, es disruptiva al tener aparejado un entorno virtual para el proceso de evaluación y aprendizaje-entrenamiento.
Riesgos asociados	<ul style="list-style-type: none"> - Al momento de su implementación irroge cantidades de recursos financieros. - Resistencia inicial de directivos y peritos que no apoyen su implementación. - Fallas técnicas durante el aprendizaje de la IA, conectividad y/o equipo utilizado.
Impactos positivos	<ul style="list-style-type: none"> - Mejora en el rendimiento y eficiencia en el estudio de casos, formulación y sustentación de casos. - Mejora de procedimientos de evaluación de competencias periciales grafotécnicas que puede ser replicado a otras especialidades.
Principales acciones del usuario	<ul style="list-style-type: none"> - La DIRCRI PNP podrá mejorar procedimiento evaluación y certificación. - El perito debería ser capaz de demostrar objetivamente conocimientos, habilidades y actitudes periciales criminalísticas. - El Poder Judicial tendrá insumos para fortalecer progresivamente sus directivas entorno a la calidad de los servicios de órganos auxiliares en la intervención de procesos judiciales.
Principales acciones de la organización	<ul style="list-style-type: none"> - Aprobación de implementación de EC y simulador virtual con IA. - Cooperación diferentes niveles jerárquicos. - Cooperación a nivel normativo. - Articulación interinstitucional con el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE) para la convalidación y formalización de certificados de competencias laborales
Aliados estratégicos internos	Peritos grafotécnicos DIRCRI PNP y otras especialidades en Lima y provincias.
Aliados estratégicos externos	Asociaciones peritas grafotécnicos. REPEJ PJ. Entidades dedicadas al mundo tecnológico criminalístico.

Fuente: Elaboración propia.

3.3.2. Proceso de prototipado

El prototipo del presente proyecto de innovación constará de dos componentes debido a su naturaleza, estos son el Estándar de Competencia Pericial para Análisis de Firmas y Manuscritos desarrollado, el cual se propone a continuación:

UNIDAD DE COMPETENCIA N° 1: ATENCIÓN DE SOLICITUD DE ESTUDIO GRAFOTÉCNICO			
Versión – Revisión: V1	Fecha de Aprobación/Actualización:	Vigencia: 05 Años.	Profesión/Ocupación Perito grafotécnico en análisis de firmas y manuscritos.
ESTÁNDAR DE COMPETENCIA	Código: NCTP-01-PGFM-V12021	UNIDAD DE COMPETENCIA 1: Atender las solicitudes de estudio grafotécnico para determinar la autenticidad, falsedad o procedencia de firmas o manuscritos.	
CRITERIO DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
1. La documentación remitida es revisada verificando la correspondencia con las muestras remitidas para análisis pericial.		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO 1. Conocimientos de grafotecnia en análisis de firmas y manuscritos. 2. Conocimientos de grafotecnia en análisis de firmas y manuscritos.	
2. La verificación de las condiciones de las muestras recibidas y su idoneidad para estudio deberán indicarse en la respectiva cadena de custodia.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO 1. Revisa documentación remitida y correspondencia con muestras de estudio. 2. Verifica la intangibilidad y originalidad o no de muestra de estudio. 3. Utiliza material óptico para verificación de muestras de estudio. 4. Realiza anotaciones de observaciones encontradas en formato de cadena de custodia.	
3. El material óptico para verificar las muestras de estudio han sido previstos.		EVIDENCIAS DE PRODUCTO 1. Lista de revisión de designación como perito grafotécnico encargado: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contiene la fecha de designación como perito grafotécnico encargado. ▪ Contiene N° de oficio, caso, nombre completo del sujeto a investigación gráfica. ▪ La verificación de pertinencia de requerimiento de estudio pericial. 	
4. Las anotaciones de observaciones son descritos detalladamente en el formato de cadena de custodia.		2. La cadena de custodia de muestra cuestionada: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contiene rubro del caso, N° de carpeta fiscal, nombre del investigado y agraviado. ▪ Detalla lugar y fecha de entrega de las muestras cuestionada y de comparación. ▪ Determina la autoridad que solicita estudio: PNP, fiscalía juzgado. ▪ Verifica el tipo de estudio a realizar. ▪ Verifica la intangibilidad y originalidad o no de la muestra materia de estudio y muestras de cotejo. 	
		EVIDENCIAS DE ACTITUD 1. Orden. 2. Participación activa. 3. Responsabilidad. 4. Confidencialidad.	
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:			
1. El evaluado deberá demostrar conocimientos sobre análisis de firmas y manuscritos, pertinencia del estudio, cadena de custodia, uso de material óptico, conforme al Manual de Criminalística PNP y el Manual de Procedimientos Periciales en Criminalística de la PNP.			
2. En la evaluación de desempeño se realizará en una situación real o simulada, en la que se entregará al evaluado un requerimiento para análisis grafotécnico en firmas y/o manuscritos con su respectiva cadena de custodia, en la que determine el tipo de solicitud, condiciones de la muestra.			

**UNIDAD DE COMPETENCIA N° 2:
OBTENER MUESTRAS GRAFOTÉCNICAS**

Versión – Revisión: V1	Fecha de Aprobación/ Actualización:	Vigencia: 05 Años.	Profesión/Ocupación Perito grafotécnico en análisis de firmas y manuscritos.
ESTÁNDAR DE COMPETENCIA	Código: NCTP-02- PGFM-V12021	UNIDAD DE COMPETENCIA 2: Obtener muestras gráficas para determinar la autenticidad, falsedad o procedencia de firmas o manuscritos.	
CRITERIO DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
<p>1. Las actividades de preparación para obtener las muestras grafotécnicas de comparación debe hacerse conocer a la persona sujeta a investigación gráfica, poniendo total transparencia y desarrollarse con todas las formalidades legales.</p> <p>2. La toma de muestras gráficas es realizada siguiendo obligatoriamente el protocolo establecido y lo señalado en el Manual de Criminalística PNP y el Manual de Procedimientos Periciales de Criminalística PNP.</p>		<p>EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO</p> <p>1. Comprensión de los elementos constitutivos de firmas y manuscritos. 2. Comprensión de los elementos estructurales de firmas y manuscritos. 3. Comprensión del grupo de gestos gráficos de firmas y manuscritos.</p> <p>EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO</p> <p>1. Realiza actividades de preparación para obtener la muestra de comparación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se presenta ante el investigado como responsable de la toma de muestras. ▪ Solicita el DNI del investigado para verificar su identidad. ▪ Informa al investigado sobre el objetivo de la toma de muestras según lo requerido por la autoridad oficiante. ▪ Indica al investigado que realizará ejercicios de firmas y manuscritos durante la toma de muestras. ▪ Comprobando que cuenta con material suficiente y necesario para toma de muestras gráficas. ▪ Comprobando el buen funcionamiento del útil escritor a usar durante la toma de muestras. <p>2. Recaba la muestra grafotécnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verifica que lugar de toma de muestra esté cerrado, ventilado, iluminado y libre de distracciones visuales y auditivas. ▪ Verifica que la superficie de apoyo sea una mesa plana, lisa y firme. ▪ Asegura el uso de hojas como base para el apoyo en la toma de muestras. ▪ Indica la postura que tomará el investigado durante la toma de muestra: sentado, recto y pies sobre el piso. ▪ Proporciona al investigado un formato acorde a las características del documento cuestionado. ▪ Realizar el dictado de textos sobre la base del documento cuestionado con voz clara y pausada. <p>EVIDENCIAS DE PRODUCTO</p> <p>1. El acta de toma de muestras gráficas realizado por el investigado verifica que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Está correctamente redactado en manuscrito por el otorgante de la muestra grafotécnica. ▪ Es legible y contiene toda la información solicitada. ▪ Contiene el nombre completo, edad, grado de instrucción, profesión, ocupación del investigado u otorgante. ▪ Detalla el objetivo del análisis de la muestra grafotécnica. ▪ Contiene autorización escrita del otorgante para realizar el estudio comparativo de la muestra grafotécnica con el documento cuestionado respecto a las firmas y/o manuscritos. ▪ Indica si el investigado tiene o no limitaciones físicas. ▪ Describe el estado de salud general de investigado conforme su propia versión o si consume algún tipo de medicamento. <p>2. El listado de verificación de la muestra grafotécnica obtenida permitirá determinar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se utilizó con elemento escritor del mismo tipo al empleado en la muestra dubitada. ▪ Ha sido elaborada en un receptor similar al de la muestra controvertida. ▪ Ha sido ejecutada a manuscrito. ▪ Contiene varios textos dictados por el perito encargado. ▪ Su extensión de al menos diez (10) veces la extensión de la muestra cuestionada. ▪ Contiene el nombre completo, firma e impresión dactilar de investigado en cada folio de muestra obtenida. ▪ Las firmas de la muestra grafotécnica son egualmente instanciales a la firma dubitada. ▪ Contiene al menos treinta (30) firmas del investigado. ▪ Contiene la fecha de obtención de la muestra grafotécnica. ▪ Está formulada en una sola cara de la hoja empleada. ▪ Numeración correlativa indicando total de hojas de muestra brindada por sujeto a investigación gráfica. <p>EVIDENCIAS DE ACTITUD</p> <p>1. Orden. 2. Participación activa. 3. Responsabilidad. 4. Confidencialidad. 5. Comunicación asertiva.</p>	
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:			
<p>1. La evaluación de conocimiento se realizará de manera escrita u oral. El candidato (a) deberá demostrar que conoce sobre: elementos constitutivos y estructurales de firmas y manuscritos, determinación del grupo de gestos gráficos y el PVP.</p> <p>2. La evaluación de desempeño se realizará en una situación real o simulada, en la que se realizará la toma de muestras gráficas, levantando el acta de toma de muestras gráficas y aplicando la técnica respectiva.</p>			

**UNIDAD DE COMPETENCIA N° 3:
REALIZAR EL PERITAJE Y EMITIR EL INFORME PERICIAL CON LAS RESPECTIVAS CONCLUSIONES**

Versión – Revisión: V1	Fecha de Aprobación/ Actualización:	Vigencia: 05 Años.	Profesión/Ocupación Perito grafotécnico en análisis de firmas y manuscritos.
ESTÁNDAR DE COMPETENCIA	Código: NCT P-03- PGFM-V12021	UNIDAD DE COMPETENCIA 3: Realizar el peritaje y emitir el informe pericial con las respectivas conclusiones para determinar la autenticidad, falsedad o procedencia de firmas o manuscritos.	
CRITERIO DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
1. La elaboración del estudio fotográfico adjunta las vistas fotográficas de acercamiento y detalle de las muestras cuestionadas y de cotejo, con vistas claras, nítidas y enfoque correcto, mediante el uso de cámara profesional réflex.		EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO 1. Conocimientos de grafotecnia en análisis de firmas y manuscritos. 2. Conocimientos de fotografía forense.	
2. El estudio pericial grafotécnico requerido es realizado aplicando los conocimientos que permitan determinar las características individualizantes del puño gráfico.		EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO 1. Elabora el estudio fotográfico de las muestras cuestionadas y de cotejo. 2. Realiza el estudio pericial grafotécnico requerido. 3. Formula el informe pericial grafotécnico solicitado.	
3. El informe pericial grafotécnico es formulado de manera prolija, conforme a los formatos preestablecidos, conteniendo la información necesaria que permita explicar el análisis efectuado de manera clara y didáctica.		EVIDENCIAS DE PRODUCTO 1. Estudio fotográfico elaborado: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contiene vistas fotográficas claras, nítidas y enfocadas en las muestras de cotejo y dubitada, realizados con cámara profesional réflex y/o digital con lente normal e iluminación adecuada. ▪ Presenta vistas de acercamiento claras, nítidas y enfocadas en firmas y manuscritos dubitadas, realizados con cámara profesional réflex con lente macro e iluminación adecuada y/o digital. ▪ Presenta macro y microfotografías claras, nítidas y enfocadas con uso de microscopio (analógico o digital) de firmas y manuscritos a analizar. 2. El estudio pericial grafotécnico realizado: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Describe elementos constitutivos de manuscritos de cotejo y cuestionados. ▪ Describe elementos estructurales y/o generales de escrituras contrastadas. ▪ Describe los gestos gráficos de manuscritos contrastadas. ▪ Describe elementos estructurales y/o generales de firmas indubitadas y dubitadas. ▪ Anexa macrofotografías con luz refleja de firmas y manuscritos compulsadas. ▪ Anexa macrofotografías con luz rasante/IR de firmas y manuscritos compulsados. ▪ Identifica los Grupos de Gestos Gráficos (GGG) individualizantes y Patrón de Variaciones Posibles (PVP). ▪ Establece las características de orden constitutivo y de estructura, así como los GGG y el PVP de cada una de las muestras de firmas y/o manuscritos sometidos a estudio. 3. El informe pericial grafotécnico formulado: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contiene rótulo de documento: N° carpeta fiscal, oficio, expediente; nombre completo de investigado y agraviado. ▪ Contiene nombre y cargo de la autoridad a la que va dirigido. ▪ Contiene la información curricular del perito grafotécnico que elabora el informe. ▪ Contiene el tipo de estudio grafotécnico. ▪ Describe el documento dubitado. ▪ Contiene vista fotográfica panorámica del documento controvertido. ▪ Describe las muestras de comparación. ▪ Contiene la fotografía de las muestras de cotejo. ▪ Describe la metodología empleada en el estudio grafotécnico. ▪ Describe el equipo usado en el estudio grafotécnico. ▪ Contiene la fundamentación teórico- doctrinaria del estudio grafotécnico usado. ▪ Determina la autenticidad, falsedad y/o procedencia de firmas y manuscritos. ▪ Contiene la conclusión del estudio grafotécnico. ▪ Contiene las referencias bibliográficas empleadas en la formulación del Informe Pericial Grafotécnico. ▪ Registra la firma y nombre completo del perito grafotécnico que formuló el Informe Pericial Grafotécnico. 	
		EVIDENCIAS DE ACTITUD 1. Orden y limpieza. 2. Participación activa. 3. Responsabilidad. 4. Confidencialidad. 5. Organización de recursos. 6. Integridad.	

LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:

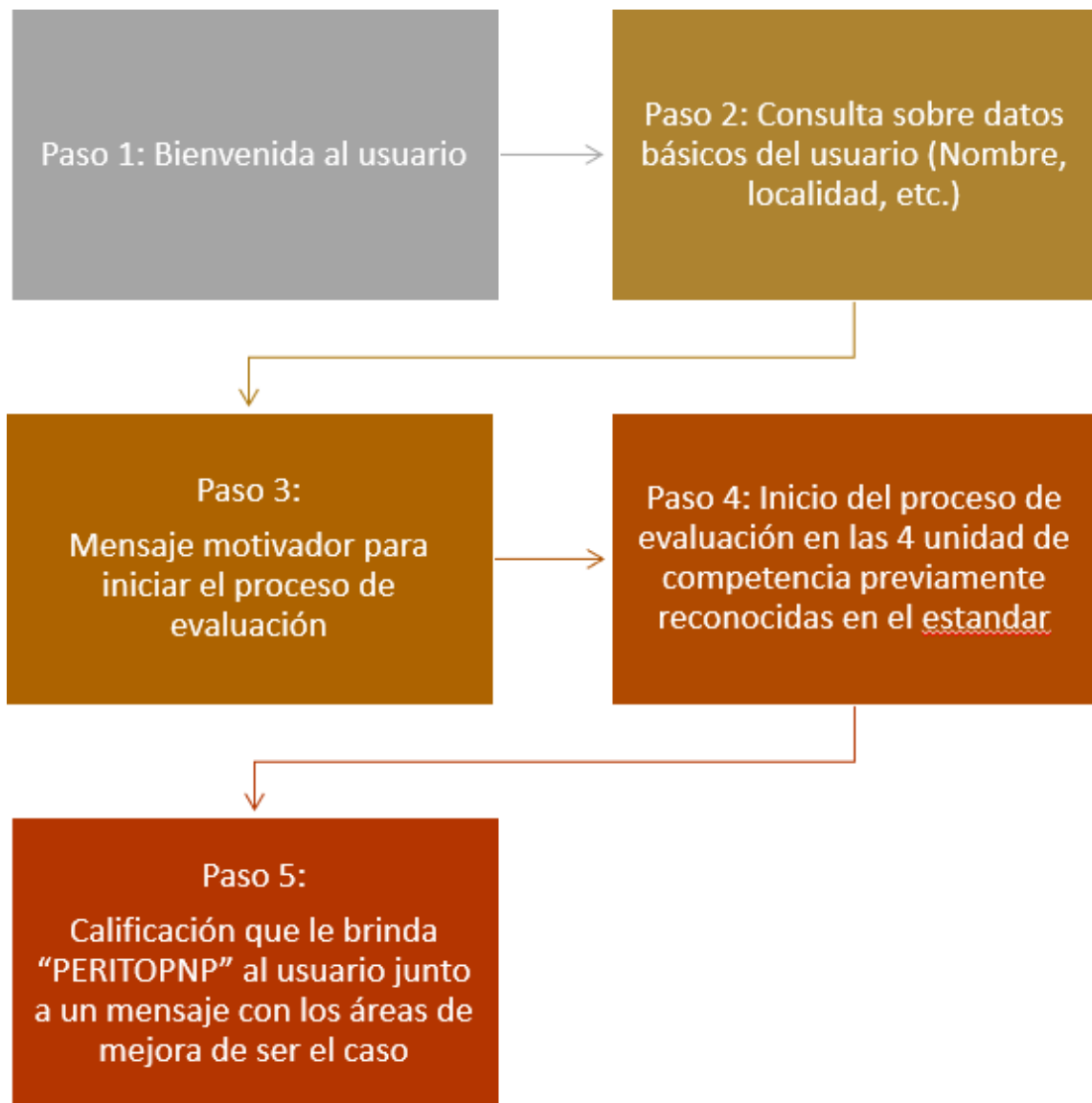
1. El evaluado deberá demostrar conocimientos en análisis de firmas y manuscritos, fotografía forense, redacción, según el Manual de Criminalística PNP y el Manual de Procedimientos Periciales en Criminalística de la PNP.
2. En la evaluación de desempeño se realizará en una situación real o simulada, en la que se entregará al evaluado un requerimiento para análisis grafotécnico en firmas y manuscritos con su respectiva cadena de custodia, la cual durará 2 horas en sala de instrumental y 6 horas en campo, en total 8 horas.

UNIDAD DE COMPETENCIA N° 4]
SUSTENTAR EL INFORME PERICIAL ANTE LA AUTORIDAD JUDICIAL

Versión - Revisión: VI	Fecha de Aprobación/ Actualización:	Vigencia: 05 Años.	Profesión/Ocupación Perito grafotécnico en análisis de firmas y manuscritos.
ESTANDAR DE COMPETENCIA	Código: NCTP-04-PGFM-V12021	UNIDAD DE COMPETENCIA 4: Sustentar el informe pericial ante la autoridad judicial.	
CRITERIO DE DESEMPEÑO		EVIDENCIAS	
<p>1. La comparecencia se realiza puntualmente, con las formalidades correspondientes en cumplimiento a lo ordenado por la autoridad judicial.</p> <p>2. La acreditación ante la autoridad judicial oficiante respecto a su nivel de pericia en grafotecnia y su experiencia en la especialidad, es realizado siguiendo la disposición judicial, a efectos de sustentar el informe pericial.</p> <p>3. La sustentación se realiza de manera sobria, demostrando seguridad y conocimiento del tema, con lenguaje corporal adecuados, con voz alta y sin ambigüedades.</p> <p>4. La declaración explicará con claridad el análisis y conclusiones del informe, indicando la necesidad del empleo de técnicas y procedimientos.</p> <p>5. La participación en la fase de interrogatorio y contrainterrogatorio se realiza de manera clara, precisa y con dominio en los aspectos claves y asuntos relevantes a comunicar del estudio efectuado.</p>		<p>EVIDENCIAS DE CONOCIMIENTO</p> <p>1. Conocimientos de grafotecnia en análisis de firmas y manuscritos.</p> <p>2. Conocimientos de oratoria, técnicas de litigación oral.</p> <p>EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO</p> <p>1. Comparece ante la autoridad judicial conforme a la notificación recibida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asiste a la audiencia en la fecha y hora dispuesta en la notificación. • Asiste a la audiencia con vestimenta formal. • Toma juramento en la audiencia. • Interviene solo cuando la autoridad judicial lo requiere. <p>2. Acredita ante la autoridad judicial oficiante su nivel de pericia en grafotecnia y su experiencia en la especialidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicando sus certificaciones y experiencia cuando se le solicite. • Acreditando que las conclusiones obtenidas obedecen a criterios consensuados de la especialidad • Respondiendo las interrogantes sobre el peritaje grafotécnico, con el fin de generar la sustentación del informe pericial. <p>3. Se expresa con propiedad ante la autoridad judicial que requiere el estudio pericial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hablando sin titubeos y de manera segura. • Dirigiendo la mirada hacia quien le cuestiona. • Evitando uso de lenguaje corporal o ademanes para expresar desaprobación. • Respondiendo con tono de voz audible a cuestionamientos. • Expresándose sin ambigüedades. • Transición suave entre el rol de escucha y el de responder. <p>4. Declara ante la autoridad judicial que requirió el peritaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Señalando el contenido del análisis y conclusiones del caso decretado. • Sustentando el motivo del empleo de las técnicas y procedimientos adecuados e idóneos. • Explicando de forma clara y precisa las conclusiones del informe pericial grafotécnico. • Ratificando la declaración brindada previamente. <p>5. Participa en la fase de interrogatorio y contrainterrogatorio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respondiendo las preguntas de las partes en el proceso. • Respondiendo los diversos cuestionamientos de manera clara, precisa y con dominio en los aspectos claves y asuntos relevantes a comunicar del estudio efectuado. • Respondiendo los distintos cuestionamientos de la parte contraria, que contradigan el estudio realizado, de manera clara, precisa y con dominio de los aspectos claves y asuntos relevantes a comunicar del estudio realizado. <p>EVIDENCIAS DE ACTITUD</p> <p>1. Orden. 2. Participación activa. 3. Responsabilidad. 4. Confidencialidad.</p>	
LINEAMIENTOS PARA LA EVALUACIÓN:			
<p>1. La evaluación de conocimiento se realizará de manera escrita u oral. El candidato (a) deberá responder sobre conocimientos de grafotecnia en análisis de manuscritos, técnicas de litigación oral.</p> <p>2. En la evaluación de desempeño se realizará en una situación real o simulada, en la que se deberá sustentar el informe pericial realizado previamente.</p>			

Y el segundo componente es la Plataforma asistida con IA, que se encuentra en fase de elaboración, pero presentará el siguiente flujograma de proceso en su interacción:

Figura 2: Esquema de pasos del Prototipo de Innovación



Fuente: Elaboración propia.

Descripción técnica básica del Simulador: El simulador virtual asistido por IA será una plataforma responsiva que operará bajo arquitectura modular, permitiendo simular escenarios de audiencias judiciales de manera realista. Integrará algoritmos de aprendizaje automático (machine learning) para adaptar los escenarios de evaluación al desempeño del usuario. Los

requisitos mínimos de infraestructura contemplan servidores seguros, protección de datos y compatibilidad multiplataforma. El sistema se regirá por los principios establecidos en la Ley N° 29733, garantizando la confidencialidad de la información evaluada. Asimismo, se prevé la necesidad de capacitación inicial para los usuarios finales.

Testeo del Prototipo

1- Confirmar el nivel de Prototipo

El presente prototipo consta de dos componentes como se ha señalado previamente, componentes que no serán eliminados a futuro con el testeo del mismo, sin embargo, es preciso señalar que, aunque los componentes se mantendrán, estos pueden sufrir ediciones a sugerencia de los resultados que arrojen el testeo.

2- Hipótesis

El presente proyecto de innovación presenta la siguiente hipótesis:

“Con la implementación del EC para certificar a peritos y la inclusión de un sistema con IA que contribuye a evaluar estas competencias, se logrará mejorar la calidad del servicio de peritaje grafotécnico, puesto que es una innovación de fácil acceso, cuyos componentes garantizan la eficiencia del mismo y de sus evaluados.”

3- Preguntas del testeo

Previa elaboración del prototipo de innovación que se presenta es importante considerar la fase del testeo en la que se realizarán preguntas para confirmar o ajustar la funcionalidad de la innovación propuesta. Para el caso del presente proyecto, se presentaron las siguientes preguntas:

Tabla 14: Preguntas de testeo

Hipótesis	Preguntas de testeo
Cobertura del modelo	¿Lugar desde dónde ha realizado el uso del Asistente para Peritos Grafotécnicos?
Modelo facilita acceso	¿Desde qué dispositivo ha accedido al Asistente para Peritos Grafotécnicos?
Pertinencia del modelo	¿Cómo evalúa las preguntas planteadas por el Asistente para Peritos Grafotécnicos? (poco pertinente-pertinente)
Beneficios del modelo	¿Las preguntas del Asistente para Peritos Grafotécnicos le han permitido reforzar sus conocimientos teóricos? (Poco-muy significativa)
Sistema es usable	¿El uso del Asistente para Peritos Grafotécnicos le ha parecido? (complicado-sencillo e intuitivo)
Dificultad del modelo	¿Llego a responder las 20 preguntas?
Sistema genera valor	¿Cree que el Asistente para Peritos Grafotécnicos sería significativo para fortalecer competencias teóricas de Peritos Grafotécnicos?
	¿Qué mejora le añadiría al Asistente para Peritos Grafotécnicos?

Fuente: Elaboración propia.

4- Herramientas de acuerdo con el tipo de actor participantes

Es preciso señalar también que, si bien las preguntas del testeo se realizarán de forma universal a todos los participantes, sin embargo, si en el proceso de testeo se logra identificar que hay actores que pueden proveer de información más enriquecedora para el trabajo, se tomará en consideración realizar preguntas adicionales o solicitar sugerencias extra, dependiendo sea el caso.

En primera instancia, no se ha clasificado a los actores por grupos, debido a que la procedencia de estos pertenece en general al sector estatal y/o ciudadanía en general.

5- Planificación del Testeo

Para la aplicación de las preguntas, se elaboró una planificación detallada, con el objetivo de coordinar de manera más adecuada la recolección de información.

Fases de la elaboración del proyecto de innovación:	T1												T2				
	Agosto			Setiembre				Octubre					Noviembre				
	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22
1 Investigación y aplicación de instrumentos para el testeo del proyecto de innovación	Elaboración de la innovación y las preguntas del testeo			Entrevistas a los actores haciendo uso de los instrumentos (Preguntas del testeo), previamente elaborados				Sistematización de las entrevistas y codificación de las respuestas para filtrar de manera adecuada las mejores sugerencias para el proyecto de innovación									
2 Corrección del Proyecto de Innovación													Levantamiento de observaciones realizadas al proyecto de innovación				

Es preciso resaltar que, estas fechas fueron propuestas por disponibilidad de tiempo de los entrevistados, por lo que, se realizó cada viernes con el objetivo de ir avanzando cada semana con la conclusión de toda nuestra relación de entrevistados.

6- Implementación de Adaptabilidad

A lo largo del proceso de testeo, la prueba llevada a cabo en la introducción evidenció la necesidad de efectuar ciertos ajustes después de haber recibido las respuestas de nuestros participantes. Los especialistas plantearon a modo de sugerencia la modificación del nombre de la aplicación, a uno más resaltante y sencillo de ser recordado por la ciudadanía, pues el nombre de una plataforma, cambia radicalmente su impacto al ser más atractivos para sus usuarios.

7- Toma de Decisiones

Se pasó a realizar el cambio del nombre de MECPEGRA a PERITOPNP, el modelo y funcionamiento se mantendría en los dos componentes, simplemente se unificaría el título a uno que se considera más atractivo.

3.4. Concepto y Prototipo Final de Innovación

3.4.1 Concepto Final de Innovación

Finalmente, después de realizar los ajustes correspondientes, el prototipo conceptual final de esta innovación presenta las siguientes características y especificaciones:

Tabla 15: Concepto Final de Innovación

Componentes del Prototipo	Descripción	Función
1. Plataforma de Simulación	Software interactivo que simula situaciones de evaluación de competencias Grafotécnicas.	Permitir a los usuarios practicar y demostrar sus habilidades en un entorno controlado.
2. Estándar de Competencia	Documento que detalla las habilidades y conocimientos requeridos para la evaluación pericial.	Proporcionar una referencia clara sobre las competencias que se evaluarán en el simulador.
3. Módulos de Evaluación	Secciones del simulador que abordan diferentes aspectos de la grafotecnia, como análisis de firmas, comparación de escritura, etc.	Evaluar competencias específicas mediante ejercicios prácticos y teóricos.
4. Banco de Ejercicios	Conjunto de ejercicios y casos prácticos que los usuarios deben completar en el simulador.	Ofrecer una variedad de situaciones para que los usuarios practiquen y demuestren su pericia.
5. Sistema de Retroalimentación	Mecanismo que proporciona comentarios instantáneos sobre el desempeño del usuario en los ejercicios.	Ayudar a los usuarios a identificar áreas de mejora y reforzar el aprendizaje.
6. Base de Datos de Resultados	Almacenamiento de los resultados de las evaluaciones realizadas por los usuarios.	Permitir el seguimiento del progreso y la evaluación continua de las competencias.
7. Interfaz de Usuario (UI)	Diseño visual y funcional del simulador, que facilite la navegación y el uso.	Garantizar una experiencia de usuario intuitiva y accesible.
8. Manual de Usuario	Documento que describe cómo utilizar el simulador y sus características.	Proporcionar orientación a los usuarios sobre el uso eficaz del sistema.
9. Módulo de Certificación	Sección que permite emitir certificados a los usuarios que demuestren competencias adecuadas a los estándares de competencia establecidas por la DIRCRI PNP.	Validar la capacitación y competencias adquiridas a través del simulador.
10. Plataforma de Soporte Técnico	Canales de asistencia técnica para resolver problemas y responder preguntas de los usuarios.	Asegurar que los usuarios tengan el apoyo necesario para utilizar el simulador eficazmente.

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 15 se muestran las características y especificaciones de cada uno de sus componentes, cuyos componentes interactúan entre sí de la siguiente manera:

1. Inicio del usuario en la interfaz de Usuario (UI): El usuario accede al sistema mediante una interfaz amigable (7), guiado por el Manual de Usuario (8).
2. Orientación con el Estándar de Competencia: El usuario consulta los estándares que definen las competencias que serán evaluadas (2).
3. Práctica en Módulos de Evaluación: A través de la Plataforma de Simulación (1), el usuario interactúa con ejercicios del Banco de Ejercicios (4) en los Módulos de Evaluación (3).
4. Retroalimentación: El Sistema de Retroalimentación (5) proporciona comentarios inmediatos sobre el desempeño del usuario.
5. Registro de Resultados: Todos los resultados se almacenan en la Base de Datos de Resultados (6) para seguimiento del progreso.
6. Acceso al Módulo de Certificación: Si el usuario cumple los criterios establecidos, accede al Módulo de Certificación (9).
7. Certificación y articulación institucional: El sistema emite los certificados adecuados a los estándares determinados por la DIRCRI PNP.
8. Soporte técnico continuo: El usuario cuenta en todo momento con la Plataforma de Soporte Técnico (10).

3.4.2 Prototipo de Alta Resolución

El prototipo del estándar de competencia se mantendría en su primera presentación al no haber obtenido observaciones ni modificaciones. Por otro lado, la plataforma PERITO PNP, en su alta resolución se presenta de la siguiente manera:



Paso 3

PERITOPNP Poe

¡Encantado de conocerte, Teniente Juan Lopez Guerra! Es un honor tenerte aquí y estoy seguro de que harás un gran trabajo en esta evaluación. Recuerda que estás aquí para aprender y reforzar tus conocimientos en grafotécnica, así que ¡vamos a empezar!

Aquí va tu primer mensaje motivador: "La grafotécnica es una herramienta poderosa que puede marcar la diferencia en investigaciones forenses. Cada trazo, cada presión y cada ritmo que analizas puede contar una historia. ¡Confía en tus conocimientos y prepárate para ponerlos a prueba!"

Ahora, empecemos con la primera pregunta. ¿Estás listo?

Ver fuentes >

Compartir ↻ 📌 🗨

Háblame con PERITOPNP o @ un bot

Paso 4

PERITOPNP Poe ...

¡Perfecto, Juan! Aquí va la primera pregunta:

Pregunta 1: ¿Cuáles son los elementos gráficos básicos que se utilizan en la grafotécnica y por qué son importantes en el análisis de escrituras?

Espero tu respuesta para poder evaluarla. ¡Adelante!

Ver fuentes >

Compartir ↻ 📌 🗨

Háblame con PERITOPNP o @ un bot

Se define como propuesta principal la creación de un Estándar de Competencia Pericial Grafotécnica, el cual estará alineado con criterios de desempeño, conocimientos clave y productos esperados. Este estándar se integrará con un Simulador Virtual Asistido con Inteligencia Artificial, concebido como una herramienta formativa y evaluativa que permitirá la recreación de casos reales o simulados, mediante audiencias virtuales y análisis técnico. El

sistema permitirá registrar, evaluar y retroalimentar automáticamente el desempeño del perito grafotécnico en sus distintas fases de intervención.

El simulador operará de forma modular e interactiva, siendo capaz de procesar la resolución técnica del caso (análisis grafotécnico), la elaboración del informe pericial y la sustentación oral del mismo. La IA analizará patrones de desempeño con base en un corpus entrenado de informes y actuaciones periciales previamente validadas por expertos.

En este contexto, para una mejor comprensión de la propuesta del prototipo PERITOPNP, se procede a una descripción del proceso de la implementación de la propuesta en la cual se define detalladamente las etapas del proceso, la identificación de los actores involucrados, así como la estimación de los plazos y los recursos necesarios para su adecuado desarrollo y puesta en marcha:

Implementación del sistema PERITOPNP: Pasos, actores, tiempos y recursos.

Paso 1: Diseño técnico y normativo del sistema

- **Actividades:**
 - Elaboración del estándar de competencia en grafotecnia.
 - Diseño del perfil del certificador (evaluador de competencias).
 - Especificación de módulos del simulador IA.
 - Redacción del protocolo normativo interno para el uso del sistema.
- **Actores:**
 - DIRCRI – Departamento de Grafotecnia.
 - INACAL (para alineación con normas técnicas).
 - Ministerio del Interior – Oficina de Planeamiento y Talento Humano.
 - Consultores expertos en certificación y criminalística.
 - Universidades aliadas (para soporte académico y tecnológico).
- **Tiempo estimado:** 3 a 4 meses
- **Recursos:**
 - Honorarios técnicos (normas + diseño).
 - Reuniones técnicas y validación.
 - Equipos de diseño y licencias básicas.

Paso 2: Desarrollo y validación del simulador IA

- **Actividades:**
 - Construcción del simulador de escenarios periciales.
 - Integración de interfaz amigable y base de casos reales.
 - Pruebas piloto con peritos y ajustes iterativos.
- **Actores:**
 - Equipo de desarrollo tecnológico (empresa o universidad especializada).
 - DIRCRI – Unidad de Planeamiento y Especialistas de Grafotecnia.
 - Peritos evaluadores y testadores.
 - Dirección de Tecnología de la Información y Comunicaciones PNP (DIRTIC PNP).
- **Tiempo estimado:** 6 meses
- **Recursos:**
 - Plataforma tecnológica (hardware y software).
 - Base de datos de casos y guías forenses.
 - Licencia o contratación de motores IA.
 - Pago a desarrolladores y especialistas por validación.

Paso 3: Capacitación de evaluadores y usuarios

- **Actividades:**
 - Formación de instructores y certificadores.
 - Talleres con peritos en servicio.
 - Simulación de procesos de evaluación por competencias.
- **Actores:**
 - DIRCRI PNP – Instituto de Criminalística.
 - Ministerio del Interior – Recursos Humanos.
 - Universidades / aliados académicos.
 - INACAL (capacitación en metodología de certificación).
- **Tiempo estimado:** 2 meses
- **Recursos:**
 - Materiales educativos.
 - Simuladores activos.

- Honorarios de instructores.
- Costos logísticos de talleres.

Paso 4: Implementación operativa del sistema

- **Actividades:**
 - Ingreso oficial del sistema al flujo institucional.
 - Registro de peritos certificados.
 - Aplicación obligatoria del simulador como herramienta de entrenamiento continuo.
- **Actores:**
 - Comandancia General de la PNP.
 - DIRCRI PNP – Jefatura Técnica.
 - Dirección de Planeamiento Institucional PNP (DIRPLAINS).
 - Mesa de partes y control documentario (gestión interna).
- **Tiempo estimado:** 1 mes
- **Recursos:**
 - Resolución institucional y norma interna.
 - Sistema de monitoreo de resultados.
 - Personal administrativo de apoyo.

Paso 5: Evaluación y mejora continua

- **Actividades:**
 - Evaluación de impacto en tiempos, calidad y dictámenes.
 - Ajustes tecnológicos y normativos.
 - Planeamiento de expansión a otras especialidades.
- **Actores:**
 - Unidad de Planeamiento y Educación – DIRCRI.
 - Oficina de Modernización y Desarrollo Institucional del MININTER.
 - Universidades / ONGs observadoras.
- **Tiempo estimado:** Permanente (desde el mes 12 en adelante)
- **Recursos:**
 - Sistema de indicadores y reportes.
 - Equipo de evaluación externa.
 - Mantenimiento del simulador.

La siguiente tabla de compatibilización entre la ruta de escalamiento y el plan de implementación del sistema PERITO PNP resulta fundamental para demostrar la coherencia entre la visión estratégica de expansión progresiva del prototipo y las acciones operativas prevista por la institución. Esta tabla permite identificar cómo cada fase del crecimiento planificado del sistema se apoya en pasos concretos previamente estructurados, garantizando una transición ordenada desde el desarrollo inicial hasta su institucionalización a nivel nacional. Además, la inclusión de objetivos compartidos y actores involucrados refuerza la pertinencia de la propuesta al evidenciar el compromiso interinstitucional, la articulación técnica y la sostenibilidad del modelo en el contexto de la modernización del servicio pericial grafotécnico de la PNP.

Tabla 16. Compatibilización entre la Ruta de Escalamiento y el Plan de Implementación del Sistema PERITOPNP			
Fase de Escalamiento	Pasos del Plan de Implementación	Objetivos Compartidos	Actores Involucrados
Fase 1: Desarrollo de piloto interno (Año 1)	Paso 1: Diseño técnico y normativo Paso 2: Desarrollo del simulador	Diseñar e implementar el prototipo funcional; establecer bases normativas y técnicas del sistema.	DIRCRI – Dpto. Grafotecnia, INACAL, MININTER, universidades aliadas, consultores expertos.
Fase 2: Validación y consolidación en entorno controlado. (Año 2)	Paso 2: Pruebas piloto Paso 3: Capacitación de evaluadores	Validar funcionalidad, pertinencia y eficacia del simulador en condiciones reales controladas.	Equipo tecnológico, DIRCRI – Planeamiento, peritos evaluadores, DIRTIC PNP, universidades.
Fase 3: Expansión piloto a otras especialidades afines (Año 3)	Paso 3: Simulación y talleres Paso 4: Implementación operativa	Ampliar el alcance del sistema a otras especialidades técnicas mediante formación y adaptación.	DIRCRI, especialistas técnicos, formadores, unidades especializadas, DIRREHUM PNP.
Fase 4: Integración en gestión del talento humano (Año 4)	Paso 4: Inclusión institucional Paso 5: Evaluación continua	Alinear el sistema con procesos de evaluación interna y gestión de competencias del personal.	Comandancia PNP, DIRPLAINS, DIRREHUM PNP, MININTER, Unidad de Educación DIRCRI.
Fase 5: Escalamiento nacional y descentralizado (Año 5 en adelante)	Paso 5: Expansión nacional e interoperabilidad	Extender el sistema a nivel nacional, fortaleciendo su institucionalización y articulación externa.	OFICRIs regionales, universidades, INACAL, CONCYTEC, ONGs, Oficina de Modernización MININTER.

Propuesta de Arquitectura Tecnológica del Prototipo PERITOPNP.

Con el objetivo de garantizar una plataforma robusta, escalable y segura para el fortalecimiento del servicio de peritaje grafotécnico en la DIRCRI PNP, se propone la siguiente arquitectura tecnológica:

1. Frontend (Interfaz de Usuario)

Para ofrecer una experiencia de usuario moderna, intuitiva y adaptable a diferentes dispositivos (escritorio, tablets, móviles), se plantea el uso de:

- **React.js:** Biblioteca JavaScript altamente eficiente para el desarrollo de interfaces dinámicas y modulares.
- **Alternativa: Angular:** Framework completo que permite una arquitectura más estructurada si se requiere mayor control del ciclo de vida del proyecto.

Estas tecnologías permitirán a peritos, instructores y gestores interactuar con el sistema de forma eficiente, visualizando informes, accediendo a simulaciones, y gestionando su certificación de competencias.

2. Backend (Lógica del Negocio y Servicios)

La lógica del sistema, incluyendo la gestión de usuarios, sesiones de simulación, almacenamiento de evidencias y procesos de certificación, será manejada mediante un servidor de aplicaciones construido en:

- **Django (Python):** Framework de desarrollo rápido con un enfoque seguro y escalable, ideal si se prioriza integración con modelos de inteligencia artificial.
- **Alternativa: Node.js:** Plataforma eficiente basada en JavaScript, útil para entornos en tiempo real y alto rendimiento.

Se implementarán **API RESTful** para facilitar la interoperabilidad con otros sistemas institucionales y permitir la evolución modular del sistema.

3. Bases de Datos

La gestión y almacenamiento de la información estará segmentada por tipos de datos, garantizando eficiencia, integridad y trazabilidad:

- **PostgreSQL:** Sistema relacional para almacenar información estructurada como perfiles de peritos, registros de certificación, resultados evaluativos y seguimiento administrativo.
- **MongoDB:** Base de datos NoSQL para almacenar documentos más flexibles, como informes periciales, imágenes de muestras gráficas, anotaciones y reportes generados por la IA.

4. Inteligencia Artificial

El componente de simulación asistida y análisis técnico automatizado se apoyará en tecnologías de inteligencia artificial, entrenadas con bases de datos anonimizadas:

- **TensorFlow o PyTorch:** Frameworks de aprendizaje automático que permitirán entrenar modelos que reconozcan patrones gráficos, simulen trazos, y realicen diagnósticos preliminares de similitud o autenticidad gráfica.

Estos modelos se entrenarán con supervisión de expertos peritos para garantizar exactitud técnica y pertinencia judicial.

5. Infraestructura y Hosting

Para asegurar soberanía tecnológica, escalabilidad y cumplimiento normativo, se proponen dos posibles enfoques:

- **Infraestructura en la nube soberana** (proveedores locales o del Estado peruano) para mantener el control jurisdiccional de los datos.
- **Alternativa:** Alianza con los **servidores institucionales del Ministerio del Interior o DIRCRI PNP**, previa adecuación tecnológica.

El sistema podrá ser desplegado en contenedores Docker para facilitar su portabilidad,

mantenimiento y despliegue en diferentes entornos.

6. Seguridad Informática

Dado el carácter sensible de la información pericial, el sistema contará con mecanismos de protección de alto nivel:

- **Autenticación multifactor (MFA):** para el acceso de peritos, supervisores y validadores.
- **Cifrado de datos en tránsito y en reposo:** usando estándares como **AES-256**, garantizando la confidencialidad e integridad de la información.
- **Gestión de roles y permisos:** acceso diferenciado según el perfil de usuario, auditado con bitácoras de actividad.

Asimismo, resulta necesario señalar cómo se entrenará la inteligencia artificial, así como los parámetros legales y técnicos para su validación en la PNP, conforme se especifica a continuación:

Entrenamiento del Modelo de IA

1. Recolección de Datos

- Se usarían **casos periciales grafotécnicos anonimizados** (muestras gráficas, informes periciales, análisis de similitud, patrones de falsificación, etc.).
- Las fuentes podrían incluir archivos históricos del Departamento de Grafotecnia – DIRCRI PNP, con previa autorización institucional.
- Se asegura la **anonimización completa** (eliminación de nombres, firmas reales, datos personales o judiciales), cumpliendo con la Ley N° 29733 (Ley de Protección de Datos Personales).

2. Preprocesamiento

- Digitalización y normalización de muestras gráficas.

- Extracción de vectores de características (curvatura, presión, velocidad del trazo, alineación).
- Clasificación por tipo de documento, contexto forense y patrones de escritura.

3. Entrenamiento de Modelos

- Se utilizarían modelos de **reconocimiento de patrones gráficos y análisis de similitud** entrenados con frameworks como TensorFlow o PyTorch.
- Los algoritmos incluirían **Redes Neuronales Convolucionales (CNN)** para imágenes de escritura y modelos secuenciales tipo LSTM si se desea simular dinámicas del trazo.

4. Validación Técnica

- Validación cruzada con un set de datos diferente al de entrenamiento.
- Medición de métricas como precisión, recall, tasa de error y falsos positivos.
- Revisión técnica y ajustes con apoyo de peritos grafotécnicos expertos.

Tabla 17. Cuadro Resumen del Entrenamiento del Modelo de IA	
Etapa	Descripción
Recolección de Datos	Uso de casos grafotécnicos anonimizados provenientes del archivo pericial de la DIRCRI PNP. Se asegura la protección de datos personales conforme a la Ley N° 29733.
Preprocesamiento	Digitalización, normalización y extracción de características gráficas relevantes (curvatura, presión, velocidad, etc.).
Entrenamiento del Modelo	Modelos de aprendizaje profundo con TensorFlow o PyTorch, incluyendo CNN para análisis de imágenes de trazos y LSTM para simulación de secuencia de escritura.
Validación Técnica	Evaluación de precisión, tasa de error y falsos positivos con dataset separado. Revisión por peritos expertos.

Validación Legal e Institucional

1. Parámetros Legales

- **Ley de Gobierno Digital (Ley N° 1412)** y su reglamento, que obliga al uso responsable, interoperable y seguro de tecnologías emergentes por parte del Estado.
- **Ley de Protección de Datos Personales (N° 29733)**: los datos usados deben ser

anonimizados y tratados según principios de finalidad, proporcionalidad y seguridad.

- **Estándares de admisibilidad en juicio:** la IA no reemplaza la pericia humana, sino que **asiste** como herramienta complementaria no vinculante. Todo informe generado por la IA debe ser validado por un perito certificado.

2. Parámetros Técnicos e Institucionales

- Alineamiento con las **Normas Técnicas Periciales** y protocolos de la DIRCRI PNP.
- Aprobación del sistema por la **Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones de la PNP** o el MININTER.
- Certificación de la solución por parte de **INACAL**, si aplica, como instrumento de evaluación técnica estandarizada.
- Desarrollo en un entorno de prueba controlado, bajo un **Plan Piloto** supervisado por instancias como Inspectoría General PNP o el Instituto de Criminalística-DIRCRI PNP.

3. Transparencia y Control

- La IA debe ser **explicable y auditable**, es decir, debe permitir justificar sus resultados (por ejemplo: "el sistema detectó una similitud del 87% basada en la coincidencia de bucles, inclinación y presión del trazo").
- El prototipo debe contar con un **sistema de trazabilidad**: quién accedió, cuándo, con qué insumo, y qué salida generó la IA.
- Se recomienda implementar un **Comité Ético-Técnico**, con representantes de la DIRCRI, la Dirección de Asesoría Jurídica de la PNP, expertos académicos.

Tabla 18. Parámetros Técnicos y Legales de Validación del Uso de la IA en la PNP		
Categoría	Marco Normativo	Aplicación en PERITOPNP

Legal	Ley N° 1412 (Gobierno Digital)	Garantiza interoperabilidad, seguridad y responsabilidad en el uso de IA en entidades públicas.
Legal	Ley N° 29733 (Protección de Datos)	Solo se emplean datos anonimizados con consentimiento institucional.
Legal-Técnica	Estándares de evidencia judicial	La IA actúa como herramienta auxiliar, no como sustituto del perito humano.
Técnica	Normas Técnicas DIRCRI PNP	La IA se ajusta a los protocolos técnicos del proceso pericial grafotécnico.
Técnica-Institucional	Certificación INACAL	Permite estandarizar los criterios de evaluación del simulador e IA.
Control Ético	Comité Técnico Ético	Supervisa uso, imparcialidad y trazabilidad de la herramienta tecnológica.

Fuente: Elaboración propia.

Escenarios de Validación del Prototipo

De igual manera, se ha formulado una matriz de escenarios de validación del prototipo PERITOPNP que permitirá evaluar la robustez, pertinencia técnica, aceptación institucional y utilidad real del prototipo dentro del contexto de la DIRCRI PNP.

Tabla 19. Matriz de Escenarios de Validación para el Prototipo PERITOPNP				
Escenario de Validación	Objetivo	Criterio de Éxito	Indicador/Resultado Esperado	Responsables/Validadores
Simulación de un caso real pericial grafotécnico	Recrear un caso cerrado para verificar coherencia del análisis del sistema.	El sistema reproduce un dictamen coherente con el peritaje humano original.	Coincidencia técnica del informe IA \geq 90% con el informe real.	Peritos expertos, Departamento de Grafotecnia-DIRCRI
Evaluación de desempeño IA vs Perito humano	Medir tiempo, precisión y concordancia en análisis entre IA y perito.	El sistema muestra concordancia \geq 85% con el criterio humano.	Reducción de tiempo por caso \geq 30%.	Peritos de campo, analistas técnicos de IA
Prueba de estrés institucional	Simular uso intensivo en horarios pico o múltiples usuarios.	No hay fallos críticos ni interrupciones.	Sistema estable con $>$ 95% uptime en simulación masiva.	Área de TIC DIRCRI, soporte técnico
Análisis ético y de aceptación del uso de IA	Evaluar la aceptación del uso de IA entre actores del sistema judicial.	Mayoría considera válida su aplicación como herramienta de apoyo.	Aceptación institucional \geq 70%.	Peritos, fiscales, jueces, comité ético
Trazabilidad y auditoría de informes	Verificar si cada informe es auditable y con registro completo.	Todos los informes tienen trazabilidad completa.	100% de informes con trazabilidad en pruebas aleatorias.	Unidad de control institucional, supervisores DIRCRI
Compatibilidad normativa y operativa	Verificar adecuación a procedimientos y normas periciales PNP.	Cumple con normativa y cadena de custodia.	Aprobación institucional por asesoría legal.	Unidad de Asesoría Jurídica, Dirección de Criminalística
Escenario de formación y certificación con simulador	Probar simulador como herramienta de evaluación y formación.	Capaz de generar pruebas, evaluar y emitir retroalimentación.	Simulador operativo en entorno formativo con éxito \geq 80%.	Instituto de Criminalística, Instructores DIRCRI

Fuente: Elaboración propia.

Mecanismos de Gobernanza Institucional

1. Instancia rectora: Dirección de Criminalística – DIRCRI PNP

- **Rol:** Órgano directivo responsable de la planificación, liderazgo, seguimiento y evaluación del proceso de implementación.

- **Funciones:**

- Aprobar los lineamientos técnicos y estratégicos.
- Supervisar el cumplimiento de estándares legales y éticos.
- Coordinar con otras direcciones para asegurar articulación institucional.

2. Comité de Gobernanza del Prototipo PERITOPNP

- **Tipo:** Instancia técnica-operativa temporal.

- **Integrantes:**

- Un representante de la DIRCRI.
- Un especialista del Departamento de Grafotecnia.
- Un delegado de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones (DIRTIC PNP).
- Un asesor jurídico institucional.
- Un observador externo (universidad, Ministerio Público u otro aliado).

- **Funciones:**

- Deliberar y tomar decisiones técnicas y normativas.
- Aprobar ajustes al sistema basados en la experiencia piloto.
- Canalizar retroalimentación del personal operativo.

3. Unidad Técnica de Implementación y Desarrollo

- **Dependencia:** Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones o unidad especializada en transformación digital.

- **Rol:** Equipo responsable del desarrollo tecnológico, pruebas, mantenimiento y escalamiento del sistema.

- **Funciones:**

- Diseñar e implementar los módulos del sistema PERITOPNP.

- Garantizar interoperabilidad con otras plataformas institucionales.
- Capacitar a los usuarios clave en el manejo del simulador.

4. Sistema de Control Interno y Auditoría

- **Rol:** Asegurar la transparencia, trazabilidad y legalidad del proceso de implementación y uso.
- **Entidades vinculadas:**
 - Inspectoría General PNP.
 - Oficina de Control Interno.
 - Oficina de Ética o Derechos Humanos.
- **Funciones:**
 - Auditorías periódicas del uso del sistema.
 - Evaluaciones sobre protección de datos personales y derechos fundamentales.
 - Mecanismos de denuncia o alerta en caso de mal uso del sistema.

5. Canales de Participación y Retroalimentación del Usuario

- **Formato:** Encuestas internas, focus group, buzones digitales de sugerencias.
- **Objetivo:** Recoger experiencias de los peritos y operadores para adaptar el sistema.
- **Frecuencia:** Trimestral durante la fase de implementación; semestral una vez estabilizado.

6. Mesa de Articulación Interinstitucional

- **Actores invitados:**
 - Ministerio Público.
 - Poder Judicial.
 - INDECOPI (si se gestiona patente del prototipo).
 - SUNEDU o universidades (para componente formativo).
- **Rol:** Alinear el uso del sistema con necesidades del entorno judicial y académico.
- **Resultado esperado:** Validación externa y mayor legitimidad institucional del sistema

PERITOPNP.

A continuación, se presentan las siguientes tablas de estimación de costos, fuentes de financiamiento, así como las alianzas estratégicas para la implementación del Prototipo PERITOPNP:

Tabla 20. Estimación de Costos del Prototipo (Fase Piloto)		
Categoría	Descripción	Costo estimado (USD)
Desarrollo del sistema	Programación backend/frontend, integración IA	\$25,000
Entrenamiento de IA	Curación de datos, anonimización, entrenamiento de modelos	\$10,000
Infraestructura tecnológica	Servidores en nube, licencias, almacenamiento seguro	\$7,500
Simulador y certificación de competencias	Módulo de simulación interactiva + estándares de evaluación	\$6,000
Capacitación inicial a peritos	Talleres, manuales, soporte técnico inicial	\$3,500
Supervisión, auditoría y validación legal	Evaluación externa + revisión legal y normativa	\$4,000
Comité técnico y gobernanza	Honorarios, sesiones, coordinación	\$2,000
Contingencias y mejora continua	10% del total anterior	\$5,800
TOTAL ESTIMADO (FASE PILOTO)		\$63,800

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21. Fuentes Potenciales de Financiamiento		
Fuente	Tipo	Mecanismo
PNP (DIRCRI / UE. 026)	Presupuesto institucional	Asignación directa de innovación y mejora operativa
PNIA – MIDIS / PCM (LabEnt)	Cofinanciamiento público	Postulación a fondos de prototipado de servicios públicos
UNODC / BID / USAID	Cooperación internacional	Financiamiento para fortalecimiento forense e institucional
Convenios con universidades públicas y/o privadas	Recursos compartidos	Codiseño de módulos IA, asesoría académica
Programa Innóvate Perú / CONCYTEC	Subvención estatal	Fondos para ciencia, tecnología y validación de IA
Fondo de seguridad ciudadana municipal/regional	Coparticipación local	Inversión en mejora de procesos criminalísticos

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22. Alianzas Estratégicas
--

Institución / Entidad	Rol estratégico
Universidades (UNMSM, PUCP, UNI)	Desarrollo de IA, validación técnica, ética y forense
Ministerio Público – Fiscalía de la Nación	Integración procesal del sistema en cadena probatoria
IMLCF	Validación pericial cruzada, interoperabilidad
Inspectoría General de la PNP	Supervisión del uso del sistema, control ético
Organismos internacionales (UNODC, BID)	Asistencia técnica, observación externa

Fuente: Elaboración propia



Capítulo IV: Análisis de la deseabilidad, factibilidad y viabilidad del prototipo.

4.1. Análisis de deseabilidad

El análisis de deseabilidad realizado nos permite conocer que tan deseable es la propuesta de innovación para los actores involucrados, por lo que, se selecciona a actores para preguntarles sobre su opinión objetiva de la propuesta.

Para fortalecer el análisis de deseabilidad y responder a la necesidad de una validación más rigurosa, se realizó una revisión documental exhaustiva de seis dictámenes periciales grafotécnicos consignados en el Anexo 1, cada uno identificado mediante un N° de Orden correlativo. El análisis evidenció de forma consistente diversas deficiencias en los procedimientos técnicos, tales como ausencia de fundamentación metodológica detallada, insuficiencia en la documentación de pruebas, y falta de estándares de calidad en los informes. Estos hallazgos, recogidos de casos reales evaluados entre 2018 y 2023, reafirman la necesidad crítica de implementar un sistema de certificación y capacitación estandarizado como el modelo PERITOPNP.

La revisión de estos expedientes permite inferir que, tanto los peritos actualmente en funciones, efectivos policiales, personal de trabajo de unidades especializadas e incluso expertos en la materia como los usuarios institucionales del servicio, percibirían positivamente la propuesta de innovación, en tanto responde a necesidades observadas en la práctica real. Así, la validación preliminar de la deseabilidad se basa no en encuestas aisladas, sino en evidencia empírica directa proveniente de deficiencias sistemáticamente detectadas en pericias vigentes, lo que refuerza de manera sólida la pertinencia y urgencia del prototipo planteado.

Por último, es relevante enfatizar que el análisis de deseabilidad se ha fortalecido mediante el uso de dos técnicas de recolección de datos cualitativos y cuantitativos:

Entrevistas semiestructuradas a expertos: Se aplicaron guías de entrevista a doce (12) profesionales clave entre los que se incluyen peritos grafotécnicos de la DIRCRI PNP, académicos en criminalística y especialistas del Ministerio Público. Estas entrevistas abordaron temas como las brechas estructurales del servicio pericial, la pertinencia de un estándar de competencias, y la viabilidad del uso de simuladores con IA.

Por ejemplo, Pablo Talavera, ex jefe del Departamento de Grafotecnia durante el periodo 2023-2024, señala la falta de protocolos en los estudios en la regulación del peritaje grafotécnico, a la vez que las normas y procedimientos periciales de grafotecnia son insuficientes, se carece de protocolos estandarizados en la materia. Así también, menciona que es necesaria la adopción de un estándar nacional de competencia para peritos grafotécnicos.

Así también, Rosendo Chinchay, perito grafotécnico judicial de la Corte de Lima, afirmó: “No existe formación continua o actualización, para el personal de peritos grafotécnicos....”.

Encuestas de validación del prototipo: Se aplicaron encuestas estructuradas a diez (10) profesionales, incluyendo peritos policiales y peritos institucionales, bajo el enfoque de validación de conceptos. Los resultados indican:

- Considera que existen deficiencias estructurales en el servicio actual de peritaje grafotécnico (100 %)
- Está totalmente de acuerdo con establecer un estándar de competencia. (100%)
- Considera que un simulador con IA sería muy útil o útil. (100%)
- Recomienda extender el prototipo a otras especialidades periciales. (100%)
- Respecto a la confianza en la IA, se identifican condiciones para su validez, como calibración, codificación restringida y entrenamiento supervisado, lo que muestra una evaluación crítica de su uso.

Al respecto, es importante lo mencionado por el perito grafotécnico Jhon Pereyra, quien señala que: “El sistema debe ser calibrado y supervisado por expertos humanos. Si pasa esas pruebas, puede ser legalmente válido”.

Este enfoque mixto (entrevistas y encuestas) permitió triangular percepciones y fundamentar la aceptabilidad del prototipo, no solo desde un plano aspiracional, sino desde una evaluación crítica de beneficios, riesgos, condiciones legales y sostenibilidad. Se incluye evidencia empírica en los anexos, con los instrumentos utilizados, características de los participantes y sus respuestas, lo cual refuerza la representatividad y profundidad del análisis de deseabilidad. En la tabla que se presenta a continuación, se entrega un examen de convivencia destacando cada elemento de acorde a la información recopilada.

Tabla 23: Análisis de deseabilidad

Actor	Nivel de Influencia	Nivel de Deseabilidad
Peritos Certificados	Alto	Alto
Efectivos Policiales	Alto	Alto
Personal de trabajo de Unidades Especializadas	Medio	Alto
Expertos	Alto	Alto

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Análisis de factibilidad

Respecto a la factibilidad del proyecto, esta se sostiene en la capacidad de articular la participación interinstitucional necesaria para su implementación efectiva. En este sentido, para

fortalecer su viabilidad, se plantea la conformación de una mesa de trabajo interinstitucional e interdisciplinaria, que integre actores clave como la Policía Nacional del Perú (PNP) — protagonista directo de la propuesta de innovación—, así como representantes del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE), el Poder Judicial. Estas entidades aportarían desde sus competencias específicas al fortalecimiento del modelo, sin que su participación condicione la ejecución del mismo.

Se propone una ruta de coordinación en tres fases: (1) emisión de directivas internas en la PNP que regulen de manera obligatoria el uso del modelo de certificación para sus peritos grafotécnicos; (2) articulación inicial con la Dirección de Normalización y Certificación del MTPE para validar y formalizar el estándar de competencia en el sistema laboral nacional; y (3) coordinación progresiva con el Poder Judicial para que, mediante la actualización de instrumentos como la Directiva N° 008-2024-CE-PJ, se reconozca esta certificación como un criterio de calidad probatoria.

Cabe precisar que la responsabilidad principal de implementación recae en la Policía Nacional del Perú, quien puede exigir internamente la certificación de sus peritos sin depender de la actuación de los otros actores mencionados. La participación del MTPE y del Poder Judicial complementa y fortalece el modelo, sin constituir una condición para su puesta en marcha.

Al respecto, es de recalcar que el D. Leg. N° 1219-Ley de Fortalecimiento de la Función Criminalística Policial y su reglamento contemplan funciones de certificación y acreditación de los peritos criminalísticos.

Asimismo, es de señalarse que entre los mencionados existen precedentes de colaboración interinstitucional relevantes como el de la PNP y Ministerio Público que desde 2016 participan de manera coordinada en las Unidades de Flagrancia, en el cual se integran policías, fiscales y jueces para agilizar procesos. La PNP y el Instituto de Medicina Legal que participan en

diligencias periciales complejas, reconstrucciones de hechos, validación de dictámenes periciales y capacitación en criminalística. PNP y Poder Judicial en la implementación de mesas de trabajo para mejorar la cadena de custodia y homologación de procedimientos periciales. PNP y Universidades pública/privadas como el caso de Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa (UNSA) que presentó en Lima el prototipo de robot EOD desactivador de explosivos como uno de los equipos tecnológicos que sirvió para la seguridad en la Cumbre del Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC) 2024.

En relación con el período de ejecución, se sugiere iniciar las acciones durante el diseño de la programación presupuestal institucional, a fin de garantizar la disponibilidad de recursos y permitir la incorporación de las actividades correspondientes en los planes operativos anuales de las entidades involucradas.

Por lo tanto, se concluye que el proyecto es factible, ya que cuenta con la viabilidad institucional requerida, un amplio margen temporal para su ejecución y la aceptación preliminar de los actores estratégicos que participarían en su desarrollo.

4.3. Análisis de viabilidad

La viabilidad financiera del proyecto PERITO PNP se sustenta en la disponibilidad de múltiples fuentes de financiamiento alineadas con los objetivos de modernización y transformación digital del Estado peruano. A continuación, se detallan las principales opciones identificadas.

La Unidad Ejecutora N° 026-DIREICAJ de la Policía Nacional del Perú (PNP) ha demostrado capacidad para gestionar y financiar proyectos tecnológicos en el ámbito forense. Un ejemplo destacado es la implementación del Sistema Automatizado de Identificación Dactilar (AFIS), que evidencia su experiencia en iniciativas de similar envergadura. De igual manera, se tiene otro ejemplo por parte de la misma Unidad Ejecutora N° 026-DIREICAJ lo constituye la

implementación de los laboratorios del Sistema Integrado de Identificación Balística -IBIS Integrado en la sede central Lima y las sedes remotas de Arequipa, Chiclayo y Trujillo. El proyecto PERITO PNP, al alinearse con los objetivos estratégicos institucionales del Ministerio del Interior y de la PNP, puede ser incorporado en el Plan Operativo Institucional (POI) Anual 2025 de la PNP, facilitando su financiamiento a través de las asignaciones presupuestarias correspondientes. Esta fuente de financiamiento es prioritaria, dada su pertinencia institucional y la experiencia previa en proyectos afines.

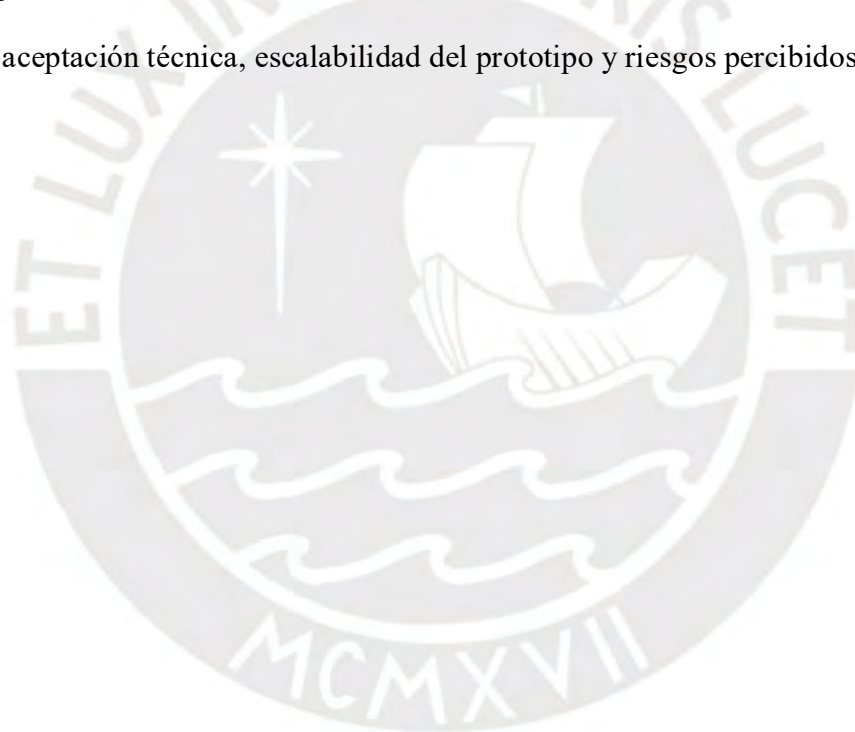
El Programa de Transformación Digital, liderado por la Secretaría de Gobierno y Transformación Digital de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM), tiene como objetivo la modernización del Estado y la digitalización de servicios públicos. Este programa promueve el uso de tecnologías emergentes e innovadoras, como la inteligencia artificial (IA), para mejorar la eficiencia y calidad de los servicios estatales. El proyecto PERITO PNP, al incorporar IA en la evaluación y certificación de competencias periciales, se alinea con los objetivos de este programa, lo que lo convierte en una opción viable para obtener apoyo técnico y financiero.

El Fondo de Modernización del Estado financia proyectos orientados a mejorar la eficiencia administrativa mediante la digitalización y la incorporación de tecnologías avanzadas. Este fondo respalda iniciativas que buscan optimizar los servicios públicos y fomentar la innovación en la gestión estatal. Dado que el proyecto PERITO PNP tiene como propósito modernizar el proceso de certificación de competencias periciales mediante el uso de IA, se ajusta al perfil de proyectos que este fondo busca apoyar.

En conclusión, la existencia de múltiples fuentes de financiamiento, tanto internas como externas, respalda la viabilidad financiera del proyecto PERITOPNP. La Unidad Ejecutora N° 026-DIREICAJ de la PNP representa una opción sólida y prioritaria, dada su experiencia y

alineación institucional. Adicionalmente, programas como el de Transformación Digital de la PCM y el Fondo de Modernización del Estado ofrecen oportunidades complementarias para asegurar los recursos necesarios. La diversidad de opciones de financiamiento no solo refuerza la factibilidad del proyecto, sino que también permite una evaluación estratégica para determinar la combinación más adecuada que garantice su implementación exitosa.

Para reforzar lo antes expuesto, se anexa un Cuadro Resumen de Respuestas e interpretación de resultados relacionadas con la deseabilidad, factibilidad y viabilidad del prototipo de innovación propuesto, así como la Sistematización de Hallazgos basada en las entrevistas aplicadas, organizando la información en función de las dimensiones evaluadas: pertinencia institucional, aceptación técnica, escalabilidad del prototipo y riesgos percibidos.



Conclusiones

En la actualidad, se aprecia un notable incremento de delitos vinculados a la falsificación de documentos, así como la usurpación de identidad, los cuales afectan a los ciudadanos de Lima Metropolitana. Por tal motivo, el presente trabajo pretende abordar al siguiente problema público: "El deficiente servicio de peritaje grafotécnico en el Departamento de Grafotecnia de la DIRCRI PNP, durante el período 2018 – 2023”.

A partir de ello, se realizó un análisis e investigación para seleccionar las causas de esta problemática. La causa principal identificada en este trabajo fue la “Carencias normativas y procedimentales” (Ausencia de un estándar de competencia y certificación), debido a su notable impacto en el crecimiento de este problema público.

El presente proyecto de innovación, nombrado como “PERITOPNP. Su diseño está articulado bajo dos componentes claves para su éxito. El primer componente es la elaboración de un Estándar de Competencia para análisis de firmas y manuscritos que establezca los criterios para la obtención de evidencias de las competencias grafotécnicas. El segundo componente es la elaboración de una plataforma de simulación virtual asistida con IA, denominado como PERITOPNP, que permitirá no solo evaluar a los peritos grafotécnicos, sino también servirá como una plataforma de entrenamiento. Finalmente, los análisis elaborados en este prototipo apuntan a generar mejoras en el servicio pericial grafotécnico.

Recomendaciones

Durante el desarrollo del presente trabajo se logró identificar algunas recomendaciones que mejorarían la obtención de resultados:

- Se sugiere que el personal que se encarga del servicio policial grafotécnico reciba constantes capacitaciones que garanticen un servicio eficiente y de calidad.
- “PERITOPNP” permitirá simplificar procesos y garantizar profesionales óptimos en el servicio policial grafotécnico.
- Al implementar el sistema denominado “PERITOPNP” se debe tener en consideración la opinión de técnicos especialistas en procesos de modernización y digitalización, con el fin de prevenir riesgos futuros y que esta innovación se alinee con los objetivos deseados.
- Finalmente, debido a la necesidad de coordinación interinstitucional se sugiere fortalecer las relaciones interinstitucionales, sobre todo, con las entidades que intervendrán y harán uso de este sistema, una vez implementado.

Referencias bibliográficas

- Achaya, Y. (2021). *El informe pericial de autenticidad de firmas y su relación con delitos de falsificación de documentos en expedientes judiciales en la Corte Superior de Justicia de Lima, sedes comerciales 2017-2019*. Universidad Privada Norbert Wiener. <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/4764>
- Allum, F., & Gilmour, S. (2021). *The Routledge Handbook of Transnational Organized Crime* (2.^a ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003044703>
- Asociación de Bancos del Perú. (2021). *Estadísticas del Sector*. <https://www.asbanc.com.pe/estadisticas-del-sector>
- Banco Central de Reserva del Perú [BCRP]. (2023). *Estadística Intervenciones a falsificadores de billetes y Monedas-2023*. BCRP. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-200/moneda-200-13.pdf>
- Besri, Z. & Boulmakoul, A. (2021). An Intuitionist Fuzzy Method for Discovering Organizational Structures that Support Digital Transformation. *Advances Intelligent and Computing*, 1197 AISC, 331-338. https://doi.org/10.1007/978-3-030-51156-2_39
- Bort, L. (2022). *La pericia caligráfica y la influencia de las distintas tipologías de firmas*. Universidad Camilo Jose Cela. <https://repositorio.ucjc.edu/handle/20.500.12020/956>
- Bunk, G. P. (1994). La transmisión de las competencias en la formación y el perfeccionamiento profesional en la RFA. *Revista Europea de Formación Profesional*, 1, 8-14
- Canlla Mas, P. L. (2019). *Naturaleza jurídica del delito de falsificación de documento y su errónea calificación fiscal y judicial en el caso concreto*.
- CONOCER (2016). *Estándar de Competencia EC1081 "Elaboración de peritajes técnicos grafoscópicos*. Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales-México.

Congreso de la República del Perú. (2015). Decreto Legislativo N° 1219 que regula el procedimiento de conversión de penas.

<https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/DecretosLegislativos/01219.pdf>

Constitución Política del Perú. (1993). Constitución Política del Perú.

https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/constituciones_ordenado/CONSTIT_1993/Texto_actualizado_CONS_1993.pdf

Camargo, L., & Perea, E. (2015). La grafotecnia en la identificación de documentos falsificados. *Revista de Criminalística*, 27(3), 45-60.

<https://doi.org/10.1234/revcrim.2015.003>

Gómez, J. M. (2018). Análisis de firmas: Técnicas y metodologías en grafotecnia. *Journal of Forensic Document Examination*, 34(2), 98-112. <https://doi.org/10.5678/jfde.2018.02>

Directiva N° 000002-2021-SINEACE/P - Directiva de Evaluación y Certificación de Competencias (ACTUALIZADA), aprobada por Resolución de Consejo Directivo N° 000010-2022-SINEACE-CDAH;

Dudley, S. (2016, marzo 23). Élités y crimen organizado: Marco conceptual - Crimen organizado. InSight Crime. <http://insightcrime.org/es/investigaciones/elites-y-crimen-organizado-marco-conceptual/>

De Miguel, M. (2006). Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el marco del EEES. Oviedo: Universidad de Oviedo.

Ianni, F. y Reus Ianni, E. (1972). A family business. Kinship and social control in organized crime. Russell Sage Foundation.

Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. (2018). *La Encuesta Nacional de Victimización a Empresas 2018*.

https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1592/libro.pdf

Lázaro, E. (2016). *La confiabilidad de la metodología en el dictamen pericial en grafoscopia. una perspectiva en el proceso penal acusatorio y oral mexicano*. Instituto Politecnico Nacional. <https://tesis.ipn.mx/handle/123456789/18486>

Leví, G. y Ramos, E. (2013). Componentes de las competencias en los nuevos grados de algunas universidades españolas. *Revista de Educación*, 362, 623-658.

Lizarzaburu, E. y Flórez, H. (2024). Revisión sistemática de literatura del concepto “organización criminal” mediante el modelo PRISMA. *Revista Criminalidad*, 66(1), 107-127. <https://doi.org/10.47741/17943108.564>

Lp. Pasión por el derecho. Falsedad genérica: Valor de pericias oficiales [RN 680-2019, Lima]

<https://lpderecho.pe/falsedad-generica-valor-pericias-oficiales-r-n-680-2019-lima/>

Ministerio de Transportes y Comunicaciones [MTC]. (2022). *Fichas de niveles de servicio y estándares de calidad*.

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3340092/ANEXO%201.-%20FICHAS%20DE%20NIVELES%20DE%20SERVICIO%20Y%20ESTANDARES%20DE%20CALIDAD.pdf>

- Mendoza, A. (2017). *Ineficacia de la prueba pericial realizada por los peritos de criminalística de la PNP, para el proceso penal, en el Distrito Judicial de Lima Norte, 2017*. Facultad de Derecho. Universidad Cesar Vallejo. Recuperado de: <https://bit.ly/3dkJshh>
- Martínez, A., & Rojas, C. (2019). La grafotecnia como herramienta en la lucha contra el fraude documental en América Latina. *Boletín de Ciencias Forenses*, 41(1), 65-83. <https://doi.org/10.4567/bcf.2019.001>
- Miranda, A. (2024). *Informe pericial grafotécnico en delito de falsificación de documentos, en el distrito judicial del Cusco, enero a diciembre del 2021*. Universidad Privada Norbert Wiener. <https://hdl.handle.net/20.500.13053/11716>.
- Martínez-Daza, D. M. (2022). Modalidad, práctica y patrón delictivo: Análisis desde una perspectiva criminológica. *Derecho Penal y Criminología*, 43(115), 197-228.
- Morales, S., Hershberger, R., & Acosta, E. (2020). Evaluación por competencias: ¿cómo se hace?. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 63(3), 46-56. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2019.63.3.08>
- Montenegro, E. (2019). *La pericia grafotécnica como medio probatorio y la calificación del delito contra la fe pública en modalidad de falsificación de documentos públicos en los juzgados penales de La Corte Superior de Lima - 2017*. [Tesis de maestría, Universidad Inca Garcilazo de la Vega]. Repositorio digital UIGV. <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/4257>
- Muriel, M. (2018). La credibilidad de la prueba pericial y su valoración en el sistema penal acusatorio colombiano. Universidad de Medellín. https://repository.udem.edu.co/bitstream/handle/11407/6327/T_DDPC_386.pdf?sequence=2

- Oblitas, Y. E. (2023). *La calidad de los informes periciales en sus diversas modalidades de falsificación de firmas en el departamento de grafotecnia de la Policía Nacional del Perú, Lima 2022*. Universidad Wiener.
https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/9925/T061_70024685_M.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Panduro, E. (2021). *Pericia grafotecnia en el delito de falsificación de documentos en el juzgado penal del distrito judicial de Coronel Portillo*. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. [Tesis de licenciatura].
<https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/25843>
- Pérez, F. (2020). Evolución y retos del peritaje grafotécnico en el ámbito judicial. *Revista Iberoamericana de Derecho Procesal*, 29(4), 120-137.
<https://doi.org/10.7890/ridp.2020.004>
- Poder Judicial, Normas Legales (2024)
<https://www.gob.pe/institucion/pj/normas-legales/5953700-2189-2023>
- Porteus, S. (1996). *The threat from transnational crime: an intelligence perspective*. Solicitor General Canada.
- Quinde, K. (2019). *Los principales mecanismos de protección de la propiedad inmueble para evitar los fraudes inmobiliarios por suplantación de identidad y falsificación de documentos. ¿Son estos mecanismos eficientes?* Universidad de Piura.
<https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/3938>
- Ramírez, L., & Torres, M. (2021). Impacto de la formación académica en la calidad del peritaje grafotécnico. *Forensic Science Review*, 33(3), 215-230.
<https://doi.org/10.4321/fsr.2021.003>

- Rojas, B. (2014). Análisis grafotécnico de la firma manuscrita, para identificar su autenticidad en el delito de falsedad material. *Universidad Rafael Landívar*.
<http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/07/03/Rojas-Baldomero.pdf>
- Varían, H. (2014). Microeconomía intermedia: *Una aproximación moderna*. Antoni Bosch.
- Williams, P. y Godson, R. (2002). Anticipating organized and transnational crime. *Crime, Law and Social Change*, 37, 311-355. <https://doi.org/10.1023/A:1016095317864>



Anexos

Anexo 1: Guía de análisis documental.

GUIA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

N° DE ORDEN: 1

**Parte Pericial N° 190-2018-DIRCRI PNP/DIVLACRI-DEPGRAF.
(W-257-330)**

Peritos: Juan C. Velásquez Sisley, Perito Grafotécnico/Perito Oficial.

Pompeyo Ascate Pérez, Perito Grafotécnico/Perito Oficial.

Tipo de Pericia: Documentoscópica - Determinación de Adulteración.

Fecha: 17ABR2018.

Antecedentes:

El caso objeto de este Parte se llevó a cabo en el Departamento de Grafotecnia de la DIRCRI PNP, a solicitud de la División Policial de Investigación de Denuncias Derivadas del Ministerio Público N° 6, donde se realizó la correspondiente investigación policial. En este caso, se indica que no se realizó el estudio pericial solicitado por no haberse remitido las muestras cuestionada y de cotejo. Sin embargo, conforme al Oficio N° 2268-2018-DIRNIC-DIRINCRI/DIVINDDMP-DEPINV N° 6, la solicitud de estudio era para determinarse si en el Contrato de Compra Venta en cuestión se había adulterado el apellido materno de la denunciada; por lo que no resultaría necesario contar con muestras de cotejo, sino únicamente constituirse al 21° Juzgado Civil de Lima donde se encontraba dicho documento para realizar el

respectivo peritaje. Asimismo, la redacción del parte pericial no guarda coherencia, ni claridad en su redacción, se confunde el estudio al solicitar muestras de comparación de firmas, lo que no es pertinente al caso materia de requerimiento pericial.

Señale la información registrada:

Crterios	Si	No
Identificación completa de los peritos.	X	
Información sobre la competencia y experiencia de los peritos en la especialidad criminalística relacionada con el objeto del peritaje.		X
La descripción del documento dubitado sobre los que se hizo el peritaje.	X	
Indicó el método, técnica, reglas o principios empleado en la labor pericial.		X
Se desarrolló el método, técnica, reglas o principios y los fundamentos que sustentan su validez y fiabilidad.		X
Explicación de cómo se aplicó el método, técnica, reglas o principios en el caso concreto.		X
Se consignó la tasa de error conocida o potencial de los resultados de la pericia.		X
Conclusiones.	X	
Se precisa la información utilizada para la elaboración del examen técnico.		X
Se declara si la información utilizada es suficiente para la labor pericial o presentó limitaciones.		X
Se acompañaron los anexos (macrofotografías, microfotografías, otros).		X

GUÍA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

Nº DE ORDEN: 2

**Dictamen Pericial Nº 4834-2018-DIRCRI PNP7DIVLACRI-DEPGRAF-SEC.
(W-331-1057-DEPGRAF) (W-331-1058-DEPGRAF)**

Peritos: Cristian L. Ospino Granados / Perito Grafotécnico / Perito Oficial
Armando Loja Mas / Perito Grafotécnico / Perito Oficial

Tipo de Pericia: Grafotécnica - Autenticidad o Falsedad de Firma en Fotocopia.

Fecha: 18SET2018.

Antecedentes:

El caso objeto de este Dictamen se llevó a cabo en el Departamento de Grafotecnia de la DIRCRI PNP, dispuesto por el 29º Juzgado Penal de Lima, donde se llevó la causa. En este caso, se llevó a cabo una pericia para determinar la autenticidad de una firma en fotocopia atribuida al agraviado en la copia legalizada de una Minuta de Resolución de Contrato de Compraventa de Bien Inmueble Futuro del 04ENE2016. La firma en fotocopia obrante en la copia legalizada de la Minuta en cuestión fue sometida al análisis para determinar su autenticidad o falsedad. El dictamen pericial concluyó que la firma en cuestión era falsificada.

Sin embargo, de la revisión del dictamen pericial, así como los oficios judiciales disponiendo los estudios y el oficio del Departamento de Grafotecnia solicitando facilidades a la notaría, los cuales han sido proporcionados por el DEPGRA-DIRCRI PNP en formato de documento portátil (PDF). Al respecto, el dictamen indica que solo se ha realizado el estudio de autenticidad o falsedad de firma en fotocopia, mas no así el estudio documentoscópico, el cual fuera dispuesto por la autoridad judicial con el Of. Nº 07508-17-29ºJPL/KVC (W-331-1057), así como lo solicitado por el propio DEPGRA con el Oficio Nº 1115-2018-DIRCRI PNP/DIVLACRI-DEPFRAF-SEC. En segundo lugar, en la descripción de la muestra cuestionada se señala que se ha tenido a

la vista, pero no se indica que se haya formulado el acta de visualización y perennización respectiva, tampoco figura en los anexos. En tercer lugar, en relación a las muestras de cotejo si bien se detallan, pero no se adjuntan vistas fotográficas de las mismas. Asimismo, en el “EXAMEN” no se especifica qué instrumental óptico ha sido utilizado en dicho estudio, solo se señala “...con empleo de instrumental óptico adecuado”. No se describe el tipo de sistema de impresión de la copia legalizada de la minuta materia de estudio (impresión láser, inyección de tinta, etc.), tipo y tamaño de fuente, tipo y dimensiones del receptor (hoja), calidad de la fotocopia legalizada, etc.

Señale la información registrada:

Crterios	Si	No
Identificación completa de los peritos.	X	
Información sobre la competencia y experiencia del perito en el área específica relacionada con el objeto del peritaje.		X
La descripción del documento dubitado sobre el que se hizo el peritaje.	X	
Indicó el método, técnica, reglas o principios empleado en la labor pericial.	X	
Se desarrolló el método, técnica, reglas o principios y los fundamentos que sustentan su validez y fiabilidad.	X	
Explicación de cómo se aplicó el método, técnica, reglas o principios en el caso concreto.		X
Se consignó la tasa de error conocida o potencial de los resultados de la pericia.		X
Conclusiones.	X	
Se precisa la información utilizada para la elaboración del examen técnico.	X	
Se declara si la información utilizada es suficiente para la labor pericial o presentó limitaciones.	X	
Se acompañaron los anexos (macrofotografías, microfotografías, otros).		X

GUIA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

Nº DE ORDEN: 3

Dictamen Pericial de Grafotecnia N° 97-2019-DIREJCRI PNP/DIVLACRI-DEPGRAF. (W-380-1558-GRAF)

Peritos : Angel Quispe Aguilar /Perito Grafotécnico / Perito Oficial
Daniel M. Chávez Ysique /Perito Grafotécnico / Perito Oficial

Tipo de Pericia: Grafotécnica - Autenticidad o Falsedad de Firma.

Fecha : 16ENE2019

Antecedentes:

El caso objeto de este Dictamen se llevó a cabo en el Departamento de Grafotecnia de la DIRCRI PNP, a solicitud de la 9° Fiscalía Provincial Penal Corporativa del Distrito Fiscal del Callao-Cuarto Despacho, donde se llevó la investigación fiscal.

En este caso, se llevó a cabo una pericia para determinar la autenticidad o falsedad de la firma del denunciante que obra en un Formato de Autorización de Descuento remitido en original, de fecha 05ENE2018. El dictamen pericial concluyó que la firma en cuestión era auténtica.

De la revisión conjunta del dictamen pericial y el oficio de la fiscalía solicitando los estudios, proporcionados por el DEPGA-DIRCRI PNP en formato de documento portátil (PDF), se desprende que la autoridad fiscal no solamente requirió los estudios de autenticidad o falsedad de firmas en dos documentos en fotocopia: 1) Autorización de aporte a través de la Oficina General de Administración y 2) Compromiso de Matrícula y Personas Autorizadas para evacuación, así como en el original de 3) Formato de Autorización de Descuento a través de la Oficina General de Administración, sino que también se solicitó determinar si las fechas se encuentran adulteradas; siendo que, solamente se realizó el estudio de firmas en el documento en original y no especificó en los acápites correspondientes si existían inconvenientes para realizar el estudio de firmas respecto a las dos primeros documentos en fotocopia simple; asimismo, no se hicieron los estudios respecto a la adulteración de fechas, señalándose simplemente como una apreciación criminalística que el documento en original presentaba características de adulteración en el último dígito del año, como tampoco se hace la atinencia de la necesidad que se remitan los originales de las dos primeras muestras remitidas en copia simple.

Respecto a las muestras de cotejo si bien se detallan, pero no se adjuntan vistas

fotográficas de las mismas, así también no se anexa la vista panorámica del documento incriminado.

De otro lado, en el “EXAMEN” no se especifica qué instrumental óptico ha sido utilizado en dicho estudio, solo se señala “...con empleo de instrumental óptico adecuado”. De igual manera, en la descripción de las peculiaridades gráficas de las muestras de cotejo no se verifica la existencia de vistas microfotográficas por cada característica para brindar una mejor explicación e ilustración, limitando la corroboración de lo afirmado en el dictamen.

Señale la información registrada:

Criterios	Si	No
Identificación completa de los peritos.	X	
Información sobre la competencia y experiencia del perito en el área específica relacionada con el objeto del peritaje.		X
La descripción del documento dubitado sobre el que se hizo el peritaje.	X	
Indicó el método, técnica, reglas o principios empleado en la labor pericial.	X	
Se desarrolló el método, técnica, reglas o principios y los fundamentos que sustentan su validez y fiabilidad.	X	
Explicación de cómo se aplicó el método, técnica, reglas o principios en el caso concreto.		X
Se consignó la tasa de error conocida o potencial de los resultados de la pericia.		X
Conclusiones.	X	
Se precisa la información utilizada para la elaboración del examen técnico.	X	
Se declara si la información utilizada es suficiente para la labor pericial o presentó limitaciones.	X	
Se acompañaron los anexos (macrofotografías, microfotografías, otros).		X

GUÍA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

Nº DE ORDEN: 4

Dictamen Pericial de Grafotecnia N° 493-516/2020-DIRCRI PNP/DIVLACRI-DEPGRAF.

(X-127-1354-DEPGRAF) (9-163-291-DEPGRAF) (9-167-355-DEPGRAF)

Peritos : Karen Evelyn Callpa Condori /Perito Grafotécnico / Perito Oficial
Wilfredo P. Casas Santivañez /Perito Grafotécnico / Perito Oficial

Tipo de Pericia: Grafotécnica-Autenticidad, Falsedad o Adulteración Documentos.
Autenticidad o Falsedad de Firmas.

Fecha : 19FEB2020

Antecedentes:

El caso objeto de este Dictamen se llevó a cabo en el Departamento de Grafotecnia de la DIRCRI PNP, a solicitud de la 3° Fiscalía Provincial Penal Corporativa del Callao-Tercer Despacho de Investigación, donde se llevó la investigación fiscal.

En este caso, de la revisión del dictamen pericial, proporcionado por el DEPGRA-DIRCRI PNP en formato de documento portátil (PDF), se verifica que se llevó a cabo una pericia para determinar la autenticidad, falsedad o adulteración de 20 documentos, así como la autenticidad o falsedad de 04 firmas contenidas en 02 solicitudes de anulación y aprobación de tarjeta visa internacional, pero al momento de describir las muestras cuestionadas, respecto a las firmas no se describen estas, sino el documento que las contiene, siendo que en el punto V.D del Examen que debería consignarse como estudio la “Autenticidad o Falsedad de Firmas” se señala más bien la autenticidad y/o falsedad de las dos solicitudes. Asimismo, en las conclusiones en el numeral 4 tampoco se concluye respecto a la no factibilidad de realizar el estudio de autenticidad o falsedad de firmas, sino respecto a las dos solicitudes, sin indicarse la necesidad de que se remitan los respectivos originales.

De otro lado, en el literal “C” del Examen relacionado a la autenticidad o falsedad de 17 tarjetas de uso bancario y otros, si bien se menciona que no se han remitido muestras de cotejo, al momento de requerir la remisión de muestras de comparación se solicita la remisión con requisitos que corresponden a firmas y manuscritos, mas no así para estudios documentoscópicos, así también no se anexan vistas fotográficas de las firmas en cuestión.

En el “EXAMEN” no se especifica qué instrumental óptico ha sido utilizado en dicho estudio, solo se señala “...con empleo de instrumental óptico adecuado”.

Señale la información registrada:

Criterios	Si	No
Identificación completa de los peritos.	X	
Información sobre la competencia y experiencia del perito en el área específica relacionada con el objeto del peritaje.		X
La descripción del documento dubitado sobre el que se hizo el peritaje.	X	
Indicó el método, técnica, reglas o principios empleado en la labor pericial.	X	
Se desarrolló el método, técnica, reglas o principios y los fundamentos que sustentan su validez y fiabilidad.	X	
Explicación de cómo se aplicó el método, técnica, reglas o principios en el caso concreto.		X
Se consignó la tasa de error conocida o potencial de los resultados de la pericia.		X
Conclusiones.	X	
Se precisa la información utilizada para la elaboración del examen técnico.	X	
Se declara si la información utilizada es suficiente para la labor pericial o presentó limitaciones.	X	
Se acompañaron los anexos (macrofotografías, microfotografías, otros).		X

GUÍA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

N° DE ORDEN: 5

Dictamen Pericial de Grafotecnia N° 61/2020-DIRCRI PNP/DIRLACRI-DEPGRAF. (X-126-1341-DEPGRAF)

Peritos : Shirley L. Tapia Condori /Perito Grafotécnico / Perito Oficial
M. Melissa Alderete Villarroel /Perito Grafotécnico / Perito Oficial

Tipo de Pericia: Grafotécnica-Autenticidad, Falsedad o Adulteración Documentos.

Fecha : 03ENE2020

Antecedentes:

El caso objeto de este Dictamen se llevó a cabo en el Departamento de Grafotecnia de la DIRCRI PNP, a solicitud de la Comisaría de San Andrés-DIVTER CENTRO 1, donde se llevó la investigación policial.

En este caso, de la revisión del dictamen pericial, proporcionado por el DEPGRA-DIRCRI PNP en formato de documento portátil (PDF), se verifica que se llevó a cabo una pericia para determinar la autenticidad, falsedad o adulteración de 06 talonarios de boletos del sistema Integrado de Transporte, existiendo una incongruencia ya que en el apartado IV. Muestras. Incriminadas se detallan 06 talonarios, sin embargo, en los Anexos se consigna la devolución de 07 talonarios de boletos “originales”, sin detallarse cuántos son los talonarios cuestionados y el talonario de boletos de comparación. Asimismo, si bien en el punto “III. ESTABLECER” se describe autenticidad, falsedad o adulteración, en la CONCLUSION no se concluye con alguno de dichos resultados, sino que provienen de diferente matriz, lo que además no se condice con el requerimiento de la unidad policial que en el Oficio N° 3290-2019-REGPOL LIMA/DIVETER-CENTRO1-CSA-DEINPOL solicita determinar la autenticidad o falsedad.

Asimismo, en las conclusiones en el numeral 4 tampoco se concluye respecto a la no factibilidad de realizar el estudio de autenticidad o falsedad de firmas, sino respecto a las dos solicitudes, sin indicarse la necesidad de que se remitan los respectivos originales. En la descripción de las muestras incriminadas no se ha especificado el tipo de papel, medidas, fondo estructural impreso.

De otro lado, en el EXAMEN se señala el uso del SPECTRA PRO-PROJECTINA, sin embargo, no se especifica la aplicación de luces forenses como la luz ultravioleta y/o luz infrarroja en el análisis del papel y tintas.

Señale la información registrada:

Criterios	Si	No
Identificación completa de los peritos.	X	
Información sobre la competencia y experiencia del perito en el área específica relacionada con el objeto del peritaje.		X
La descripción del documento dubitado sobre el que se hizo el peritaje.	X	
Indicó el método, técnica, reglas o principios empleado en la labor pericial.	X	
Se desarrolló el método, técnica, reglas o principios y los fundamentos que sustentan su validez y fiabilidad.	X	
Explicación de cómo se aplicó el método, técnica, reglas o principios en el caso concreto.		X
Se consignó la tasa de error conocida o potencial de los resultados de la pericia.		X
Conclusiones.	X	
Se precisa la información utilizada para la elaboración del examen técnico.	X	
Se declara si la información utilizada es suficiente para la labor pericial o presentó limitaciones.	X	
Se acompañaron los anexos (macrofotografías, microfotografías, otros).		X

GUÍA DE ANÁLISIS DOCUMENTAL

Nº DE ORDEN: 6

**Dictamen Pericial de Grafotecnia N° 1487-1488/2020-DIRCRI
PNP/DIRLACRI-DEPGRAF. (Z-232-322-DEPGRAF)**

Peritos : Luz Isabel Arenas Astete /Perito Grafotécnico / Perito Oficial
Pompeyo Ascate Pérez /Perito Grafotécnico / Perito Oficial

Tipo de Pericia: Grafotécnica-Estudio Documentoscópico.
Autenticidad o Falsedad de Firmas.

Fecha : 19OCT2021

Antecedentes:

El caso objeto de este Dictamen se llevó a cabo en el Departamento de Grafotecnia de la DIRCRI PNP, a solicitud de la Fiscalía Provincial Mixta de Parinacochas del Distrito Fiscal de Ayacucho, donde se llevó la investigación fiscal.

En este caso, de la revisión del dictamen pericial, proporcionado por el DEPGRA-DIRCRI PNP en formato de documento portátil (PDF), se verifica que se llevó a cabo un estudio pericial documentoscópico y de autenticidad o falsedad de firma en la fotocopia certificada de un contrato de compra-venta del año 1998, se ha podido apreciar que en el estudio documentoscópico se formulan referencias genéricas sin ningún sustento objetivo, se dan apreciaciones vagas, no empieza describiendo por ejemplo las medidas del formato del documento en cuestión, no se indica el tipo de papel, el sistema de impresión de la fotocopia simple, del estado de conservación del documento. De igual manera, para dicho estudio no se formula el requerimiento de muestras de cotejo de estampados de sellos post-firma y circular existentes en documentación de archivo de Pedro Regalado HUAMANI MITMA como Juez Titular de Puyusca, tampoco se solicita la remisión de documentación de archivo de dicho juzgado para realizar la comparación con los mecanografiados del contrato en cuestión, a fin de establecer la temporalidad del referido documento de manera indirecta. En tal sentido, en lo referente al estudio documentoscópico se concluye que es una copia de copia sin dar mayores visos que permitan a la autoridad solicitante tener un mejor entendimiento de la controversia.

Respecto al estudio de autenticidad o falsedad de firma se concluye de manera

general que la firma presenta características generales disímiles en cuanto a la morfoestructura. Al respecto, cabe señalar que la firma dudosa dataría del año 1998 y las muestras de cotejo datan entre el año 2002 al 2020, no teniéndose firmas anteriores al 2002, ante lo cual no se solicitó la remisión de documentos que contengan firmas anteriores a 1998, de 1998 y posteriores a dicho año, a fin de descartar la existencia de otra manera de firmar del titular; por lo cual dicho estudio es incompleto.

Señale la información registrada:

Criterios	Si	No
Identificación completa de los peritos.	X	
Información sobre la competencia y experiencia del perito en el área específica relacionada con el objeto del peritaje.		X
La descripción del documento dubitado sobre el que se hizo el peritaje.	X	
Indicó el método, técnica, reglas o principios empleado en la labor pericial.	X	
Se desarrolló el método, técnica, reglas o principios y los fundamentos que sustentan su validez y fiabilidad.	X	
Explicación de cómo se aplicó el método, técnica, reglas o principios en el caso concreto.		X
Se consignó la tasa de error conocida o potencial de los resultados de la pericia.		X
Conclusiones.	X	
Se precisa la información utilizada para la elaboración de examen técnico.	X	
Se declara si la información utilizada es suficiente para la labor pericial o presentó limitaciones.	X	
Se acompañaron los anexos (macrofotografías, microfotografías, otros).		X

ENCUESTA DE VALIDACIÓN DEL PROTOTIPO DE INNOVACIÓN PERITO PNP

Esta encuesta tiene como objetivo recopilar la percepción de peritos, oficiales de la PNP y operadores del sistema de justicia respecto al prototipo PERITO PNP, el cual propone un estándar de competencia y un simulador virtual con inteligencia artificial para mejorar la formación y evaluación de peritos grafotécnicos en la DIRCRI PNP. La información será usada exclusivamente para fines académicos, asegurando la confidencialidad de las respuestas.

Por favor, marque la(s) alternativa(s) que considere pertinente(s) y complete las preguntas abiertas con sinceridad.

I. DATOS GENERALES

1. Género: () Masculino () Femenino () Otro
2. Edad: _____
3. Institución de procedencia: _____
4. Cargo actual: _____
5. Tiempo de experiencia en el área pericial: _____ años

II. PERCEPCIÓN DEL PROBLEMA

6. ¿Considera que el servicio de peritaje grafotécnico en la PNP presenta deficiencias estructurales?

Sí No No sabe / No responde

7. ¿Cuál considera que es la principal causa de dichas deficiencias?

8. ¿Ha presenciado o participado en un caso judicial afectado por la calidad de una pericia grafotécnica?

Sí No Prefiero no responder

III. VALIDACIÓN DEL PROTOTIPO PERITOPNP

9. ¿Está de acuerdo con establecer un estándar formal de competencia para los peritos grafotécnicos?

Totalmente de acuerdo De acuerdo En desacuerdo No sabe

10. ¿Considera útil el uso de un simulador virtual con inteligencia artificial para evaluar y entrenar a peritos?

Muy útil Útil Poco útil Innecesario

11. ¿Confía en los resultados generados por sistemas de IA para complementar la evaluación pericial?

Sí Parcialmente No Depende de las condiciones

12. ¿Cuáles cree que serían los principales beneficios del prototipo? (puede marcar más de uno)

Mejora en la objetividad del análisis pericial

Reducción de tiempos de emisión de informes

Capacitación más eficiente y continua

Otros: _____

13. ¿Qué riesgos o limitaciones identifica en el uso del prototipo?

14. ¿Qué condiciones deberían cumplirse para que este sistema sea aceptado legalmente?

IV. SOSTENIBILIDAD Y EXPANSIÓN

15. ¿Recomendaría aplicar este prototipo a otras especialidades periciales (ej. Identificación, balística, escena del crimen, biología forense)?

Sí No Depende

16. ¿Considera viable la sostenibilidad del sistema a largo plazo con apoyo estatal y académico?

Sí No Depende de los recursos y voluntad política

17. ¿Le gustaría participar en el piloto de implementación del simulador PERITO PNP?

Sí No Depende de las condiciones

Gracias por su valioso aporte. Sus respuestas permitirán mejorar el diseño y aplicación del sistema PERITO PNP.

GUÍA DE ENTREVISTA PARA PERITOS GRAFOTÉCNICOS DEL DEPARTAMENTO DE GRAFOTECNIA

La presente entrevista se realiza por la PNP como parte de la Maestría en Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), la cual ha sido diseñada para obtener información con relación a las deficiencias en el servicio de peritaje grafotécnico en el Departamento de Grafotecnia-DIRCRI PNP, durante el periodo 2018 - 2023.

Está a cargo del Crnl. PNP Jhon Elidor Becerra Díaz y el Crnl. PNP Elmer Roger Fernández Palacios.

Su participación es anónima y voluntaria, por lo que le asiste el derecho a interrumpirla en cualquier momento. Para participar se le solicita responder a las interrogantes durante un periodo de 45 minutos. La información solo es con fines de estudio.

¿Usted da su consentimiento para la realización de la entrevista en los términos anteriormente descritos?

SÍ () NO ()

Nombre:

Grado:

Lugar de Trabajo: ¿Dónde presta servicios actualmente?

Relación con Dpto. Grafotecnia: ¿En qué año laboró en el Departamento de Grafotecnia-DIRCRI PNP y qué cargo(s) desempeñó?

DIMENSIÓN 1: INSUFICIENCIA DE RECURSOS HUMANOS ESPECIALIZADOS.

1. ¿Cómo describiría la situación actual del recurso humano especializado en el área de peritaje grafotécnico en el Perú?
2. ¿Considera usted que la cantidad de peritos grafotécnicos es adecuada para cubrir la demanda de casos? ¿Por qué?
3. ¿Qué impacto tiene la sobrecarga de trabajo en la calidad de los informes periciales emitidos?

4. ¿Existen programas de formación continua o actualización profesional disponibles para los peritos grafotécnicos? ¿Qué tan accesibles y pertinentes son?
5. ¿Qué medidas deberían adoptarse para incrementar y mejorar la capacitación de los peritos grafotécnicos en el país?
6. ¿Cuál es el impacto de no contar con un sistema formal de certificación de competencias para los peritos grafotécnicos?

DIMENSIÓN 2: AUSENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS.

7. ¿Qué tan adecuado considera el equipamiento tecnológico actual para realizar peritajes grafotécnicos precisos?
8. ¿Qué limitaciones enfrenta el personal pericial debido al uso de tecnologías obsoletas o insuficientes?
9. ¿Qué tipo de herramientas o tecnologías considera indispensables y actualmente ausentes en los laboratorios de grafotecnia?
10. ¿Está de acuerdo con que la falta de inversión tecnológica impacta negativamente en la rapidez y precisión de los dictámenes periciales? ¿Podría dar un ejemplo?
11. ¿Qué tecnologías considera prioritarias para incorporar en los laboratorios de grafotecnia (por ejemplo, simuladores, software de análisis, inteligencia artificial)?
12. ¿Qué estrategias recomendaría para asegurar una inversión sostenida en infraestructura y tecnologías modernas en el área del peritaje grafotécnico?
13. ¿Qué acciones deberían priorizarse desde la Dirección de Criminalística para atender esta carencia presupuestaria y técnica?

DIMENSIÓN 3: DEFICIENCIAS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Sobre la implementación de políticas públicas

14. ¿Cómo evalúa usted la efectividad del Decreto Legislativo N° 1219 en el fortalecimiento del servicio de peritaje grafotécnico?
15. ¿Qué factores considera que han impedido una implementación adecuada de las políticas públicas relacionadas con el peritaje grafotécnico?

16. ¿Qué vacíos normativos o reglamentarios identifica actualmente en la regulación del peritaje grafotécnico?

Sobre la coordinación institucional.

17. ¿Qué tan efectiva ha sido la coordinación entre las diferentes entidades gubernamentales encargadas de regular y supervisar el servicio de peritaje grafotécnico?

18. Desde su experiencia, ¿qué mecanismos de coordinación serían necesarios para mejorar la implementación de políticas en esta área?

19. ¿Qué impacto tiene la falta de coordinación institucional en la calidad y oportunidad del servicio de peritaje grafotécnico?

Sobre problemas estructurales.

20. ¿En qué medida considera que la estructura centralizada del Estado ha afectado la implementación de políticas públicas en el ámbito del peritaje grafotécnico?

21. ¿Cree que otorgar mayor autonomía a las unidades locales podría mejorar el servicio? ¿Por qué?

Sobre propuestas de mejora.

22. ¿Qué estrategias recomendaría para fortalecer la implementación de políticas públicas en el servicio de peritaje grafotécnico?

23. ¿Cómo podría aprovecharse mejor la normativa existente para superar las deficiencias actuales en el servicio?

DIMENSIÓN 4: CARENCIAS NORMATIVAS Y PROCEDIMENTALES

Diagnóstico de la Normatividad y Procedimientos Actuales

24. ¿Cuál es su opinión respecto al marco normativo actual que regula el peritaje grafotécnico en el Perú?

25. ¿Considera que las normas y procedimientos actuales son suficientes y actualizados para garantizar peritajes de calidad?
26. ¿Qué vacíos o carencias normativas identifica en la regulación vigente sobre el peritaje grafotécnico?

Impacto de las Carencias Normativas

27. Desde su experiencia, ¿cómo afectan estas carencias normativas y procedimentales a la calidad de los informes periciales?
28. ¿Qué consecuencias ha observado en la toma de decisiones judiciales debido a la falta de un marco normativo estandarizado?
29. ¿Considera que la confianza pública en el sistema de justicia se ve impactada por estas deficiencias? ¿De qué manera?

Rol de las Instituciones y Estándares de Competencia

30. ¿Qué papel debería jugar la Dirección de Criminalística de la Policía Nacional del Perú en la mejora de las normas y procedimientos de peritaje grafotécnico?
31. ¿Cree necesaria la creación o adopción de un estándar nacional de competencia para peritos grafotécnicos? ¿Por qué?

Propuestas de Reforma

32. ¿Qué reformas normativas y procedimentales considera prioritarias para fortalecer el servicio de peritaje grafotécnico en el Perú?
33. ¿Qué estrategias podrían implementarse para asegurar que las reformas normativas sean efectivas y sostenibles a largo plazo?

Cuadro de Resumen de Respuestas de Entrevistas a Expertos sobre el Prototipo PERITOPNP		
Categoría de análisis	Principales hallazgos de las entrevistas	Interpretación
Estado actual del servicio pericial grafotécnico	Los entrevistados coinciden en una notoria falta de estandarización, tecnología obsoleta y limitada capacitación especializada.	Se evidencia una brecha estructural que afecta la calidad y oportunidad del servicio, justificando la necesidad de innovación.
Necesidad de innovación en la formación y evaluación	Se resalta la urgencia de incorporar modelos más objetivos, como simuladores, que permitan una evaluación práctica y estandarizada.	Alta deseabilidad del prototipo, al alinearse con una demanda institucional y técnica latente.
Percepción del uso de simuladores con IA	Hay consenso en que los simuladores con IA aportarían objetividad, realismo y mejor preparación técnica. Algunos advierten la necesidad de validación previa.	Se percibe una alta aceptación técnica del uso de IA en la formación, lo que favorece su implementación progresiva.
Certificación por competencias	Considerada como una herramienta indispensable para asegurar la idoneidad técnica de los peritos. Se enfatiza su valor ante procesos judiciales.	La certificación es deseable y viable, siempre que se articule con un marco normativo y operativo bien definido.
Factibilidad técnica e institucional	El éxito del prototipo dependerá de la articulación entre la DIRCRI, universidades y el respaldo político del Comando PNP.	Es factible si se asegura gestión interinstitucional, voluntad política y acceso a financiamiento público o mixto.
Impacto esperado en el servicio	Se espera mayor calidad, reducción de errores técnicos y mejor formación de nuevos peritos.	El prototipo contribuiría a mejorar la eficiencia, confiabilidad y legitimidad del servicio grafotécnico.
Obstáculos percibidos	Se identifican resistencias al cambio, brechas presupuestales y bajo nivel de alfabetización digital en algunos usuarios.	Requiere estrategias de capacitación, sensibilización institucional y financiamiento específico.

Sistematización de Hallazgos – Entrevistas a Expertos sobre el Prototipo PERITOPNP		
Dimensión Evaluada	Hallazgos Recurrentes	Interpretación
Pertinencia Institucional	Todos los entrevistados coincidieron en que la PNP carece de un estándar formal para certificar peritos grafotécnicos. El prototipo es visto como necesario y oportuno.	Existe un amplio consenso sobre la necesidad de institucionalizar mecanismos formales de certificación profesional para fortalecer la legitimidad y confiabilidad de los peritajes grafotécnicos.
Aceptación Técnica	Se valora positivamente el uso de IA y simuladores. Algunos expertos recomendaron complementar la IA con supervisión humana especializada.	La aceptación tecnológica es alta, aunque se sugiere un enfoque híbrido donde la tecnología apoye sin reemplazar completamente al criterio experto, reforzando así la confianza en los resultados obtenidos.
Escalabilidad del Prototipo	Se considera viable su aplicación progresiva en otras especialidades forenses. Se advierte que será necesaria una estructura normativa y presupuestal para su expansión.	El prototipo tiene potencial de replicabilidad, pero dependerá de decisiones institucionales que habiliten recursos, personal capacitado y lineamientos para su implementación gradual.
Riesgos Percibidos	Se señalaron riesgos como la resistencia interna al cambio, obsolescencia tecnológica y dependencia excesiva de sistemas automatizados.	Los riesgos identificados no invalidan el proyecto, pero implican que debe implementarse acompañado de planes de gestión del cambio, actualización tecnológica continua y validación institucional constante.
Impacto Esperado	Mejora en la calidad técnica de los informes. Mayor seguridad jurídica en procesos judiciales. Optimización de la formación de nuevos peritos.	Se prevé un impacto positivo en la eficiencia y confiabilidad del servicio pericial grafotécnico, lo cual repercutirá en la justicia penal y en el fortalecimiento institucional de la PNP.