



**UNIVERSIDAD  
DEL PACÍFICO**

**Escuela de  
Postgrado**

**“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INFORMES  
PERICIALES EN LA UNIDAD FUNCIONAL DE CRIMINALÍSTICA DE  
LA PNP, PARA MEJORAR RESULTADOS EN LA LUCHA CONTRA  
LA CRIMINALIDAD EN LIMA METROPOLITANA”**

**Trabajo de Investigación presentado  
para optar al Grado Académico de  
Magíster en Gestión Pública**

**Presentado por**  
**Wilmer Gregorio Cardenas Quintana**  
**Adalberto Antonio Llerena Pancorbo**  
**José Augusto Montero Peché**  
**Henry Tomas Romaña Acosta**  
**Edwin Freddy Timoteo Casanueva**

**Asesor: Lucía Betty Nuñovero Cisneros**

**[0000-0001-5309-7887](tel:0000-0001-5309-7887)**

**Lima, febrero 2026**

## Anexo III. Reporte de Evaluación Antiplagio



UNIVERSIDAD  
DEL PACÍFICO

Escuela de  
Postgrado

A través del presente, Juan Carlos Ubillús Ramírez, deja constancia que el trabajo de investigación titulado “IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INFORMES PERICIALES EN LA UNIDAD FUNCIONAL DE CRIMINALÍSTICA DE LA PNP, PARA MEJORAR RESULTADOS EN LA LUCHA CONTRA LA CRIMINALIDAD EN LIMA METROPOLITANA” presentado por Wilmer Gregorio Cardenas Quintana, de acuerdo con el D.N.I. Nro. 09457649, Adalberto Antonio Llerena Pancorbo de acuerdo con el D.N.I. Nro. 29483388, José Augusto Montero Peché de acuerdo con el D.N.I. Nro. 07487066, don Henry Tomas Romaña Acosta de acuerdo con el D.N.I. Nro. 08679433 y don Edwin Freddy Timoteo Casanueva, de acuerdo con el D.N.I. Nro. 09516655, para optar al Grado de Magíster en Gestión Pública, fue sometido al análisis del sistema antiplagio Turnitin el 27 de agosto de 2026 dando el siguiente resultado:

UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO Escuela de Postgrado

“IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE INFORMES PERICIALES EN LA UNIDAD FUNCIONAL DE CRIMINALÍSTICA DE LA PNP, PARA MEJORAR RESULTADOS EN LA LUCHA CONTRA LA CRIMINALIDAD EN LIMA METROPOLITANA”

Trabajo de Investigación presentado para optar al Grado Académico de

Resumen de coincidencias

9 %

| Nº | Detalle                                           | Porcentaje |
|----|---------------------------------------------------|------------|
| 1  | Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante | 1 %        |
| 2  | cdn.www.gob.pe Fuente de Internet                 | 1 %        |
| 3  | www.congreso.gob.pe Fuente de Internet            | <1 %       |
| 4  | www.coursehero.com Fuente de Internet             | <1 %       |
| 5  | repositorio.caen.edu.pe Fuente de Internet        | <1 %       |
| 6  | repositorio.esup.edu.pe Fuente de Internet        | <1 %       |

27 de agosto de 2026

  
Juan Carlos Ubillús Ramírez  
Jefe Académico

## DEDICATORIA

Dedicamos esta investigación, a nuestras familias, quienes han sido el pilar fundamental y el soporte incondicional durante todo nuestro proceso de formación. Asimismo, hacemos extensiva esta dedicatoria a nuestra docente, cuya enseñanza y guía académica fue determinante para la culminación con éxito de este proyecto. Finalmente, nos dedicamos este logro a nosotros como equipo, por la perseverancia, el compromiso y la sinergia demostrada a lo largo de cada etapa de este trabajo.

## RESUMEN

Esta investigación se centra en la problemática de la insuficiente atención a los requerimientos de peritajes criminalísticos formulados por las direcciones especializadas de la Dirección Nacional de Investigación Criminal (DIRNIC PNP) ante su Unidad Funcional de Criminalística (UNIFUCRI-DIRCRI PNP) en Lima Metropolitana. Se identificó que la obsolescencia de los equipos y la escasa inversión pública, reconocidas en el Plan MS30 y el Programa Presupuestal 0086, han generado deficiencias en la calidad, confiabilidad y oportunidad de los informes periciales. Además, durante el análisis real, se identificó causas directas como la obsolescencia tecnológica, y causas indirectas como la baja prioridad presupuestal para la renovación tecnológica. Las consecuencias son múltiples: demoras en la entrega de informes periciales, debilitamiento de las investigaciones criminales, aumento de la impunidad y pérdida de confianza de la ciudadanía en las instituciones, afectando especialmente a los operadores de justicia y a las víctimas de delitos complejos.

Ante este escenario, se plantea el desafío de optimizar los servicios periciales para garantizar una respuesta eficaz frente al crimen organizado, concluyendo que la solución más adecuada es la implementación de un sistema integrado que combine software especializado y hardware de alto rendimiento, teniendo como propuesta final el diseño e implementación de una Plataforma de Gestión Criminalística en la Nube y la modernización del equipamiento, con una inversión la inversión total de S/ 1,004,160.00 contempla S/ 42,000.00 para el estudio técnico y validación funcional del SIGEDIPER, sumado a S/ 962,160.00 destinados al software en la nube y equipamiento tecnológico de alto rendimiento, teniendo como objetivo reducir drásticamente los tiempos de respuesta de modo que se garantice una respuesta oportuna, confiable y eficaz frente al crimen organizado. **Palabras Clave:** Peritajes criminalístico, obsolescencia de equipos, Inversión pública, Confianza ciudadana, Crimen organizado.

## ABSTRACT

This research focuses on the problem of insufficient attention to the requests for criminalistic expert reports made by the specialized directorates of the National Directorate of Criminal Investigation (DIRNIC PNP) to its Functional Unit of Criminalistics (UNIFUCRI-DIRCRI PNP) in Metropolitan Lima. It was identified that equipment obsolescence and scarce public investment, recognized in the MS30 Plan and Budgetary Program 0086, have generated deficiencies in the quality, reliability, and timeliness of expert reports.

Furthermore, during the factual analysis, direct causes such as technological obsolescence, and indirect causes such as the low budgetary priority for technological renewal, were identified. The consequences are multiple: delays in the delivery of expert reports, weakening of criminal investigations, increased impunity, and loss of citizen trust in institutions, particularly affecting justice operators and victims of complex crimes.

Given this scenario, the challenge arises of optimizing forensic services to guarantee an effective response to organized crime. The conclusion is that the most appropriate solution is the implementation of an integrated system that combines specialized software and high-performance hardware. The final proposal is the design and implementation of a Cloud-Based Criminalistics Management Platform and the modernization of equipment. The total investment of S/ 1,004,160.00 includes S/ 42,000.00 for the technical study and functional validation of SIGEDIPER, plus S/ 962,160.00 allocated to cloud software and high-performance technological equipment. The objective is to drastically reduce response times, thus guaranteeing a timely, reliable, and effective response to organized crime. **Keywords:** Criminalistic expert reports, equipment obsolescence, public investment, citizen trust, organized crime.

## INTRODUCCIÓN

La problemática central identificada en la presente investigación reside en la insuficiente atención a los requerimientos de peritajes criminalísticos formulados por las direcciones especializadas de la Dirección Nacional de Investigación Criminal -DIRNIC PNP ante su Unidad Funcional de Criminalística -UNIFUCRI-DIRCRI PNP durante los últimos años. La UNIFUCRI-DIRCRI-PNP, enfrenta serios desafíos relacionados con la obsolescencia de sus equipos, lo que repercute negativamente en la calidad, confiabilidad y la oportunidad de los informes periciales. Esta situación impacta directamente en la lucha contra la criminalidad organizada, ya que los peritajes son fundamentales para sustentar las investigaciones y las decisiones judiciales. El aumento de delitos graves como secuestros y extorsiones que reportan un incremento del 272% y 94% respectivamente, superando las 22,000 denuncias anuales por extorsión, junto con el crecimiento sostenido de la criminalidad que mantiene una tasa de victimización del 27.3% en Lima Metropolitana, exige una respuesta más rápida y eficiente por parte de las unidades especializadas.

De acuerdo con el análisis las causas de este problema son tanto directas como indirectas. Entre las causas directas, destaca la obsolescencia de los equipos tecnológicos en los laboratorios de criminalística, lo cual impide realizar análisis periciales de alta calidad. A nivel indirecto, se encuentra la escasa inversión pública en la renovación tecnológica, lo que refleja una falta de prioridad en los presupuestos destinados a la modernización de la infraestructura de criminalística. La descoordinación institucional constituye también un factor crítico, en la medida en que la ausencia de una articulación efectiva entre las diversas entidades responsables de la seguridad y la administración de justicia dificulta la adecuada asignación, gestión y utilización eficiente de los recursos destinados a la función criminalística.

Las consecuencias de esta problemática son varias y afectan tanto a los procesos judiciales como a la seguridad ciudadana. En primer lugar, la demora en la entrega de informes periciales afecta la toma de decisiones judiciales y el avance de las investigaciones. Esto contribuye a la impunidad, lo que debilita la confianza de la ciudadanía en las instituciones encargadas de impartir justicia, un escenario crítico considerando que, según datos del INEI, la confianza ciudadana en la Policía Nacional del Perú (PNP) ha caído a un nivel histórico del 14.2%, mientras que la desconfianza supera el 83%. Además, la reducción de la efectividad en la lucha contra el crimen organizado se ve directamente influenciada por la falta de evidencia confiable en los procesos judiciales, lo que impide que los casos sean resueltos de manera

eficiente, agravando la vulnerabilidad de una población donde la tasa de victimización ronda el 27.3% y el sistema enfrenta una brecha de apenas 1 perito por cada 207,000 ciudadanos en Lima Metropolitana.

Los usuarios directos de los servicios de peritajes, como el Ministerio Público, el Poder Judicial y la Policía Nacional del Perú enfrentan dificultades en sus labores debido a la falta de informes periciales oportunos y de calidad. Esto genera una percepción negativa en la ciudadanía, que comienza a dudar de la capacidad del Estado para garantizar seguridad y justicia. El impacto es particularmente grave para las víctimas de delitos complejos, como la trata de personas o el narcotráfico, que se ven directamente afectadas por los retrasos en la obtención de pruebas que respalden las investigaciones.

Por último, se considera que los elementos críticos que deben ser considerados en la mejora de la atención de los servicios periciales incluyen la gestión eficiente de los recursos, la capacitación del personal, la coordinación interinstitucional, y la renovación tecnológica de los equipos. La falta de una asignación prioritaria de recursos y la ausencia de políticas públicas claras para la modernización de la UNIFUCRI DIRCRI PNP, pone en riesgo la capacidad operativa de la unidad y, por ende, la efectividad de la lucha contra el crimen.

## ÍNDICE

|                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| DEDICATORIA.....                                                                                                          | iii |
| RESUMEN .....                                                                                                             | iv  |
| INTRODUCCIÓN .....                                                                                                        | vi  |
| CAPÍTULO I: LA PROBLEMÁTICA DE LA ATENCIÓN DE REQUERIMIENTOS DE PERITAJES CRIMINALÍSTICOS EN LA UNIFUCRI-DIRCRI PNP ..... | 4   |
| 1.1. Contexto normativo e institucional de la provisión de servicios periciales de la PNP.                                | 5   |
| 1.2. Ineficiencia en la atención de solicitudes periciales por parte de UNIFUCRI-DIRCRI PNP.                              | 13  |
| 1.3. Causas y consecuencias de la problemática identificada. ....                                                         | 15  |
| Identificación del usuario directo e impacto en el ciudadano .....                                                        | 17  |
| Identificación de elementos críticos (supuestos o desafíos).....                                                          | 19  |
| CAPÍTULO II: ALTERNATIVAS DE GESTIÓN PÚBLICA FRENTE A DEMORAS EN LA ATENCIÓN DE SOLICITUDES PERICIALES .....              | 21  |
| 2.1. Definición del Desafío de Gestión Pública. ....                                                                      | 21  |
| 2.2. Generación de ideas y alternativas.....                                                                              | 22  |
| 2.2.1. Herramientas para fomentar la generación de ideas y alternativas de solución: .                                    | 24  |
| 2.2.2. Evaluación de Alternativas .....                                                                                   | 27  |
| CAPÍTULO III: LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PERICIAL EN UNIFUCRI-DIRCRI PNP .....                  | 34  |
| 3.1. Descripción del concepto y propuesta de solución .....                                                               | 34  |
| 3.1.1. Características Generales .....                                                                                    | 35  |
| 3.1.2. Descripción de la solución e impacto en los usuarios.....                                                          | 36  |
| 3.2. Evaluación de la propuesta de solución .....                                                                         | 45  |
| 3.2.1. Testeo de Efectividad del concepto de solución .....                                                               | 45  |
| 3.2.2. Deseabilidad, factibilidad y viabilidad de la propuesta. Introducción al análisis tripartito .....                 | 52  |
| 3.3. Ruta de implementación .....                                                                                         | 53  |
| 3.3.1. Identificación de tareas críticas de implementación .....                                                          | 53  |
| 3.3.2. Hoja de ruta de Implementación .....                                                                               | 53  |
| CONCLUSIONES .....                                                                                                        | 60  |
| RECOMENDACIONES.....                                                                                                      | 60  |
| REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA .....                                                                                            | 62  |
| ANEXOS .....                                                                                                              | 64  |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1 Servicios Periciales y lucha contra la criminalidad en Planes Estratégicos sector interior – Policía Nacional del Perú.....                                                                                                                                     | 6  |
| Tabla 2 Cadena de Valor Público de Servicios Periciales de la PNP .....                                                                                                                                                                                                 | 8  |
| Tabla 3 Definición del Desafío de Gestión Pública .....                                                                                                                                                                                                                 | 21 |
| Tabla 4 Formato para priorizar alternativas de solución.....                                                                                                                                                                                                            | 28 |
| Tabla 5 Identificación de acciones clave para la ‘Mejora en la atención de los requerimientos de peritajes criminalísticos solicitadas por las direcciones especializadas de la DIRNIC PNP y otros, a la UNIFUCRI-DIRCRI PNP en la lucha contra la criminalidad.’ ..... | 31 |
| Tabla 6 Planificación e innovación en Sistema Integrado de Gestión Pericial .....                                                                                                                                                                                       | 40 |
| Tabla 7 : Matriz BMC adaptado a la Gestión Pública .....                                                                                                                                                                                                                | 42 |
| Tabla 8 Resultados del Cuestionario 1 .....                                                                                                                                                                                                                             | 47 |
| Tabla 9 Resultados del cuestionario 2.....                                                                                                                                                                                                                              | 49 |
| Tabla 10 Hoja de ruta de implementación: cronograma de actividades, recursos y responsables .....                                                                                                                                                                       | 55 |
| Tabla 11 Cantidad de fiscalías por especialidad en Lima Metropolitana.....                                                                                                                                                                                              | 65 |
| Tabla 12 Cantidad de juzgados por especialidad en Lima .....                                                                                                                                                                                                            | 65 |
| Tabla 13 Áreas del departamento Criminalístico.....                                                                                                                                                                                                                     | 67 |
| Tabla 14 Matriz de experiencias comparadas .....                                                                                                                                                                                                                        | 68 |
| Tabla 15 A. Matriz de experiencias comparadas .....                                                                                                                                                                                                                     | 70 |
| Tabla 16 Matriz de experiencias comparadas .....                                                                                                                                                                                                                        | 71 |
| Tabla 17 Mapeo de Actores.....                                                                                                                                                                                                                                          | 73 |
| Tabla 18 Personal especializado en la prestación de servicios de peritajes criminalísticos ...                                                                                                                                                                          | 77 |
| Tabla 19 Tasa de productividad del servicio de la UNIFUCRI - DIRCRI PNP .....                                                                                                                                                                                           | 78 |
| Tabla 20 Evaluación de la propuesta de solución: EL SIGEDIPER.....                                                                                                                                                                                                      | 78 |
| Tabla 21 Análisis de deseabilidad, factibilidad y viabilidad.....                                                                                                                                                                                                       | 79 |
| Tabla 22 Resumen de resultados.....                                                                                                                                                                                                                                     | 80 |
| Tabla 23 Análisis de deseabilidad para cadenas de valor complejas .....                                                                                                                                                                                                 | 81 |
| Tabla 24 Identificación de tareas críticas para la implementación del sistema integrado de gestión digitalizada de informes periciales .....                                                                                                                            | 83 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                                                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 Estructura Orgánica de la UNIFUCRI DIRCRI PNP.....                                                                                                             | 11 |
| Figura 2 Flujograma del macroproceso general del Departamento de Laboratorio Criminalístico de la Unidad Funcional de Criminalística.....                               | 19 |
| Figura 3 Tipos de Solución Propuesta .....                                                                                                                              | 39 |
| Figura 4 Flujograma mejorado del Diagrama de Procesos (BPMN).....                                                                                                       | 57 |
| Figura 5 Diagrama de Ishikawa del problema de gestión pública.....                                                                                                      | 66 |
| Figura 6 Flujograma del proceso: “Examen de Biología Forense” de la Sección de Biología Forense de la UNIFUCRI LIMA .....                                               | 93 |
| Figura 7 Flujograma del proceso: “Servicio de extracción y recuperación de información en dispositivos móviles” de la Sección Digital Forense de la UNIFUCRI LIMA ..... | 94 |
| Figura 8 Flujograma del proceso: “Servicio de procesamiento de registros contenidos en archivos de video” de la Sección Digital Forense de la UNIFUCRI LIMA.....        | 95 |
| Figura 9 Flujograma del proceso: “Servicio de procesamiento de registros contenidos en archivos de audio” de la Sección Digital Forense de la UNIFUCRI LIMA.....        | 96 |
| Figura 10 Flujograma del proceso: “Examen Químico y Toxicológico en muestras” de la Sección de Química y Toxicología Forense de la UNIFUCRI LIMA.....                   | 97 |
| Figura 11 Flujograma del proceso: “Análisis de armas de fuego, municiones y trayectorias de proyectiles” de la Sección de Balística Forense de la UNIFUCRI LIMA .....   | 98 |

## **CAPÍTULO I: LA PROBLEMÁTICA DE LA ATENCIÓN DE REQUERIMIENTOS DE PERITAJES CRIMINALÍSTICOS EN LA UNIFUCRI-DIRCRI PNP**

La problemática central identificada en la presente investigación reside en la insuficiente atención a los requerimientos de peritajes criminalísticos formulados por las direcciones especializadas de la Dirección Nacional de Investigación Criminal -**DIRNIC PNP** ante su Unidad Funcional de Criminalística -**UNIFUCRI-DIRCRI PNP** durante los últimos años. Esta situación se origina principalmente en la falta de actualización tecnológica y la limitada inversión pública, factores que han sido relegados en las prioridades institucionales y que restringen considerablemente la capacidad operativa de los laboratorios criminalísticos a nivel nacional. En consecuencia, esta carencia técnica afecta de manera significativa la eficacia, calidad y celeridad en la respuesta a las demandas técnico-científicas, impactando tanto el desarrollo de los procesos investigativos como la eficiencia en la administración de justicia a nivel nacional.

Esta problemática cobra mayor relevancia al contrastar dicha necesidad con el marco normativo vigente, pues se observa que el Plan Estratégico de Capacidades de la PNP al 2030 "Mariano Santos Mateo" (Plan MS30) aprobado mediante Resolución de Comandancia General de la Policía Nacional del Perú N°280-2021-CG PNP/EMG de fecha, 29 SET 2021 sostiene que el Sistema Criminalístico Policial posee un carácter sistémico y normativo de naturaleza funcional; sin embargo, carece de un sistema integrado de gestión que permita articular de manera efectiva los laboratorios criminalísticos a nivel nacional, así como dictar lineamientos técnicos y coordinar adecuadamente los aspectos operativos (Pilar III Nuestro Equipamiento-Equipamiento Criminalístico). Asimismo, agrega que *“El estado del equipamiento no es el adecuado, por cuanto se encuentra desfasado tecnológicamente, habiendo muchos de ellos cumplido su vida útil...”*, sosteniendo que *“...pese a tener identificadas las necesidades ... no se han registrado inversiones para la adquisición de nuevos activos estratégicos durante los últimos años; lo que ha incrementado la brecha en la atención de los servicios periciales, sobre todo en los tiempos de respuesta y en la cobertura de la atención”*.

En paralelo a este diagnóstico, el Programa Presupuestal 0086: ‘Mejora de los servicios del sistema de justicia penal’ señala como un problema público central la prestación de servicios de Justicia Penal “deficientes e inoportunos”; este programa presupuestal tiene como

responsable técnico al secretario técnico de la Comisión Especial de Implementación del Código Procesal Penal a cargo del Ministerio de Justicia. Así mismo, esta entidad es la encargada de asignar los recursos a las Unidades de Criminalística a nivel nacional, incluida la UNIFUCRI-DIRCRI PNP.

### **1.1. Contexto normativo e institucional de la provisión de servicios periciales de la PNP.**

El Decreto Legislativo N.º 1219 Decreto Legislativo de Fortalecimiento de la Función Criminalística, del 20 de diciembre de 2023, tuvo por objeto fortalecer la función criminalística de la Policía Nacional del Perú a través del Sistema Criminalístico Policial, encargado de articular laboratorios, peritos y equipos técnicos especializados en investigación científica del delito. No obstante, desde la perspectiva de la Gestión Pública, resalta la necesidad de contar con personal debidamente capacitado y tecnología moderna para garantizar la calidad y confiabilidad de los análisis periciales, asegurando que la evidencia obtenida tenga valor probatorio en los procesos judiciales. Este marco legal busca profesionalizar la labor policial en el ámbito de la criminalística y dotarla de los recursos normativos e institucionales necesarios para enfrentar con mayor eficacia la criminalidad; constituye así un marco normativo reciente acerca de la provisión de servicios periciales por parte de la PNP.

Efectivamente, el Reglamento del Decreto Legislativo 1267 Ley de la Policía Nacional del Perú aprobado el 3 de noviembre de 2025, establece las funciones de la Dirección de Criminalística de la PNP, entre ellas destacan la gestión integral de los laboratorios criminalísticos, la ejecución de peritajes técnicos y científicos en apoyo a la investigación policial y fiscal, y el aseguramiento de la calidad de los análisis realizados. Estas funciones permiten entender cómo la criminalística se articula tanto a nivel operativo (recolección, análisis y custodia de evidencias) como a nivel estratégico (planificación, control y mejora de procesos). La claridad en sus atribuciones hace de este documento un insumo valioso para elaborar un árbol de problemas, mapear procesos institucionales y justificar intervenciones en infraestructura, equipamiento y capacitación dentro de la PNP.

A su vez, la Unidad Funcional de Criminalística (UNIFUCRI) dependiente de la Dirección de Criminalística (DIRCRI) de la Policía Nacional del Perú (PNP) creada mediante Resolución de Comandancia General de la Policía Nacional N°169-2025-CG PNP/COMPPOL de 19 de marzo de 2025, tiene como función principal “...*ejecutar las disposiciones del Sistema Criminalístico, en atención a los requerimientos de peritajes criminalísticos solicitados por las Direcciones Especializadas de la DIRNIC PNP, en su sector de responsabilidad de la*

*jurisdicción de Lima Metropolitana...”, así como “...proponer a través de la Dirección de Criminalística, manuales, protocolos, lineamientos técnico y otros en materia de Criminalística...”, entre otros.*

El fortalecimiento de la UNIFUCRI está alineado con los objetivos de diversos instrumentos de planificación y políticas públicas del Estado peruano como: el Plan Estratégico de Capacidades de la PNP al 2030 "Mariano Santos Mateos" (Plan MS30) Tercer Pilar “EQUIPAMIENTO CRIMINALÍSTICO”, el Plan Estratégico Institucional (PEI) 2025–2030 del Ministerio del Interior (MININTER) y el Plan Operativo Institucional (POI) Multianual 2023–2025 de la PNP. Estos planes subrayan la importancia de modernizar la infraestructura y equipamiento de la PNP, con énfasis en mejorar las capacidades de las unidades operativas como la UNIFUCRI. (Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Tabla 1

*Servicios Periciales y lucha contra la criminalidad en Planes Estratégicos sector interior – Policía Nacional del Perú.*

| Política General de Gobierno<br>2021- 2026                                                                              |                                                                                                  | PESEM-Sector<br>Interior al 2030                       | PEI-MININTER<br>2025-2030                                                                | POI PNP<br>2025-2030                                                                                              |                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Eje Estratégico                                                                                                         | Líneas de<br>intervención                                                                        | Objetivo Estratégico<br>Sectorial                      | Objetivo<br>Estratégico<br>Institucional                                                 | Acción<br>Estratégica<br>Institucional                                                                            | Acción<br>Estratégica<br>Institucional                                       |
| 6.Fortalecimiento del sistema democrático, seguridad ciudadana y lucha contra la corrupción, narcotráfico y terrorismo. | 6.3: Fortalecer las capacidades operativas e institucionales de la Fuerzas Armadas y policiales. | OES.02: Reducir la criminalidad en el ámbito nacional. | OEI.04: Reducir la criminalidad organizada a nivel nacional en beneficio de la población | AEI.04.03: Servicio pericial oportuno a nivel nacional al sistema de administración de justicia y a la comunidad. | AO<br>I00131200011<br>Ejecución de análisis de las evidencias en laboratorio |

Elaboración propia.

Los planes estratégicos del sector como: el Plan Mariano Santos, el PEI del Ministerio del Interior-MINISTERIO, y el POI multianual de la Policía Nacional del Perú alinean la modernización de equipos y el fortalecimiento institucional como prioridades para alcanzar los objetivos de seguridad del país. En este sentido, El Plan Mariano Santos subraya que la situación futura deseada del “... *equipamiento del sistema criminalístico policial se distinguirá por ser de última generación tecnológica...capacidad de responder adecuadamente a la demanda de los servicios periciales...*”, señalando enfáticamente que este modelo de gestión “... *brindará los servicios criminalísticos de manera óptima, sistémica y descentralizada, apoyados por un sistema de gestión integral digital...permitiendo la trazabilidad y monitoreo de los mismos, a fin de cumplir con los plazos de atención*”.

Como se muestra en la Tabla 1, el PEI 2025-2030 prioriza el ‘Servicio Pericial oportuno a Nivel Nacional’, proyectando un crecimiento estratégico donde destaca el porcentaje de peritajes atendidos, el cual pasará de una sólida línea base del 80% en 2023 a una meta de consolidación del 97.50% en 2030. Paralelamente, el plan apuesta por una meta de eficiencia total en la inspección criminalística forense, con un incremento ambicioso que busca elevar el 40% inicial hasta alcanzar el 100% de cobertura oportuna para el año 2029 y con la identificación balística al 38.57% al cierre del periodo, garantizando así una respuesta científica integral y oportuna al sistema de justicia y la comunidad.

Así, el problema identificado está relacionado con la falta de eficiencia en la atención de los requerimientos de peritajes criminalísticos por parte de la UNIFUCRI-DIRCRI PNP. Al ser este un problema público, afecta a un sector significativo de la población, ya que las demoras en la entrega de peritajes afectan la calidad de la justicia y el avance de investigaciones criminales en Lima Metropolitana. En consecuencia, una intervención estatal a través de una mejora de su equipamiento tecnológico y los procesos de la UNIFUCRI DIRCRI PNP, puede mitigar estos efectos, contribuyendo a mejorar la percepción de seguridad de los ciudadanos.

Por otro lado, siguiendo lo señalado en la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública aprobada el 19 de agosto de 2022, a propósito de identificar problemas en la gestión de los “bienes, servicios y regulaciones que no responden a las expectativas y necesidades de las personas y la creación de valor público”, encontramos que el retraso en los informes periciales debilita la lucha de la PNP contra el crimen organizado. En consecuencia, para mitigar este problema, la investigación se alinea con el Objetivo Prioritario 2 de la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública, enfocado en mejorar la gestión interna

mediante el incremento presupuestal en el PP0086: Mejora de los servicios del sistema de justicia penal, garantizando así una provisión oportuna de los servicios criminalísticos. A continuación, se presenta un cuadro con los elementos que componen **la cadena de valor público**, según la metodología de CEPLAN, aplicable a la mejora de los servicios de peritaje criminalístico. (Ver Tabla 2).

Tabla 2

*Cadena de Valor Público de Servicios Periciales de la PNP*

| Esquema                | Descripción                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Insumos                | Recursos humanos (personal especializado), materiales (equipos y tecnología), y presupuesto (PP086) destinado a la renovación tecnológica y formación continua.                                                                                         |
| Actividades            | Realización de los peritajes criminalísticos solicitados por las unidades especializadas, ejecución de los análisis forenses, y coordinación interinstitucional para agilizar los procesos.                                                             |
| Productos              | Servicios periciales (Informes) oportunos y completos entregados dentro de los plazos establecidos, con alta calidad técnica, utilizando equipos modernos y personal capacitado.                                                                        |
| Resultados Iniciales   | Mejoría en la calidad y rapidez de los informes periciales, reducción de tiempos de respuesta y aumento en la satisfacción de las partes interesadas (Unidades Operativas de investigación de la PNP, Ministerio Público, Poder Judicial), entre otros. |
| Resultados Intermedios | Incremento en la eficiencia operativa de la UNIFUCRI, DIRCRI PNP, mayor cantidad de peritajes realizados y atendidos en tiempo, contribuyendo a la resolución oportuna de casos judiciales.                                                             |
| Resultados Finales     | Mejora en la efectividad de las investigaciones criminales, reducción de la impunidad y fortalecimiento de la seguridad ciudadana a través de procesos judiciales más ágiles y confiables.                                                              |
| Impacto Agregado       | Aumento de la confianza de la ciudadanía en el sistema de justicia y en la capacidad del Estado para garantizar la seguridad y la justicia, reduciendo la criminalidad organizada y mejorando la calidad de vida de los ciudadanos.                     |

Elaboración propia.

Así también, desde la perspectiva de la **gestión institucional** parte de la mejora en la atención de los requerimientos periciales para la optimización de procesos dentro de la UNIFUCRI-DIRCRI PNP, además implica revisar y mejorar continuamente los procesos que impactan la atención de los informes periciales tales como: asignación de mayores recursos presupuestales, adquisición de bienes y servicios, contratación de personal especializado, y fortalecimiento de capacidades del personal perito con que cuenta la UNIFUCRI DIRCRI PNP. Para ello, se debe implementar un sistema de mejora continua basado en la evaluación de desempeño y en el *feedback* de los usuarios, tanto internos (personal policial) como externos (operadores de justicia) a fin de optimizar la calidad, eficiencia y rapidez en la entrega de los resultados periciales.

En términos de Gestión Institucional, se requiere de una política de Gestión Institucional encaminada a una verdadera planificación estratégica al 2030, que dimensione las diversas necesidades en bienes y servicios a fin de solicitar mayores recursos presupuestales que permitan gestionar una cartera de inversiones para adquirir equipamiento tecnológico (hardware y software) y de esta manera hacer frente a la criminalidad organizada que en los últimos años se ha incrementado exponencialmente.

Para el caso de la UNIFUCRI-DIRCRI PNP, los sistemas administrativos clave a abordar serían los siguientes:

- **Sistema de Gestión de Recursos Humanos:** Este sistema debe garantizar que los peritos y el personal técnico de criminalística reciban formación continua, acceso a programas de especialización y tengan las competencias adecuadas para el desempeño de su labor. Además, la gestión eficiente del personal es esencial para mejorar la productividad.
- **Sistema de Abastecimiento:** La modernización de los equipos y la infraestructura de la UNIFUCRI depende de un sistema de abastecimiento eficiente que permita la adquisición de tecnología de punta, así como la gestión adecuada de los insumos y materiales necesarios para los peritajes.
- **Sistema de Planeamiento Estratégico:** Este sistema debe permitir que las acciones de modernización de la UNIFUCRI estén alineadas con los objetivos prioritarios de la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2030 y el objetivo específico del Tercer Pilar: Nuestro Equipamiento del Plan Estratégico de Capacidades de la PNP al 2030.

- **Sistema de Control:** Asegura la transparencia y la rendición de cuentas en el uso de recursos públicos, garantizando que las inversiones en modernización de equipos y formación estén correctamente dirigidas y sean eficientes.
- **Sistema de Inversión Pública:** Modernizar el equipamiento informático de la UNIFUCRI-DIRCRI PNP a través del sistema de inversión pública va a permitir identificar brechas, formular indicadores, establecer líneas de intervención a través de Proyectos o IOARR, que permitan generar un impacto en los servicios que brinda en su lucha contra la criminalidad organizada.

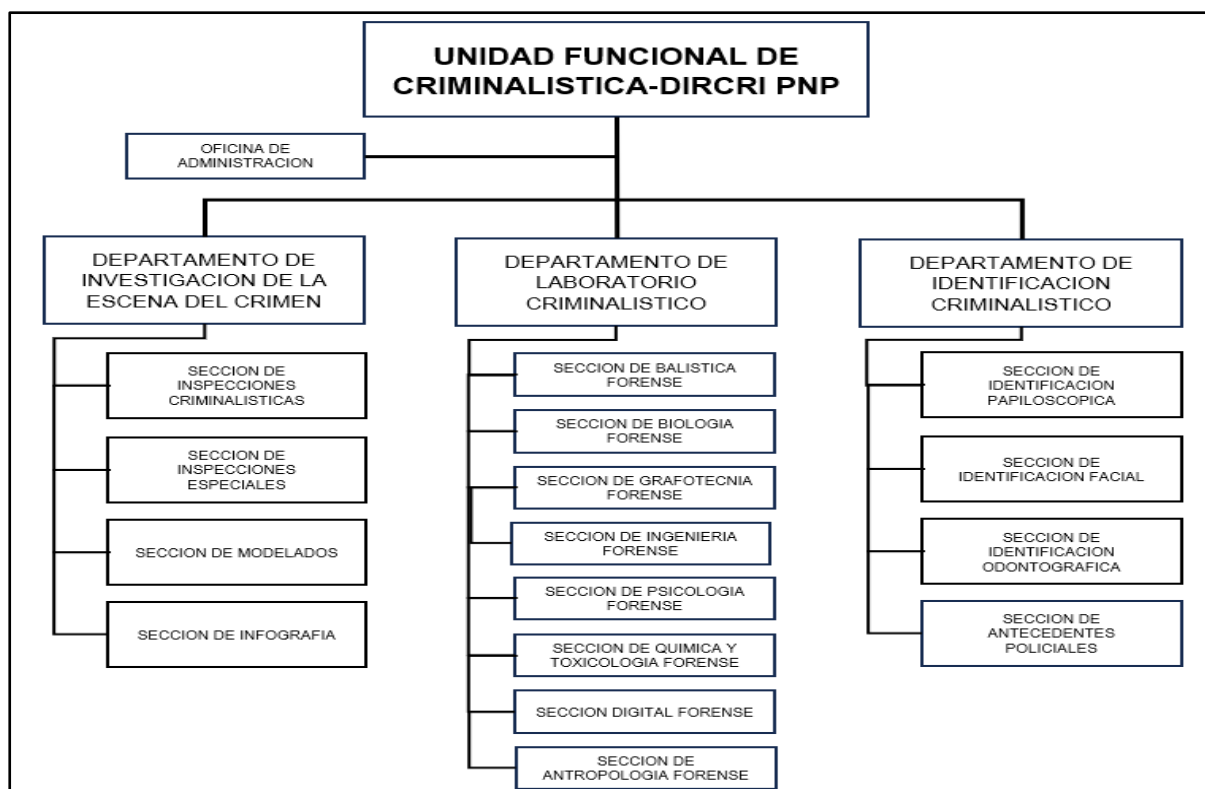
En el caso de la UNIFUCRI-DIRCRI PNP, la problemática de gestión pública radica en la demora de la atención de requerimientos de peritajes criminalísticos solicitados por las unidades especializadas de la Dirección Nacional de Investigación Criminal, del Distrito Fiscal de Lima Norte y Ministerio Público dentro de la jurisdicción de Lima Metropolitana. Esta problemática afecta directamente el proceso judicial, la investigación criminal y la percepción pública sobre la capacidad del Estado peruano para garantizar seguridad ciudadana.

La demora en los peritajes criminalísticos impacta en el avance de los procesos judiciales y en la lucha contra la criminalidad organizada, particularmente en Lima Metropolitana, donde se registra un crecimiento sostenido de delitos graves. A nivel general, Lima Metropolitana enfrenta una crisis de seguridad ciudadana marcada por una alta incidencia delictiva. De acuerdo con el Sistema de Denuncias Policiales (SIDPOL), en 2024 se reportaron 176,139 denuncias, cifra que disminuyó a 140,497 incidentes en 2025. Sin embargo, esta situación se agrava por el estado de saturación y vulnerabilidad administrativa de la Unidad de Criminalística, lo que afecta gravemente la seguridad pública (SIDPOL, 2025). La intervención para resolver esta problemática debe considerar mejoras en la gestión institucional, alineadas con los sistemas administrativos que regulan los recursos y procesos dentro de la PNP.

Como contexto institucional, cabe precisar que UNIFUCRI-DIRCRI PNP es la unidad especializada en la realización de peritajes criminalísticos en la Policía Nacional del Perú (PNP), cuyo objetivo principal es apoyar las investigaciones judiciales y policiales mediante la emisión de informes periciales a las distintas áreas como se muestra. (Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). La Unidad Funcional de Criminalística (UNIFUCRI-DIRCRI PNP) a la fecha viene funcionando en el Piso 5 del edificio COIP CAP PNP Alcides Vigo Hurtado, ubicado en la Av. España 323 distrito de Lima, Provincia de Lima, departamento

Lima, depende de la Dirección de Criminalística del Perú (DIRCRI PNP); y, en el marco de su competencia funcional y en concordancia a lo establecido en el art. 2° de la Resolución de la Comandancia General de la Policía Nacional N°169-2025-CG-PNP/COMPPOL.

Figura 1  
Estructura Orgánica de la UNIFUCRI DIRCRI PNP.



Fuente: Elaborado por UNIFUCRI-DIRCRI PNP.

En cuanto a la vinculación de las funciones que cumple UNIFUCRI-DIRCRI PNP con los objetivos y acciones estratégicas institucionales, contenidas en las Políticas, Programas y Planes Estratégicos y Operativos de la PNP, es posible precisar los siguientes instrumentos de relevancia:

- a) **Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública:** Problema Publico “Bienes, servicios y regulaciones que no responden a las expectativas y necesidades de las personas y a la creación de valor público”.
- b) **Programa Presupuestal 0086 (PP0086):** Mejora de los servicios del sistema de justicia penal.

- c) **Plan Estratégico del Sector Interior 2025-2030 (PESEM):** Este plan establece la visión a largo plazo para fortalecer las capacidades operativas de las fuerzas del orden, con un énfasis en la modernización de equipos y procesos, que también incluye a UNIFUCRI-DIRCRI PNP.
- d) **Plan Estratégico Institucional de la PNP 2022-2024:** Este plan define las metas para mejorar la eficiencia y eficacia operativa de la PNP, incluyendo la mejora de las capacidades técnicas en áreas como la criminalística “...*garantizando condiciones adecuadas de equipamiento para la eficiente y oportuna prestación de servicios del personal que labora en la PNP...*”.
- e) **Plan Estratégico Institucional 2025-2030:** La misión institucional es Proteger el libre ejercicio de los derechos y libertades fundamentales, mantener y restablecer el orden interno, el orden público y la seguridad interna en la población del país.
- f) **Plan Operativo Institucional (POI 2025):** El POI “...*es un instrumento de gestión que contiene la reprogramación de las actividades operativas e inversiones a ejecutarse en el presente año...*”: El centro de costo de la UNIFICRI-DIRCRI PNP en el año 2025 es la DIRINCRI PNP, en tal sentido el POI 2025 está alineado al OEI.04 ‘Reducir la criminalidad organizada a nivel nacional en beneficio de la población’.

Finalmente, en cuanto al aspecto presupuestal que garantiza el cumplimiento de dichas funciones, cabe precisar según la “consulta amigable del MEF” (Ministerio de Economía y Finanzas), que los presupuestos para el fortalecimiento de la criminalística muestran aún brechas en la asignación de recursos. A nivel presupuestal, la asignación de los recursos se realiza a través del Programa Presupuestal 0086 ‘Mejora de los servicios de Justicia Penal’, cuyo producto “Delitos y Faltas con Investigación Policial” tiene como actividad operativa “Análisis de las evidencias en Laboratorio” y se evalúa a través del indicador “Porcentaje de solicitudes periciales atendidas por laboratorio de Criminalística”.

Así, durante el año 2024, la UNIFUCRI ha tenido una asignación presupuestal cercana a los 4 millones de soles, los cuales han sido ejecutados en un 99.9 %. Para la genérica de gasto Personal y Obligaciones Sociales, se le asigno un PIM de S/ 1,323,952 y en la genérica Bienes y Servicios se le asigno ~~en~~ ~~en~~ un PIM de S/ 2,589,971; mientras que para la genérica Adquisición de Activos no Financieros se le asigno un PIM de S/ 75,900.

Para el año 2025, la UNIFUCRI recibió una asignación presupuestal de cerca de 3 millones de soles, los cuales ha venido ejecutando a diciembre de 2025, en un 93.1 %,

redistribuidos en la genérica Personal y Obligaciones Sociales con un PIM de S/ 1,274,346 (PIM); y en la genérica Bienes y Servicios con un PIM de S/ 1,728,589.

## **1.2. Ineficiencia en la atención de solicitudes periciales por parte de UNIFUCRI-DIRCRI PNP.**

La UNIFUCRI-DIRCRI PNP presenta un crítico nivel de retraso en la atención de solicitudes periciales procedentes de las Direcciones Especializadas de la Dirección Nacional de Investigación Criminal -DIRNIC y otros organismos, situación que compromete directamente la eficacia de la persecución penal. Según el diagnóstico de tiempos promedio de atención del año 2024, existe una alarmante brecha operativa en especialidades clave: mientras áreas administrativas e identificación operan en rangos de 40 minutos a 1 hora, departamentos críticos como Grafotecnia Forense, Antropología y Peritaje Contable registran latencias de entre 2 y 4 meses. El análisis evidencia que la demanda pericial ha experimentado una tendencia al alza, así como persistentes retrasos en la atención.

Esta demora prolongada debilita la capacidad de respuesta institucional frente al crimen organizado, evidenciando la necesidad imperativa de una reingeniería de procesos y renovación tecnológica para revertir el impacto negativo en la seguridad ciudadana. Efectivamente, de acuerdo con el análisis de eficiencia, se tiene como resultado que durante el periodo 2024, de un total de 2,381 solicitudes de informes periciales recibidas, se resolvieron solo 1,624, alcanzándose una eficiencia global del 68.21%. Este déficit operativo implica que el 31.79% de los requerimientos aproximadamente 3 de cada 10 casos no fueron atendidos oportunamente, consolidándose como un cuello de botella crítico en la cadena de valor criminalística. Ahora bien, durante el año 2025, ante un incremento en la carga procesal que alcanzó las 2,542 solicitudes, la institución logró resolver únicamente 1,007 casos, alcanzando una tasa de atención del 39.61%. Esta limitada capacidad operativa generó un embalse de 1,535 expedientes pendientes, lo que elevó el índice de ineficiencia o retraso al 60.39%. Esta acumulación sostenida de solicitudes no atendidas limita significativamente la oportunidad de los requerimientos periciales, afectando la celeridad de las investigaciones y la administración de justicia penal. En la práctica, este déficit operativo implica que 6 de cada 10 requerimientos no reciben una respuesta científica oportuna, consolidándose como un cuello de botella crítico en la atención al usuario (Unidad de Logística DIRCRI, 2024).

Cabe resaltar que los servicios que brinda la UNIFUCRI-DIRCRI PNP incluyen la prestación de peritajes criminalísticos en diversas especialidades, como:

- Ingeniería forense: Análisis evidencias relacionadas con la ingeniería de los hechos.

- Biología forense: Identificación de restos biológicos
- Toxicología forense: Análisis de sustancias tóxicas y drogas.
- Balística forense: Estudio de armas y proyectiles.
- Antropología forense: Identificación de restos humanos.

Para cumplir con dichas funciones, la Unidad Funcional de Criminalística de la Dirección de Criminalística de la Policía Nacional del Perú (UNIFUCRI - DIRCRI PNP), cuenta con un total de Ciento Veintidós (122) personas, de las cuales 110 son personal policial entre peritos y conductores y 12 personas civiles. (Ver anexo A, Tabla 18 y Tabla 18).

Por otra parte, entre los bienes tangibles involucrados en la provisión de los servicios de criminalística, necesarios para la atención de los requerimientos de peritajes, se encuentran equipos y herramientas tecnológicas de laboratorio, tales como:

- Equipos forenses (microscopios, cromatógrafos, espectrofotómetros, entre otros), que deben estar calibrados y certificados.
- Vehículos para el traslado de evidencia.
- Material de laboratorio (reactivos químicos, guantes, mascarillas, etc.) utilizado en el análisis de evidencias.
- Tecnología de información (software de análisis forense y almacenamiento de datos) que facilita la gestión de los peritajes y la organización de los datos obtenidos.

Como se ha mencionado, los servicios periciales de UNIFUCRI-DIRCRI PNP resultan vitales para la resolución de casos judiciales, ya que las evidencias recopiladas a través de los peritajes sirven como base para la toma de decisiones judiciales y para el desarrollo de investigaciones criminales.

Efectivamente, la provisión de estos bienes y servicios públicos implica una **cadena de valor pública interinstitucional**, en la cual múltiples dependencias e instituciones participan en la producción y entrega de los servicios de criminalística, a través de una serie de etapas:

- Recopilación de evidencias en la escena del crimen, que será procesada en los laboratorios de criminalística.
- Análisis en los laboratorios
- Elaboración de informes basados en los análisis realizados, los cuales son enviados al Ministerio Público, Poder Judicial y otras instancias involucradas en la investigación y resolución de casos.

- Acción judicial: Los informes periciales sirven como base para las decisiones judiciales.

En la actualidad, las demoras en los procesos a nivel de UNIFUCRI-DIRCRI PNP debilitan la percepción pública de la capacidad del Estado para garantizar seguridad y justicia.

### **1.3.Causas y consecuencias de la problemática identificada.**

Dentro de las **causas directas identificadas**, se destaca la obsolescencia de los equipos: gran parte de los dispositivos empleados en los laboratorios de criminalística ya han excedido su vida útil, dificultando la realización de análisis periciales precisos y confiables. Instrumentos como microscopios, cromatógrafos y espectrofotómetros no cumplen con los estándares internacionales exigidos. Falta de calibración y certificación de equipos: los equipos disponibles no cuentan con la calibración ni certificación adecuada, lo que compromete la validez y credibilidad de los peritajes efectuados.

Como **causas indirectas** se destaca la escasa inversión pública en la renovación tecnológica, ya que en los últimos años no se ha asignado un presupuesto adecuado para actualizar los equipos de criminalística ni para fortalecer la capacitación del personal especializado. Asimismo, la descoordinación institucional constituye otro factor relevante; aunque existen planes como el PEI y el Plan Mariano Santos (MS30), la asignación de recursos para optimizar la UNIFUCRI aún no ha sido priorizada, lo que evidencia la falta de articulación entre las entidades responsables de la seguridad y la justicia.

Las **consecuencias directas** de estas deficiencias son: Demoras en la entrega de informes periciales, afectando la toma de decisiones judiciales y el desarrollo de las investigaciones, reducción de la efectividad en la lucha contra el crimen organizado debido a la falta de evidencias confiables para los procesos judiciales y la sobre carga de trabajo para el personal pericial, quien enfrenta limitaciones tecnológicas para cumplir con los requerimientos crecientes.

Conforme a los **factores de producción de servicios**, se identifican diversas limitaciones que afectan de manera integral el desempeño de la criminalística en Lima Metropolitana. En primer lugar, en el ámbito del **Método (Procesos y Procedimientos)**, existe una marcada falta de protocolos estandarizados para priorizar casos, lo que se agrava por la presencia de procesos burocráticos extensos. Además, la ausencia de un sistema de gestión

digital (SIGE) y la descoordinación entre la DIRNIC, UNIFUCRI y el Ministerio Público dificultan la eficiencia en la atención de los peritajes.

Por otro lado, en el aspecto de Material (Provisiones e Insumos), se evidencia una escasez de reactivos químicos y materiales, acompañada de demoras en el abastecimiento y una alta dependencia de proveedores externos. Esta situación se ve agravada por una deficiente gestión de inventarios, lo que limita la capacidad de respuesta ante la demanda creciente.

Asimismo, con relación al Hombre (Personal), persiste una notoria escasez de peritos especializados que, sumada a la sobrecarga laboral, repercute directamente en la calidad y oportunidad de los servicios. Igualmente, la falta de capacitación continua y la escasa motivación y reconocimiento profesional terminan por desincentivar el desempeño óptimo del personal.

En cuanto a la Máquina (Equipos y Componentes), predomina el uso de equipos obsoletos o fuera de servicio, sumado a la falta de mantenimiento preventivo y la utilización de software forense desactualizado. A ello se añaden los lentos procesos de adquisición pública, los cuales retrasan la modernización y renovación de la infraestructura tecnológica necesaria.

Por último, en el componente Medida (Gestión y Evaluación), se observa la carencia de indicadores de desempeño pericial, así como un escaso seguimiento y monitoreo de los plazos. Además, la falta de metas de eficiencia institucional y la poca cultura de evaluación de resultados impiden la mejora continua del sistema.

Finalmente, en cuanto al Entorno (Factores Externos e Institucionales), el incremento de la criminalidad en Lima Metropolitana y la alta demanda de peritajes tanto por el Ministerio Público como por el Poder Judicial, se enfrentan a un presupuesto limitado y a una rigidez administrativa para aprobar inversiones. Todo esto contribuye a una serie de Efectos Identificados como los retrasos en las investigaciones criminales y judiciales, la pérdida de confianza ciudadana en el sistema de justicia, el incremento de la impunidad y la percepción de inseguridad, y una baja efectividad en la lucha contra el crimen organizado. A continuación, se podrá visualizar a mejor detalle el diagrama Ishikawa del problema de gestión pública de esta investigación (Ver anexo A, Figura 5).

Así, se encuentran diversas oportunidades para la intervención como las siguientes:

- **Renovación tecnológica:** Es necesario priorizar la inversión en tecnología moderna y equipamiento adecuado para los laboratorios de la UNIFUCRI-DIRCRI, de modo que

puedan reducirse los tiempos de análisis y aumentar la calidad de los informes periciales.

- **Optimización de procesos:** La implementación de procesos más ágiles y coordinados, tanto dentro de la UNIFUCRI-DIRCRI como en las demás instituciones del sector público involucradas, permitirá mejorar la eficiencia en la atención de los requerimientos de peritajes.
- **Asignación adecuada de recursos:** Una mayor asignación de recursos financieros y logísticos para fortalecer las capacidades operativas de la UNIFUCRI-DIRCRI es crucial para garantizar una respuesta rápida y efectiva en la lucha contra la criminalidad.

De esta manera, se evidencia la insuficiente capacidad operativa de la UNIFUCRI-DIRCRI PNP resultante en la identificada brecha crítica frente a la demanda pericial, es decir en parte la existencia de solo 122 efectivos para cubrir 12 áreas especializadas, sumado a ello, la carencia de activos tangibles modernos como un factor limitante. Para mitigar esta insuficiencia, se propone un fortalecimiento del 30% en la capacidad operativa, orientado tanto al cierre de brechas en recursos humanos como a la renovación de la infraestructura tecnológica. Este incremento del 30% es fundamental para eliminar los cuellos de botella institucionales y asegurar que la calidad de los dictámenes periciales no siga comprometiendo la eficacia del sistema de justicia penal, teniendo como resultado un personal necesario objetivo de 160 efectivos para poder seguir con el flujo correcto de atenciones periciales de manera eficiencia.

### **Identificación del usuario directo e impacto en el ciudadano**

La identificación de los **usuarios directos** se manifiesta claramente a través de los actores principales involucrados en el sistema de criminalística; en primer lugar, el Ministerio Público depende de los informes periciales para sustentar sus acusaciones en los procesos judiciales, mientras que el Poder Judicial requiere pruebas científicas confiables a fin de emitir sentencias justas y oportunas. Asimismo, la Policía Nacional del Perú utiliza estos informes para orientar sus investigaciones y esclarecer los delitos. Por lo tanto, la calidad y oportunidad de los servicios periciales influyen directamente en la administración de justicia y, en consecuencia, repercuten en la confianza y seguridad de la ciudadanía, ya que de la eficiencia de estos procesos depende la lucha efectiva contra el crimen y la percepción de impunidad en la sociedad. A continuación, se detalla las áreas por departamento criminalístico para tener un mayor conocimiento. (Ver anexo A, Tabla 13).

Cabe precisar que como población de **usuarios directamente afectados** se considera las divisiones de UNIFUCRI-DIRCRI PNP con un total de 15 divisiones principales en Lima Metropolitana, entre divisiones territoriales y especializadas. **El Ministerio Público** viene a ser otra población usuaria directa para considerar debido a la dependencia de los informes periciales, los cuales constituyen el sustento técnico-científico indispensable para las acusaciones en el proceso penal. Actualmente, el UNIFUCRI-DIRCRI brinda soporte a los cinco distritos judiciales de Lima Metropolitana enfrentando un reto logístico de gran magnitud, considerando que solo en Lima Norte la red de atención abarca 177 despachos fiscales. Esta estructura incluye desde fiscalías corporativas y de flagrancia hasta despachos especializados en delitos de corrupción, tráfico ilícito de drogas y violencia contra la mujer. (Ver anexo A, Tabla 11).

El Poder Judicial, de acuerdo con el directorio institucional proporcionado, se identifican un total de 263 órganos jurisdiccionales (entre Salas y Juzgados), de los cuales 228 corresponden específicamente a Juzgados. La administración de justicia requiere de dictámenes periciales para que los magistrados emitan sentencias fundamentadas y oportunas. La institución provee peritos y ratificaciones para las cinco Cortes Superiores de Justicia de Lima Metropolitana, atendiendo a más de 50 juzgados penales y de investigación preparatoria. (Ver anexo A, Tabla 12). Por último, la Policía Nacional del Perú (PNP) de Lima Metropolitana se considera crucial debido a las investigaciones, especialmente en delitos complejos y organizados.

De acuerdo con los **usuarios indirectos**, se encuentra presente la ciudadanía: La sociedad peruana, especialmente en Lima Metropolitana (más de 10,151,000 habitantes), se ve afectada por la falta de peritajes oportunos, lo que genera desconfianza en las instituciones y debilita el derecho a una justicia efectiva. La UNIFUCRI-DIRCRI PNP cuenta solo con 122 efectivos, de los cuales 49 son peritos especializados, generándose una brecha de 1 perito por cada 207,000 ciudadanos y tiempos de espera de hasta 4 meses en áreas como Grafotecnia y Peritaje Contable. (INEI, 2025). Además, las **víctimas de delitos complejos** es otro usuario afectado por delitos como narcotráfico, trata de personas o extorsión sufren demoras en la obtención de pruebas. La tasa de victimización en Lima Metropolitana es del 27.3% según el INEI, y las denuncias por extorsión superan las 22,000 anuales, concentrándose la mayoría en Lima.

En cuanto al **impacto a la ciudadanía**, la falta de informes periciales oportunos contribuye a la impunidad, lo que genera una desconfianza pública en la capacidad de la PNP

y el sistema judicial para combatir el crimen. Esto repercute directamente en la seguridad ciudadana y afecta la credibilidad de las instituciones encargadas de la seguridad pública.

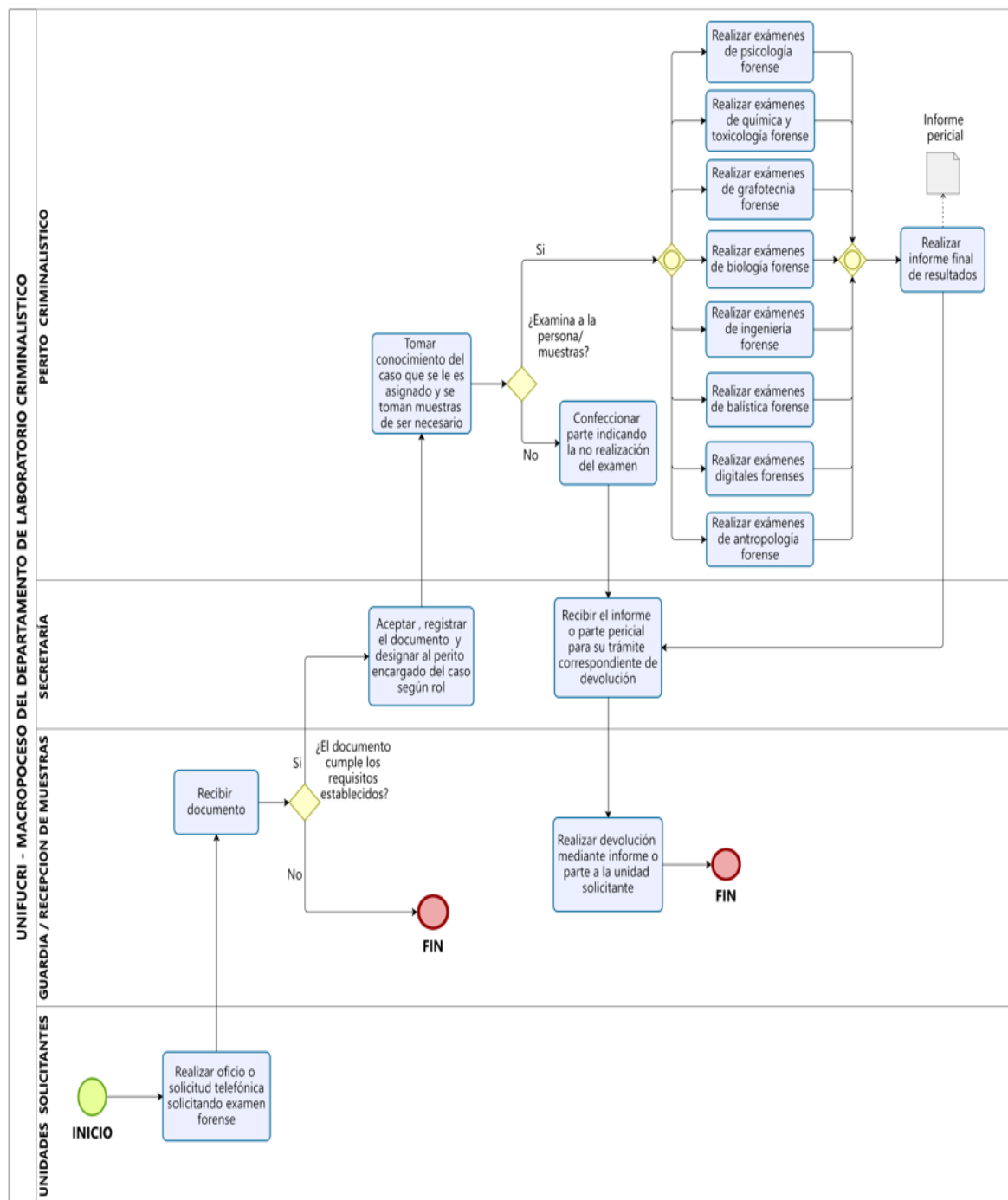
### **Identificación de elementos críticos (supuestos o desafíos)**

Desde la perspectiva de la gestión pública, se ha realizado un análisis crítico de los factores internos y externos que condicionan el problema, con el fin de establecer una ruta de gestión del cambio que articule soluciones técnicas (infraestructura, equipamiento, procesos) y estratégicas (liderazgo, coordinación interinstitucional, sostenibilidad). Respecto al diagnóstico estratégico de la UNIFUCRI–DIRCRI PNP revela una crisis operativa multicausal caracterizada por brechas estructurales en infraestructura y una marcada obsolescencia tecnológica, agravada por un déficit crítico de personal especializado y una cultura institucional resistente a la innovación. Esta problemática se ve profundizada por sistemas administrativos fragmentados y la carencia de una ruta técnica estandarizada, lo que imposibilita la trazabilidad y la medición de indicadores de productividad en tiempo real. Ante este escenario, que afecta tanto la labor de peritos como la confianza ciudadana, se propone una ruta estratégica alineada al Plan Mariano Santos 2030 y al PMI 2026–2028, cuya factibilidad técnica e institucional es alta siempre que medie un compromiso presupuestal sostenido del MININTER para la modernización digital y el fortalecimiento del talento humano.

Además, UNIFUCRI-DIRCRI PNP enfrenta desafíos estructurales que trascienden la operatividad técnica, centrándose en la necesidad de una **gestión eficiente de recursos** y una **renovación tecnológica urgente** para cerrar la brecha entre la demanda creciente y la capacidad de respuesta institucional. Este proceso de modernización requiere, de manera imperativa, un programa de **capacitación continua** que permita al personal pericial explotar nuevas tecnologías forenses, así como una **coordinación interinstitucional robusta con el Ministerio Público y el Poder Judicial para dinamizar la lucha contra el crimen organizado**. Sin embargo, la sostenibilidad de estas mejoras depende críticamente de que la modernización de la criminalística se consolide como una prioridad estratégica en la agenda política, asegurando el flujo presupuestal necesario para revertir el estado de postergación de la unidad. A continuación, se presenta el flujograma de macroprocesos del departamento Criminalístico de la Unidad Funcional de Criminalística. (Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Figura 2

*Flujograma del macroproceso general del Departamento de Laboratorio Criminalístico de la Unidad Funcional de Criminalística*



*Fuente:* Unidad Funcional de Criminalística - DIRCRI PNP

## CAPÍTULO II: ALTERNATIVAS DE GESTIÓN PÚBLICA FRENTE A DEMORAS EN LA ATENCIÓN DE SOLICITUDES PERICIALES

El proceso de exploración en la gestión pública es clave para asegurar que las soluciones que se propongan sean las más adecuadas, viables y alineadas con las necesidades reales de la ciudadanía. En el caso de la UNIFUCRI, es necesario que este proceso esté orientado no solo a la mejora tecnológica, sino también a la optimización de recursos, la mejora en la capacitación del personal, y la consolidación de una colaboración interinstitucional efectiva. Al final, la exploración proporciona las bases para la toma de decisiones informadas y generar una acción estratégica que efectivamente resuelva los problemas identificados, garantizando la mejora en la eficiencia de los servicios periciales y, en última instancia, fortaleciendo el sistema de justicia y seguridad pública en el país.

### 2.1. Definición del Desafío de Gestión Pública.

En el caso de la UNIFUCRI-DIRCRI PNP, el problema de fondo es muy claro: la demora en atender los requerimientos periciales, el cual responde a una combinación de factores estructurales y operativos agrupados en cuatro dimensiones críticas: la obsolescencia en equipamiento y tecnología, las ineficiencias en los métodos y procesos de trabajo, las brechas en el personal y sus capacidades, y la restricción en el presupuesto y planeamiento estratégico. Esta limitación operativa reduce la calidad y oportunidad de los informes periciales, impactando de manera directa en los tiempos de respuesta del sistema de justicia frente a delitos de alta gravedad, como el crimen organizado, el secuestro y la extorsión en Lima Metropolitana. A continuación, en la Figura 5 de anexos, se presenta el Diagrama de Ishikawa que detalla el diagnóstico causal de la problemática, cuyo desafío formal a abordar se sintetiza posteriormente en la Tabla 3.

Tabla 3  
*Definición del Desafío de Gestión Pública*

| Problema de Gestión Pública                                                      | Desafío de Gestión Pública                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Demora en la atención de los servicios periciales requeridos por las Direcciones | ¿Cómo podríamos optimizar la atención de los requerimientos |

---

Especializadas de la PNP y otras instituciones periciales de la UNIFUCRI-DIRCRI en Lima Metropolitana, debido a la PNP en Lima Metropolitana, de modo obsolescencia tecnológica, limitada que se garantice una respuesta capacidad operativa y escasa articulación oportuna, confiable y eficaz frente al interinstitucional durante el periodo 2024–20 crimen organizado?

---

Elaboración propia.

## 2.2. Generación de ideas y alternativas

Para abordar el desafío que plantea la UNIFUCRI-DIRCRI PNP, algunas alternativas de solución podrían incluir:

- **Modernización tecnológica de equipos periciales:** Esta idea se centra en el cierre de la brecha tecnológica mediante la adquisición de microscopios de comparación, cromatógrafos de gases, espectrofotómetros y balanzas analíticas de alta precisión. El objetivo es reemplazar los equipos que actualmente se encuentran en estado "Regular" o con "operatividad limitada", como las computadoras e impresoras, para recuperar la capacidad de procesamiento científico en los laboratorios.
- **Implementación de laboratorios móviles:** Consiste en la implementación de vehículos especializados y equipados con tecnología forense de campo para el procesamiento inmediato en la Escena del Crimen. Esta solución busca descentralizar el servicio pericial en Lima Metropolitana, permitiendo que los peritos realicen análisis preliminares in situ, optimizando el traslado seguro de evidencias y reduciendo la carga de trabajo en la sede central.
- **Sistema Integrado de Gestión Pericial (SIGEPER):** Se propone el desarrollo de una plataforma digital robusta que automatice el flujo de trabajo desde la recepción del requerimiento hasta la emisión del dictamen pericial.

- **Capacitación continua del personal pericial:** Invertir en una malla curricular de capacitación continua orientada a la acreditación de los peritos bajo estándares internacionales como la norma ISO/IEC 17025. Esta idea busca no solo el manejo de los nuevos equipos, sino también la estandarización de protocolos de actuación que aseguren la validez científica y legal de los informes frente a las exigencias del Ministerio Público y el Poder Judicial.

En el (Anexo A, Tabla 14), se presenta **matrices de experiencias comparadas** de distintos casos comparados con la problemática que se está afrontando. El análisis permite identificar que el problema central de la UNIFUCRI-DIRCRI PNP no es solo técnico, sino estructural y presupuestal en comparación con hitos exitosos como el del IML (Caso 1), donde una inversión de S/ 65 millones logró reducir los tiempos de respuesta de 90 a 30 días. Mientras que el IML demuestra que la modernización forense requiere un equilibrio entre infraestructura y talento humano, nuestra realidad operativa en 2024 y 2025 muestra una ineficiencia estancada en el 60.39 % y latencias de hasta 4 meses debido a un presupuesto drásticamente inferior (S/ 2.1 - 3.1 millones). Al contrastar estos escenarios con el Caso 2, se evidencia que la falta de una gestión por procesos y de un alineamiento estratégico con el PP 0086 perpetúa cuellos de botella que trascienden lo administrativo; en nuestro contexto, esta ineficiencia deriva en una crisis de impunidad donde la demora pericial imposibilita sostener las detenciones en flagrancia, debilitando la facultad punitiva del Estado frente al crimen organizado.

Respecto al mapeo de actores el (Anexo A, 17) identifica a los actores clave del sistema criminalístico peruano, tanto del sector público como privado, sociedad civil, academia y cooperación internacional. Analizando sus competencias normativas, nivel de interés e influencia, roles actuales y potenciales, así como propuestas colaborativas para el fortalecimiento de la Unidad Funcional de Criminalística (UNIFUCRI) de la Policía Nacional del Perú.

### **2.2.1. Herramientas para fomentar la generación de ideas y alternativas de solución:**

Se emplearon las principales herramientas para fomentar la creatividad, la innovación y la generación de soluciones frente al desafío de gestión pública identificado en la UNIFUCRI–DIRCRI PNP. Estas metodologías, basadas en enfoques de innovación pública y pensamiento de diseño (Design Thinking), promueven la co-creación de alternativas sostenibles entre los actores institucionales, técnicos y sociales. Este enfoque garantiza que la inversión pública no solo reponga equipos, sino que transforme la capacidad de respuesta del Estado frente a la criminalidad organizada y mejore la percepción de seguridad.

#### **a) Círculo de Oro**

¿Qué?

Se busca optimizar de manera integral la atención de los requerimientos periciales criminalísticos para reducir la latencia operativa actual. El objetivo es transformar un servicio que hoy presenta demoras críticas, de entre 2 y 4 meses en secciones especializadas, en un sistema de respuesta ágil y eficiente.

¿Cómo?

Se logrará a través de la modernización tecnológica y de procesos criminalísticos, ejecutando la actualización de los equipos forenses —especialmente aquellos en estado regular o con limitaciones y la digitalización de flujos de trabajo. Esto incluye la implementación de laboratorios móviles para mejorar la cobertura periférica, la adopción de un Sistema Integrado de Gestión Pericial (SIGEPER/SIGECRI) que garantice la trazabilidad digital de las evidencias, y el uso de mecanismos de inversión pública como Invierte.pe. Además, a través de inversión pública (programas de financiamiento como Invierte.pe), alianzas con universidades para la formación de peritos y desarrollo de investigaciones aplicadas, y la implementación de un Sistema Integrado de Gestión

Pericial (SIGEPER) que permita la trazabilidad digital de las evidencias y resultados de los peritajes.

¿Para quién? (Who): La intervención está dirigida, en primera instancia, a las unidades y divisiones especializadas de la PNP, tales como las DIVINCRI territoriales y los DEPINCRI operativos, que requieren de pericias para el avance de sus investigaciones. En un segundo nivel, los beneficiarios directos son los fiscales y jueces del Ministerio Público y del Poder Judicial, quienes dependen de la validación científica para sustentar acusaciones y emitir sentencias justas.

**Conclusión:** En síntesis, la ciudadanía de Lima Metropolitana será la principal beneficiada con la implementación de un sistema pericial más ágil, confiable y transparente. Al reducir los tiempos de respuesta en áreas clave, se fortalece no solo la administración de justicia, sino también la efectividad en la lucha contra el crimen organizado y, sobre todo, se incrementa la confianza de la sociedad civil en las instituciones del Estado. Este avance representa un paso fundamental hacia un sistema de justicia más eficiente y una percepción de seguridad pública reforzada.

## **b) ¿Por qué?**

### **¿Por qué existen requerimientos periciales criminalísticos no resueltos ?**

Existen retrasos por parte del personal

### **¿Por qué hay demora en la atención de los requerimientos periciales criminalísticos?**

Falta de equipos modernos en los laboratorios.

### **¿Por qué no hay equipos?**

No se priorizan inversiones en el área de criminalística.

### **¿Por qué no se priorizan?**

Débil articulación con el MEF (Ministerio de Economía y Finanzas).

### **¿Por qué hay débil articulación?**

Falta unidad de proyectos en la institución

### **¿Por qué no existe unidad?**

No se considera estratégica la modernización de criminalística en el contexto de seguridad pública.

**Conclusión:** La demora crítica en la atención de peritajes inicia con la falta de equipos modernos y culmina en la ausencia de una visión estratégica que posicione a la criminalística como un pilar fundamental de la seguridad pública. Esta unidad no solo cerrará la brecha tecnológica mediante la gestión directa de recursos, sino que funcionará como el eje articulador entre el MININTER, la PNP y el MEF, garantizando que la modernización criminalística deje de ser una aspiración técnica para convertirse en una prioridad presupuestal sostenida que garantice la eficacia del sistema de justicia y la reducción de la impunidad.

### **c) Mapa de la Empatía**

Para mejorar la experiencia del usuario, por ejemplo, un Fiscal de Lima Norte:

#### **¿Qué dice?**

- "Necesito informes rápidos y precisos para avanzar con las investigaciones."

#### **¿Qué hace?**

- Llama constantemente al laboratorio y se comunica con los peritos para agilizar los procesos.

#### **¿Qué piensa?**

- "Si no tengo las pruebas, el caso se cae."

#### **¿Qué siente?**

- Frustración e impotencia por la lentitud del proceso de peritaje.

**Conclusión:** Implementar un sistema digital para digitalizar y trazar las solicitudes de peritajes, asegurando tiempos de respuesta más rápidos y transparencia en el proceso.

### 2.2.2. Evaluación de Alternativas

La última fase del proceso de exploración es evaluar las alternativas generadas en función de una serie de criterios que permitan determinar cuál de ellas es más viable y efectiva para resolver el desafío de gestión pública. En esta etapa, como se muestra en la Tabla 4 se analizaron diferentes factores como la factibilidad, el impacto esperado, la viabilidad a largo plazo, la deseabilidad y el coste asociado con cada opción.

- **Idoneidad:** ¿Qué tan bien responde la solución al desafío identificado? ¿Aborda las causas fundamentales del problema?
- **Impacto medible:** ¿Cuánto impacto tiene la solución sobre los resultados deseados? ¿Cómo mejorará los indicadores clave (como la reducción de tiempos de respuesta, la mejora de la calidad de los informes periciales)?
- **Deseabilidad:** ¿La solución responde a una necesidad real de la ciudadanía y los actores clave (fiscales, jueces, policías)? ¿Qué tan probable es que se acepte por los diferentes actores involucrados?
- **Factibilidad:** ¿Es posible implementar la solución con los recursos disponibles? ¿La organización tiene la capacidad técnica y operativa para llevarla a cabo?
- **Viabilidad:** ¿Se podrá mantener la solución a largo plazo? ¿Es sostenible en términos financieros y operativos?
- **Disrupción:** ¿Qué tan innovadora es la solución? ¿Tiene el potencial de transformar el sistema actual de una manera significativa?

### 2.2.3. Acciones Clave

Finalmente, en la Tabla 5, se presentan las acciones clave para asegurar el establecimiento de la alternativa priorizada frente a aspectos críticos de implementación y respuesta efectiva frente al desafío de gestión pública identificado.

Tabla 4

*Formato para priorizar alternativas de solución*

| Dimensión       | Pregunta                                                                                                         | Alternativa 1:                                                                                 | Alternativa 2:                                                                       | Alternativa 3:                                                            | Alternativa 4:                                                                           |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                  | Modernización Tecnológica (Equipos Nuevos)                                                     | Creación De Laboratorios Móviles                                                     | Capacitación Continua Del Personal                                        | Sistema Integrado De Gestión Pericial (SIGEPER)                                          |
| Idoneidad       | ¿En qué medida responde al desafío?                                                                              | 5<br>(Soluciona directamente la obsolescencia de equipos y mejora la calidad de los peritajes) | 4<br>(Ayuda a cubrir áreas geográficas que no están siendo atendidas adecuadamente)  | 4<br>(Mejora la competencia del personal para manejar equipos avanzados)  | 5<br>(Optimiza los procesos, reduciendo tiempos y mejorando la trazabilidad)             |
| Impacto Medible | ¿Qué tanto potencial tiene de lograr un efecto positivo? ¿En cuánto es posible plantear mejorar los indicadores? | 5<br>(Reducción en los tiempos de entrega de informes, mayor precisión en los análisis)        | 4<br>(Podría aumentar la cobertura y reducir tiempos de espera en zonas periféricas) | 4<br>(Mejoría en la calidad del trabajo pericial, disminución de errores) | 5<br>(Reducción de tiempos, mayor transparencia y eficiencia en la entrega de peritajes) |

|              |                                                          |                                                                                                            |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                             |
|--------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deseabilidad | ¿Resuelve una necesidad ciudadana real? ¿La querrán?     | 5<br>(La modernización se alinea con las expectativas de rapidez y confiabilidad en la justicia)           | 4<br>(La población desea mayor cobertura, especialmente en áreas periféricas)        | 4<br>(Los fiscales y jueces se beneficiarán, mejorando la justicia)                 | 5<br>(Aumenta la eficiencia del sistema, con mejor rendición de cuentas para la ciudadanía) |
| Factibilidad | ¿Tenemos los recursos y la capacidad para implementarla? | 4<br>(Requiere una inversión inicial significativa, pero hay recursos disponibles a través de Invierte.pe) | 3<br>(Requiere una infraestructura adicional y logística compleja)                   | 5<br>(Los programas de capacitación pueden implementarse con el presupuesto actual) | 4<br>(La tecnología está disponible, pero necesita coordinación interinstitucional)         |
| Viabilidad   | ¿Se podrá sostener en el tiempo?                         | 4<br>(Requiere una inversión continua en mantenimiento y renovación de equipos)                            | 3<br>(La viabilidad depende de la sostenibilidad financiera y la operación continua) | 4<br>(Es sostenible con un plan adecuado de formación continua)                     | 4<br>(Requiere soporte continuo, pero la inversión en tecnología se justifica)              |

|            |                                           |                                                                                |                                                                                       |                                                                              |                                                                   |
|------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Disrupción | ¿Qué tan novedosa es la idea de solución? | 3                                                                              | 5                                                                                     | 3                                                                            | 5                                                                 |
|            |                                           | (Modernización que sigue el camino de otros países, no es completamente nueva) | (Innovadora en el contexto local, mejora la cobertura y respuesta en zonas dispersas) | (Modelo probado, pero con limitaciones en su aplicabilidad a nivel nacional) | (Implementación digital disruptiva en el manejo de los peritajes) |

---

Elaboración propia

Tabla 5

*Identificación de acciones clave para la ‘Mejora en la atención de los requerimientos de peritajes criminalísticos solicitadas por las direcciones especializadas de la DIRNIC PNP y otros, a la UNIFUCRI-DIRCRI PNP en la lucha contra la criminalidad.’*

| Elemento                                         | Supuestos o Desafíos (Problematización)                                                                                                                                                                             | Acción Clave (Exploración)                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Brechas estructurales existentes                 | Limitada infraestructura criminalística; déficit de conectividad entre unidades; carencia de protocolos de interoperabilidad; falta de actualización del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) de la DIRCRI. | Proponer un plan de modernización progresiva de los laboratorios; iniciar proyectos piloto en Lima y regiones priorizadas; coordinar con el MININTER para actualizar el ROF y las normas de soporte técnico. |
| Principios y valores de la organización opuestos | Cultura jerárquica y centralizada; resistencia a la innovación tecnológica; creencia de que el control físico es más seguro que el digital.                                                                         | Diseñar mensajes estratégicos alineados con valores institucionales (disciplina, eficacia, servicio) para generar aceptación cultural hacia la digitalización de procesos criminalísticos.                   |
| Recursos humanos                                 | Escasa especialización técnica en criminalística digital y biológica; resistencia al cambio en mandos medios; ausencia de programas de liderazgo y formación continua.                                              | Implementar programas de capacitación certificada en convenio con universidades y centros de investigación; fortalecer el liderazgo intermedio para acompañar el cambio institucional.                       |
| Sistemas administrativos involucrados            | Escasa articulación entre los sistemas administrativos (presupuesto, abastecimiento,                                                                                                                                | Coordinar la articulación temprana con los sistemas de Invierte.pe, Presupuesto Público, Recursos                                                                                                            |

|                   |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                         |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | planeamiento, recursos humanos) que afecta la ejecución oportuna de inversiones.                                                                                                         | Humanos y Planeamiento Estratégico, garantizando la coherencia con el PEI–PNP y el PP 0086.                                                                                             |
| Ruta técnica      | Lentitud en la revisión de documentos normativos; carencia de personal técnico para proyectos de inversión y procesos de adquisición tecnológica.                                        | 1) Revisión del ROF y manuales de procesos,2) Rediseño de flujos críticos,3) Implementación de compras vía SEACE, 4) Capacitación especializada mediante la Escuela Nacional de la PNP. |
| Ruta estratégica  | Baja priorización en el PEI institucional; alta rotación de decisores; limitada articulación con sectores aliados (MEF, MININTER, universidades).                                        | Alinear el proyecto con el Plan Estratégico Institucional 2025–2030, el Plan MS30 y la Política Nacional Multisectorial de Lucha contra el Crimen Organizado (PNMLCCO 2019–2030).       |
| Actores afectados | Personal técnico-operativo que verá modificadas sus funciones; mandos medios que pueden sentirse desplazados; áreas dependientes del soporte de logística, informática y administración. | Realizar un mapeo de actores y gestionar resistencias internas mediante talleres participativos; involucrar líderes informales y especialistas como Embajadores del cambio.             |

|                            |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Supuestos críticos         | Falta de compromiso sostenido de la alta dirección; cambios de mando frecuentes; recursos financieros sujetos a recortes presupuestales. | Se anticiparán riesgos mediante el análisis FODA y de actores clave ( <i>stakeholders</i> ), formalizando el proyecto a través de planes oficiales y reuniones de alto nivel con aliados estratégicos para asegurar el compromiso institucional. Esta estrategia se complementará con una comunicación efectiva hacia los medios para fortalecer el respaldo social, además del desarrollo de planes de mitigación y contingencia diseñados por escenarios específicos que garanticen la continuidad operativa de la unidad. |
| Evaluación de factibilidad | Capacidad institucional limitada para sostener el cambio; poca experiencia en implementación de proyectos piloto.                        | Implementar pilotos locales, validar resultados mediante monitoreo participativo y ajustar estrategias antes de la expansión nacional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

---

Elaboración Propi

### **CAPÍTULO III: LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN PERICIAL EN UNIFUCRI-DIRCRI PNP**

El presente capítulo presenta como solución al desafío de gestión pública, la implementación del proyecto denominado “CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE DISEÑO, DESARROLLO, IMPLEMENTACIÓN DE PLATAFORMA DE GESTIÓN CRIMINALÍSTICA EN LA NUBE Y MODERNIZACIÓN DE EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO PARA LA UNIDAD DE CRIMINALÍSTICA”, intervención integral que combina soluciones de software y hardware para la digitalización del ciclo de vida pericial y renueve la infraestructura tecnológica.

#### **3.1. Descripción del concepto y propuesta de solución**

La presente propuesta representa una apuesta decidida para la transformación y modernización integral de la gestión operativa de la Unidad de Criminalística, dejando atrás los procesos manuales y fragmentados para dar paso a un ecosistema digital automatizado, seguro y eficiente. Al migrar hacia una plataforma en la nube, se logrará optimizar significativamente los tiempos de respuesta en la emisión de dictámenes periciales, dotando a las áreas especializadas de herramientas tecnológicas de vanguardia que garantizan la inalterabilidad y trazabilidad de la cadena de custodia digital en cada etapa del proceso.

Este proyecto de modernización para la UNIFUCRI-DIRCRI PNP contempla una intervención de la **implementación integral (Software + Hardware) valorada en S/ 855,000.00**, destinada a digitalizar el ciclo de vida pericial mediante una plataforma robusta en la nube y la renovación estratégica de la infraestructura tecnológica, **con una inversión específica de S/ 107,160.00 en equipamiento de alto rendimiento**, sumando un total de inversión de S/ 962,160.00. La solución propuesta automatizada, asegura la emisión de solicitudes periciales con firma digital para las 12 áreas críticas de la unidad, lo que fortalece la transparencia y la seguridad jurídica de los procesos.

Este proyecto de modernización para la UNIFUCRI-DIRCRI PNP contempla una transformación integral (Software y Hardware) valorada en **S/ 855,000.00**, destinada a digitalizar y optimizar todo el ciclo de vida pericial mediante una plataforma robusta en la nube. A fin de garantizar la operatividad de este sistema, se suma una inversión estratégica de **S/ 107,160.00** para la renovación tecnológica (correspondiente al presupuesto de dos

estaciones/máquinas tecnológicas de alto rendimiento, considerando un costo unitario de S/ 53,580.00).

En conjunto, la inversión total de **S/ 1,004,160.00** contempla **S/ 42,000.00** para el estudio técnico y validación funcional del SIGEDIPER, sumado a **S/ 962,160.00** destinados al software en la nube y equipamiento tecnológico de alto rendimiento.

Como parte fundamental del proyecto, se suministrarán equipos de última generación (Core i9, 64GB RAM), adaptadas a los requerimientos técnicos de los laboratorios especializados, lo que incrementará la capacidad de procesamiento y análisis de los peritos. La implementación se ejecutará en un plazo de 240 días bajo metodologías ágiles, permitiendo una adaptación flexible y validaciones continuas con el personal operativo, asegurando así que la herramienta responda a las necesidades reales del servicio.

Además, se ha previsto un plan de sostenibilidad a tres años, que garantiza soporte técnico especializado 24/7 y mantenimiento normativo permanente, minimizando riesgos de obsolescencia y asegurando la continuidad operativa. Esta iniciativa no solo moderniza la infraestructura, sino que también contribuye a una administración eficiente, segura y transparente, alineada con los más altos estándares internacionales en gestión criminalística.

En suma, la aprobación e implementación de este proyecto permitirá a la Unidad de Criminalística posicionarse a la vanguardia tecnológica, maximizando su impacto institucional y social al servicio de la seguridad ciudadana y la justicia en el país.

### **3.1.1. Características Generales**

De acuerdo a la solución tecnológica ya mencionada se hace mención las características generales más destacadas:

- **Arquitectura Cloud (Nube):** El sistema se desplegará en una nube pública de primer nivel (AWS, Azure o GCP) bajo un modelo de contenedores que asegura escalabilidad automática y una disponibilidad del 99.9%.
- **Gestión de Evidencia Digital e Inmutabilidad:** Implementación de una Bóveda de Evidencia Digital (repositorio) con encriptación militar y una bitácora (registro) de movimientos basada en tecnología de solo escritura para asegurar que la cadena de custodia cumpla con los estándares del Código Procesal Penal.

- **Seguridad de la Información:** Uso de protocolos de encriptación AES-256 para datos en reposo, TLS 1.3 para datos en tránsito, y algoritmos de hashing SHA-512 para garantizar la integridad de las contraseñas y verificadores.
- **Trazabilidad y Validación Biométrica:** Control estricto de la transferencia de muestras mediante etiquetado inteligente (códigos QR y barras) y validación de recepción por parte de los peritos mediante biometría o tokens digitales, eliminando el uso de libros físicos.
- **Interoperabilidad Legal:** Integración con servicios de Firma Digital (RENIEC/ReFirma) para otorgar valor legal soberano a los dictámenes periciales, los cuales incluirán un Código de Verificación Digital (CVD) para validación externa por parte de fiscalías y juzgados.
- **Infraestructura Tecnológica de Soporte:** Suministro de estaciones de trabajo (*Workstations*) de alto rendimiento adaptadas específicamente a las necesidades de procesamiento gráfico y técnico de cada laboratorio especializado.
- **Metodología de Implementación Ágil:** El desarrollo se ejecutará bajo el marco de trabajo *Scrum*, que implica periodos de entrega cortos (*sprints*) y validaciones constantes con los peritos para asegurar que la herramienta se ajuste a la realidad operativa de los laboratorios

### 3.1.2. Descripción de la solución e impacto en los usuarios

La propuesta de solución denominada: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE DISEÑO, DESARROLLO, IMPLEMENTACIÓN DE PLATAFORMA DE GESTIÓN CRIMINALÍSTICA EN LA NUBE Y MODERNIZACIÓN DE EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO PARA LA UNIDAD DE CRIMINALÍSTICA se constituye como una intervención integral (Software + Hardware) orientada a la digitalización del ciclo de vida pericial. En términos técnicos, esta iniciativa consiste en el desarrollo a medida de una solución de tipo Sistema Integrado que articula software especializado con hardware de alto rendimiento, habiendo sido diseñada específicamente para satisfacer los requerimientos operativos y las demandas tecnológicas de la UNIFUCRI-DIRCRI.

Este proyecto tiene como usuarios directos de primera línea a los 122 efectivos de la UNIFUCRI-DIRCRI PNP, de los cuales 49 son peritos especializados encargados de las áreas críticas de Ingeniería Forense, Química y Toxicología, Biología, Balística, Psicología, Antropología, Identificación, Grafotecnia, Medicina Forense y Peritaje Contable. A este grupo se suma el Ministerio Público, que constituye un usuario estratégico fundamental; como se ha

mencionado actualmente, la unidad brinda soporte a los cinco distritos fiscales de Lima Metropolitana, enfrentando un reto logístico de gran magnitud donde solo en Lima Norte la red de atención abarca 177 despachos fiscales.

De esta manera, el desarrollo del Sistema Integrado de Gestión Pericial -SIGEDIPER integra operativamente a las 15 divisiones especializadas de la DIRNIC / DIRINCRI, las cuales comprenden áreas que van desde la administración y escena del crimen hasta laboratorios de alta complejidad como el digital y el de antropología forense. La solución tecnológica también se beneficia al Poder Judicial, que según su directorio institucional cuenta con un total de 263 órganos jurisdiccionales (entre Salas y Juzgados), de los cuales 228 son juzgados que dependen directamente de la celeridad y rigor científico de los dictámenes periciales para la administración de justicia. En este ecosistema, la labor de la Policía Nacional del Perú en Lima Metropolitana resulta crucial, especialmente en la investigación de delitos complejos y el crimen organizado.

Desde una perspectiva de impacto social, se identifica como usuario indirecto a la ciudadanía en general. Con la implementación de este proyecto, el sistema logrará agregar valor a los usuarios logrando optimizar el flujo de trabajo y reducir drásticamente los tiempos de respuesta, migrando de plazos de varias semanas a un rango de apenas 48 a 72 horas. Asimismo, la plataforma garantiza una trazabilidad integral de la evidencia desde su recepción hasta la emisión del informe final, lo que previene la pérdida de muestras y asegura la inviolabilidad de la cadena de custodia. Este fortalecimiento técnico, apoyado en el uso de equipamiento moderno y calibrado, no solo disminuye la sobrecarga laboral del personal pericial, sino que también facilita una coordinación ágil y transparente con fiscales y jueces, elevando así el estándar de calidad y celeridad en la administración de justicia.

Además, la ciudadanía de Lima Metropolitana constituye el principal **grupo beneficiario final**, al recibir una respuesta de justicia científica y oportuna frente a la creciente incidencia delictiva. De manera específica, el proyecto prioriza a las víctimas de delitos graves, como secuestro, extorsión, homicidio y feminicidio, sectores que actualmente enfrentan demoras críticas en la obtención de pruebas periciales indispensables para sus procesos judiciales. Esta urgencia se sustenta en cifras alarmantes del INEI, que reportan un incremento del 272% en secuestros y del 94% en extorsiones, exigiendo una operatividad pericial mucho más ágil. Asimismo, se benefician directamente los operadores de justicia, específicamente fiscales del Ministerio Público y jueces del Poder Judicial, quienes dispondrán de dictámenes

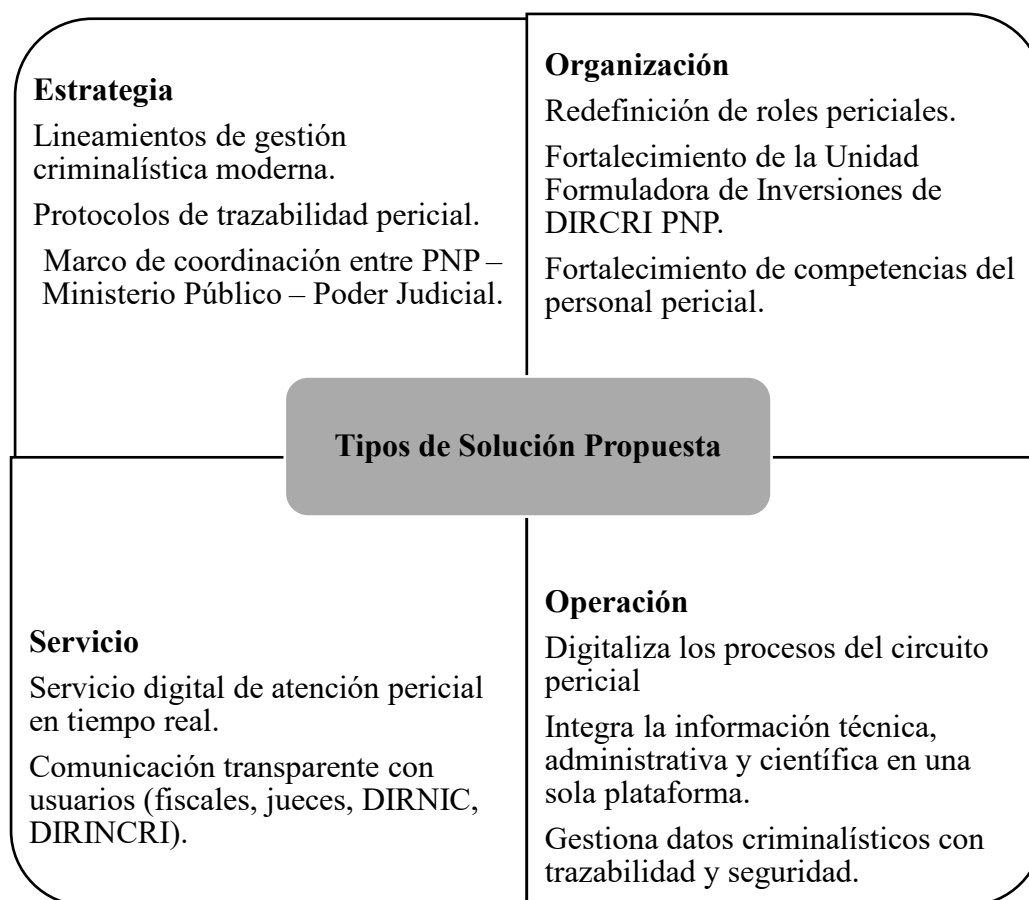
con firma digital (IOFE) y una cadena de custodia digital inmutable, garantizando la plena integridad y valor legal de la evidencia para sustentar sus procesos. Finalmente, el Estado peruano se ve fortalecido institucionalmente al modernizar la gestión criminalística, optimizando la lucha contra el crimen organizado y reduciendo significativamente los niveles de impunidad en el país.

En cuanto a los impactos directos, **la plataforma garantiza una reducción sustancial de tiempos en la emisión de los informes periciales**, lo que eleva significativamente la probabilidad de obtener sentencias oportunas y rigurosamente fundamentadas. Por otro lado, los impactos indirectos se manifestarán en una mejora progresiva de la percepción de seguridad ciudadana y en el fortalecimiento de la confianza pública hacia la Policía Nacional del Perú (PNP) y el sistema de justicia en su conjunto.

A continuación, se podrá visualizar el cuadro de tipos de solución propuesta, donde se resume la arquitectura integral diseñada para transformar la gestión criminalística de la UNIFUCRI-DIRCRI PNP. Esta propuesta se estructura en cuatro ejes fundamentales que responden directamente a la problemática de las demoras en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

El SIGEDIPER constituye una solución integral que articula múltiples niveles de innovación para transformar la gestión criminalística. A través de la **innovación de procesos y tecnológica**, el sistema moderniza el flujo pericial mediante el uso de equipos calibrados y plataformas digitales. Asimismo, incorpora una innovación organizacional y disruptiva al redefinir roles institucionales y sustituir los registros manuales por un ecosistema digital de estándar internacional, convirtiendo a la UNIFUCRI en un laboratorio moderno y eficiente.

Figura 3  
Tipos de Solución Propuesta



Esta propuesta atiende directamente las causas raíz del problema, tales como la obsolescencia, la ineficiencia y la falta de trazabilidad en los informes periciales. Su viabilidad técnica e institucional se sustenta en los recursos del mencionado PP 0086 y el Plan de Modernización de la PNP, **gestionándose como una IOARR que integra los sistemas de abastecimiento, presupuesto e inversiones bajo el marco de Invierte.pe**. En síntesis, el proyecto genera un alto impacto al reducir drásticamente los tiempos de respuesta, garantizando la transparencia de la evidencia desde la nube. Al mejorar la calidad técnica de los dictámenes, el SIGEDIPER fortalece la lucha contra el crimen organizado, dotando al Estado de herramientas científicas sólidas para asegurar una administración de justicia más célere y segura.

Mientras que la planificación garantiza la estabilidad, el cumplimiento de protocolos periciales y el alineamiento con metas institucionales como el Plan Mariano Santos (MS30) y

el Programa Presupuestal 0086, la innovación surge como una respuesta indispensable ante la saturación operativa y la obsolescencia tecnológica. Esta sinergia se materializa en el SIGEDIPER, una solución a medida desarrollada bajo metodología Scrum que sustituye los registros manuales por un ecosistema digital integral. A través de cuatro módulos operativos ingreso digital, trazabilidad inmutable, gestión por especialidades tipo *Kanban* y salida legal con firma digital, el sistema optimiza el ciclo de vida pericial, permitiendo una coordinación transparente entre la PNP, el Ministerio Público y el Poder Judicial.

Este proceso de transformación no solo moderniza el equipamiento mediante *workstations* de alto rendimiento, sino que redefine la organización interna mediante la creación de unidades funcionales y equipos multidisciplinarios. El despliegue operativo, estructurado en 5 hitos (entregables) de pago durante un periodo de 240 días, asegura que la innovación tecnológica como el uso de biometría, encriptación y trazabilidad se traduzca en indicadores de impacto reales: la reducción drástica de los tiempos de pericia y un aumento en el esclarecimiento de delitos complejos. En síntesis, el SIGEDIPER representa un salto cualitativo que integra la eficiencia administrativa con la vanguardia forense, fortaleciendo la capacidad punitiva del Estado bajo un marco de sostenibilidad financiera y transparencia institucional. (Ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Asimismo, a fin de desarrollar adecuadamente el planteamiento de la propuesta se implementó la Matriz BMC, para desarrollar las técnicas y herramientas propias de las ciencias de administración. (Ver Tabla 7).

Tabla 6  
*Planificación e innovación en Sistema Integrado de Gestión Pericial*

| PLANIFICACIÓN                                            | INNOVACIÓN                                                  | TIPO DE INNOVACIÓN                                            |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Entornos estables: Procesos rutinarios y estandarizados. | Entornos cambiantes: Demanda creciente y delitos complejos. | Producto o servicio: SIGEDIPER como sistema pericial digital. |
| Objetivos: Metas POI, PEI, PP 0086.                      | Retos: Reducir demoras, mejorar trazabilidad.               | Proceso de producción: Digitalización del flujo pericial.     |
| Despliegue Operativo: actividades programadas.           | Gestión de oportunidades: Uso de TI y métodos ágiles.       | Distribución: Interoperabilidad con MP                        |

|                                                                                     |                                                                     |                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Marco corporativo:                                                                  | Marco abierto:                                                      |                                                                   |
| Reglamentos, protocolos periciales.                                                 | Colaboración con MP y PJ.                                           |                                                                   |
| Reforzar certezas: Orden, control, estandarización.                                 | Gestionar riesgo: Pilotos y prototipos.                             | Organizacional: Nuevos roles y equipos multidisciplinarios.       |
| Dirección: Liderazgo vertical tradicional.                                          | Liderazgo facilitador: Impulsa el cambio y la innovación.           | Disruptiva: Sustituye procesos manuales por trazabilidad digital. |
| Equipos verticales: Funciones rígidas.                                              | Equipos horizontales: TI, peritos, gestión pública.                 |                                                                   |
| Indicadores de gestión y de impacto: N.º pericias, tiempos de trámite, % de avance. | Indicadores de impacto: Reducción de demora, calidad, satisfacción. | Tecnológica: Equipos modernos, software, IA, biometría.           |

---

Elaboración propia.

Tabla 7 :  
Matriz BMC adaptado a la Gestión Pública

| 9. Actores Clave                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7. Actividades estratégicas (movilización de recursos y actores claves)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2. Impacto en bienes y servicios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3. Tipo de Solución                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. Usuarios directos y beneficiarios finales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- PNP – DIRCRI – UNIFUCRI.</li> <li>- Ministerio Público – Fiscalía de la Nación.</li> <li>- Poder Judicial.</li> <li>- MININTER (rectoría en políticas de seguridad).</li> <li>- MEF (inversiones, presupuesto).</li> <li>- Universidades (UNMSM, PUCP, UNI, Escuela PNP).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar el SIGEDIPER con trazabilidad digital.</li> <li>- Modernizar laboratorios criminalísticos.</li> <li>- Desplegar laboratorios móviles.</li> <li>- Capacitación continua (informática forense, biología, balística, análisis de datos).</li> <li>- Integración PNP–Fiscalía–PJ.</li> <li>- Certificación ISO/IEC 17025.</li> <li>- Gestión del cambio ADKAR y comunicación institucional.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducción del tiempo de entrega de informes periciales.</li> <li>- Incremento de capacidad operativa y analítica en balística, biología, informática y química forense.</li> <li>- Evidencias con trazabilidad 100% digital.</li> <li>- Servicios periciales móviles para casos urgentes y megaoperativos.</li> <li>- Mejora de la confiabilidad probatoria en procesos judiciales.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnológica: hardware forense, software analítico, SIGEDIPER, digitalización total.</li> <li>- Operativa: automatización de procesos, trazabilidad, interoperabilidad PNP–Fiscalía–PJ.</li> <li>- Organizacional: nueva Unidad de Inversiones Forenses, fortalecimiento de capacidades y certificación ISO 17025.</li> <li>- De servicio: laboratorios móviles, modelo de atención ágil.</li> <li>- Disruptiva: análisis masivo de datos, biometría, geolocalización, patrones temporales.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usuarios directos: peritos de la UNIFUCRI, analistas forenses, técnicos criminalísticos, operadores de cadena de custodia.</li> <li>- Usuarios indirectos: Ministerio Público, Poder Judicial, unidades policiales solicitantes.</li> <li>- Beneficiarios finales: ciudadanía, víctimas de delito, sistema de justicia.</li> </ul> |

|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresas proveedoras forenses (hardware y software).</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|                                                                                                          | 6. Recursos Estratégicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 4. Sistema administrativo involucrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnológicos: servidores, módulos forenses, software de análisis SIGEPER, red segura 10Gb.</li> <li>- Humanos: peritos especializados, analistas, programadores, equipo de soporte.</li> <li>- Logísticos: laboratorios móviles, infraestructura pericial renovada.</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Invierte.pe: equipamiento y modernización tecnológica.</li> <li>- Abastecimiento: adquisición de hardware/software y servicios de mantenimiento.</li> <li>- Presupuesto Público: financiamiento anual y multianual alineado al PP 0086.</li> <li>- Planeamiento Estratégico: vinculación con PEI PNP y Plan MS30.</li> </ul> |  |

|                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                          |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | - Gestión del Conocimiento y RRHH: capacitación técnica y certificación. |  |
| 8. Estructura de Costos                                                                                                                                                                                                               |  | 5. Estrategia Presupuestal / financiamiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                          |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- SIGEDIPER: S/ 42,000.</li> <li>- Modernización tecnológica: S/ 107,160.00</li> <li>- (Software + Hardware): S/ 855,000.00</li> <li>- Costo total estimado Fase 1: S/ 1004,160.00.</li> </ul> |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programación multianual Invierte.pe (Fase de Ejecución 2026–2027).</li> <li>- PNMLCCO 2019–2030 y PEI-DIRCRI como respaldo estratégico.</li> <li>- OXI (OBRA POR IMPUESTOS).</li> <li>- PEME (PLAN ESTRATEGICO DE MODERNIZACION, REPOTENCIACION, RENOVACION, REEMPLAZO Y REPARACION DE LA PNP-P.E.E. 2025–2030).</li> <li>- Presupuesto institucional del pliego MININTER–PNP (gasto de capital) IOARR.</li> </ul> |                                                                          |  |

Elaboración propia CAN

## 3.2. Evaluación de la propuesta de solución

### 3.2.1. Testeo de Efectividad del concepto de solución

Testeo de Efectividad tiene como propósito fundamental validar si la solución conceptualizada, denominada Sistema Integrado de Gestión Digitalizada de Informes Periciales (SIGEDIPER), cumple con los atributos de utilidad, deseabilidad y pertinencia técnica. Esta fase es crucial para garantizar que el sistema resuelva de manera eficaz el desafío de gestión pública antes de proceder a su diseño operacional. Para tal fin, se han estructurado preguntas de validación que serán abordadas mediante la metodología de investigación cualitativas, asegurando un respaldo empírico sólido mediante cuestionarios de preguntas clave para la validación de la integración y actualización del sistema y tecnología complementaria.

Objetivo:

- Determinar si el SIGEDIPER realmente permitiría reducir la demora en la atención de peritajes, mejorar la trazabilidad de evidencias y aumentar la eficiencia operativa de la UNIFUCRI.

Para validar la efectividad de la propuesta **SIGEDIPER** y asegurar que responda a los objetivos, se ha diseñado e implementado un cuestionario para usuarios pesquisas y al personal como peritos, jefes de laboratorio y analistas. Estas preguntas están orientadas a medir si la solución realmente reducirá la brecha de impunidad y mejorará la eficiencia operativa.

Para la presente investigación, se empleó la **técnica de la encuesta** como medio principal de recolección de datos, la cual fue diseñada en función de los objetivos y variables del estudio. El **diseño metodológico** contempló dos instrumentos diferenciados: el primero, compuesto por 14 preguntas, dirigido al personal de pesquisas; y el segundo, de 18 preguntas, orientado a peritos, jefes de laboratorio y analistas. Ambos instrumentos incluyeron una sección introductoria para contextualizar los objetivos del estudio y asegurar que los participantes comprendieran plenamente el propósito de la investigación.

Respecto a la **muestra** para el desarrollo de la presente investigación, se determinó una muestra aleatoria de 69 participantes, conformada por personal estratégico y operativo de la UNIFUCRI-DIRCRI PNP. La selección se realizó bajo un enfoque probabilístico, lo que garantiza que cada integrante de la población tuviera la misma oportunidad de ser incluido, minimizando así los sesgos en la recolección de datos. Este tamaño de muestra permite obtener

una representatividad estadística adecuada para validar la implementación del sistema SIGEDIPER durante el periodo 2026-2027. La diversificación de estos 69 sujetos incluyó:

- Personal de Pesquisas: Encargados del flujo administrativo y solicitudes iniciales.
- Peritos Criminalísticos: Especialistas de las áreas de Balística, Biología, Ingeniería y Escena del Crimen, etc.
- Analistas y jefes de Laboratorio: Responsables de la gestión técnica y cumplimiento de indicadores.

Los instrumentos de recolección de datos fueron diseñados específicamente para el personal pericial y los operadores de justicia involucrados en el proyecto. Estos cuestionarios tienen como objetivo validar la viabilidad operativa y la deseabilidad del SIGEDIPER, asegurando que los requerimientos técnicos se alineen con la realidad de los laboratorios y despachos fiscales. (Ver Anexo A, Tabla 8 y Tabla 9)

Tabla 8

*Resultados del Cuestionario 1*

| Cuestionario 1                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pregunta                                                                                                | Resultados                                                                                                                                                                                                                                  |
| Bloque 1 Tiempo y eficacia del servicio pericial                                                        |                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1. ¿Recibe usted los informes periciales dentro del plazo establecido para sus investigaciones?         | 26.67% de los usuarios reporta no recibir los informes a tiempo, lo que confirma un cuello de botella operativo que afecta a más de una cuarta parte de los requerimientos actuales.                                                        |
| 2. De no ser así, ¿cuál considera que sería un tiempo razonable de entrega?                             | Un 51.11% de los consultados exige que la entrega de resultados no supere las 72 horas, una meta de celeridad que solo es viable mediante la automatización y digitalización del ciclo pericial que propone el proyecto.                    |
| 3. ¿Cree que la demora en los informes periciales afecta directamente el avance de sus investigaciones? | Un 68.89% de los usuarios afirma que la demora pericial paraliza sus investigaciones, lo que convierte la modernización de la Unidad de Criminalística en un factor crítico para evitar la impunidad y asegurar el éxito del proceso penal. |
| Bloque 2 Comunicación y coordinación                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4. ¿La comunicación con la UNIFUCRI respecto al estado de los informes periciales es clara y oportuna?  | Un 22.22% de usuarios manifiesta dificultades de interacción. Esto evidencia que la coordinación actual depende de canales informales y resalta la urgencia de institucionalizar la comunicación mediante una plataforma estandarizada.     |
| 5. ¿Tiene acceso a información o contacto directo con el perito responsable del caso?                   | Se identifica un punto crítico de gestión, donde el 53.33% de los usuarios afirma carecer de un sistema digital para el seguimiento de sus solicitudes.                                                                                     |
| Bloque 3 Calidad técnica y contenido                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6. ¿Los informes periciales que recibe son claros, completos y bien estructurados?                      | Un 22.22% de los usuarios identifica deficiencias en la completitud o estructura pericial.                                                                                                                                                  |
| 7. ¿De no ser así, ¿Cuáles serían los aportes que usted propondría? Desarrolle UD., su respuesta.?      | Los resultados del diagnóstico revelan una necesidad urgente de modernización estructural en la UNIFUCRI-DIRCRI PNP, fundamentada en la exigencia de los                                                                                    |

usuarios por una mayor calidad técnica y la estandarización de los análisis periciales. Los operadores de justicia coinciden en la prioridad de implementar laboratorios con equipos de última generación para superar las limitaciones actuales, así como en establecer canales de comunicación inmediata y directa que aseguren informes más precisos y entendibles.

8. ¿Ha tenido problemas de seguridad o confidencialidad con los informes periciales recibidos?

Un 24.44% de los usuarios ha experimentado problemas de seguridad con los informes periciales

#### Bloque 4. Tecnología y modernización

9. ¿Considera Ud., que el equipamiento pericial actual es suficiente para atender la demanda pericial que Ud., requiere?

El 66.67% de los usuarios sentencia que el equipamiento actual es insuficiente.

10. ¿Considera Ud., que la modernización tecnológica de la UNIFUCRI contribuirá a mejorar la eficacia en la investigación policial?

Existe un consenso masivo del 88.89% de los encuestados, quienes ratifican que la modernización de la UNIFUCRI es el factor determinante para elevar la eficacia de la investigación policial y el fortalecimiento de la DIRINCRI.

11. ¿Cree Ud., que el uso de la tecnología a través de la digitalización de los informes periciales contenidas en una plataforma sistematizada reduciría los tiempos de respuesta? Desarrolle UD., su respuesta.

Un 75.56% de los operadores confirma que la digitalización y el uso de una plataforma sistematizada son la solución definitiva para reducir los tiempos de respuesta

#### Bloque 5. Impacto institucional y percepción general

12. ¿En su opinión, que problemas podrían generar la demora en la elaboración y emisión de los informes periciales? Desarrolle UD., su respuesta.

Los resultados del diagnóstico advierten que la demora en la emisión de informes periciales genera consecuencias críticas como la impunidad, el vencimiento de plazos procesales y el estancamiento de las investigaciones policiales

13. En una escala del 1 al 5, ¿qué nivel de satisfacción tiene con la atención actual de la UNIFUCRI DIRCRI PNP

Existe un 15.55% de insatisfacción que justifica la optimización de procesos para alcanzar la excelencia operativa.

|                                                                                                                                                          |                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14. ¿Estaría dispuesto a participar en una prueba piloto del sistema integrado de gestión digitalizada de informes periciales en la UNIFUCRI DIRCRI PNP? | Un 60% de los encuestados manifiesta su total disposición para participar en la prueba piloto del sistema. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Tabla 9

*Resultados del cuestionario 2*

| Cuestionario 2                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pregunta                                                                                                         | Respuesta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bloque 1: Recursos y equipamiento                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1. ¿El equipamiento actual es adecuado para la demanda de informes periciales?                                   | Un 79.17% de los peritos afirma que el equipamiento vigente no es adecuado para la demanda actual.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2. De ser negativa su respuesta, ¿cuáles serían los aportes que usted propondría?                                | El personal pericial propone una intervención integral que prioriza la renovación de infraestructura, solicitando la adquisición de computadoras de vanguardia, estaciones de trabajo de alto rendimiento e impresoras nuevas para reemplazar equipos obsoletos que afectan la fluidez del trabajo. Asimismo, destacan la necesidad de implementar software especializado para la gestión de evidencias y el fortalecimiento de los laboratorios con instrumentación científica avanzada, como equipos de absorción atómica y análisis químico |
| 3. ¿La obsolescencia tecnológica afecta la calidad de su trabajo pericial?                                       | El 87.50% de los peritos afirma que el retraso tecnológico afecta la calidad de su trabajo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4. ¿El mantenimiento del equipamiento es suficiente para asegurar su operatividad?                               | El 79.17% de los especialistas advierte que el mantenimiento actual es insuficiente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 5. ¿Es necesaria la actualización periódica del software y hardware forense existente en la UNIFUCRI DIRCRI PNP? | Existe un consenso del 100.00% sobre la necesidad de actualizar periódicamente el equipamiento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Bloque 2: Procesos y carga operativa                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

- |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. ¿La carga laboral actual supera la capacidad operativa de su laboratorio?                                                                                           | El 75.00% de los especialistas confirma que la carga laboral supera la capacidad de respuesta de sus laboratorios.                                                                                                                                                                                                              |
| 7. ¿Existe algún sistema informático que permita el análisis comparativo de los informes periciales, así como la trazabilidad de los mismos en la UNIFUCRI DIRCRI PNP? | Un 91.67% de los encuestados señala la inexistencia de una plataforma para la trazabilidad y el análisis comparativo, validando la implementación del SIGEDIPER como la solución tecnológica                                                                                                                                    |
| 8. De ser negativa su respuesta, ¿cuáles serían los aportes que usted propondría?                                                                                      | Para subsanar las deficiencias identificadas, el personal propone la modernización integral del equipamiento mediante la adquisición de computadoras de vanguardia, impresoras nuevas y software especializado que reemplace el uso de herramientas limitadas como Excel.                                                       |
| 9. ¿Cómo realiza Ud, el proceso de registro del informe pericial que elabora en su área de trabajo (es sistematizado, manual) explique usted brevemente??              | El sistema actual se basa en un modelo de registro físico y manual que ha quedado superado por la demanda criminalística. Esta realidad valida plenamente la implementación del SIGEDIPER, el cual automatizará el flujo pericial para sustituir los cuadernos por un entorno digital estable, rápido y con trazabilidad total. |
| 10. Existe algún Manual de Procesos respecto a los Informes Periciales.                                                                                                | un 41.67% lo desconoce o indica que no cuenta con un manual de proceso respecto a los informes periciales                                                                                                                                                                                                                       |
| 11. ¿Existen dificultades derivadas del déficit de personal especializado? Si la respuesta es afirmativa, ¿qué solución propone?                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

#### Bloque 3: Procesos y carga operativo

- |                                                                                           |                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12. ¿Recibe capacitación técnica suficiente para el manejo de nuevas tecnologías forenses | Un 87.50% del personal manifiesta no recibir capacitación técnica suficiente para el manejo de nuevas tecnologías             |
| 13. ¿Considera necesaria una certificación continua (como la ISO 17025) en su área?       | El 91.67% de los participantes reconoce la necesidad imperativa de una certificación continua bajo estándares internacionales |

#### Bloque 4: Innovación y cambio institucional

- |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14. ¿Existe resistencia institucional frente al uso de nuevas tecnologías o cambios en procesos digitales?                                                                                                             | Un 54.17% del personal no tiene un criterio de resistencia frente al uso de las nuevas tecnologías.                                                              |
| 15. ¿Conoce Ud., de algún software que permita realizar de forma sistematizada el análisis comparativo de los Informes periciales?                                                                                     | El 100 % de personal desconoce algún software actualizado                                                                                                        |
| 16. ¿Cree Ud., que la implementación de un sistema integrado de gestión digitalizada de informes periciales en la UNIFUCRI DIRCRI PNP, mejoraría el tiempo de respuesta, análisis sistemático, trazabilidad e interior | Los especialistas coinciden en que esta herramienta eliminaría la burocracia del registro manual y permitiría un proceso mucho más rápido, ordenado y eficiente. |

Bloque 5: Infraestructura y entorno laboral

- |                                                                                       |                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17 ¿La infraestructura física de su laboratorio es adecuada para el trabajo pericial? | El 79.17% de los especialistas consultados indica que la infraestructura actual no es adecuada para el desarrollo de sus funciones. |
| 18 ¿Cuál considera que es el principal problema actual en su área?                    | La falta de equipamiento es el problema más recurrente mencionado por el personal                                                   |

---

Elaboración Propia.

### 3.2.2. Deseabilidad, factibilidad y viabilidad de la propuesta. Introducción al análisis tripartito

De acuerdo con los resultados obtenidos es altamente deseable, factible y viable en el análisis de deseabilidad, factibilidad y viabilidad. (Ver Anexo A, Tabla 21, Tabla 22, Tabla 21) teniendo un puntaje de valoración alta con un puntaje promedio de 4 a 4.7.

En términos **de deseabilidad**, el sistema cuenta con una alta valoración por personal de peritos y pesquisas quienes identifican la digitalización como la prioridad número uno para superar la obsolescencia técnica y la lentitud operativa actual. Al reducir los tiempos de entrega de informes de semanas a un rango de 48 a 72 horas, el proyecto responde directamente a la demanda ciudadana de una justicia rápida y confiable, alineándose con los objetivos estratégicos del Plan Mariano Santos 2030.

Respecto a la **factibilidad**, la iniciativa es técnicamente viable debido a que la UNIFUCRI ya dispone de personal especializado y con una capacitación adecuada, se pueden adoptar con el nuevo entorno digital. Institucionalmente, el proyecto se sustenta en los Decretos Legislativos 1219 y 1606, mientras que su respaldo presupuestal está garantizado a través del PP 0086, el cual cuenta con una asignación superior a los S/ 962,160.00 para asegurar una implementación escalonada y realista.

Por último, **la viabilidad** del sistema asegura su sostenibilidad a largo plazo al integrarse con las metas del PEI-MININTER, lo que garantiza el soporte técnico y financiero continuo. La transición al SIGEDIPER no solo optimiza el uso de recursos logísticos y humanos al eliminar costos de papel y almacenamiento, sino que fortalece la transparencia y la trazabilidad de la prueba pericial. Este enfoque integral garantiza que la solución sea permanente, reduzca la impunidad y consolide una gestión policial moderna centrada en resultados efectivos para la sociedad. La propuesta ideal se ubica en el centro del triángulo de Deseabilidad, Factibilidad y Viabilidad.

Respecto al **análisis de la matriz de deseabilidad para cadenas de valor completas** se tiene como resultado un consenso institucional y social altamente positivo, posicionando la digitalización de informes periciales como una oportunidad estratégica para modernizar la criminalística en Lima Metropolitana. La propuesta es percibida mayoritariamente como una herramienta para elevar el prestigio institucional, optimizar la productividad y fortalecer la confianza pública en el sistema de justicia.

El análisis de deseabilidad del proyecto revela un ecosistema de actores con una predisposición favorable, donde entidades de alta influencia como la DIRCRI, consideran al SIGEDIPER una herramienta estratégica para alcanzar las metas del Plan MS30 y el PP 0086, integrándose activamente en comités de validación técnica. Esta visión es compartida por unidades especializadas como la DIRINCRI.

El SIGEDIPER constituye una solución integral que articula múltiples niveles de innovación para transformar la gestión criminalística. A través de la **innovación de procesos y tecnológica**, el sistema moderniza el flujo pericial mediante el uso de equipos calibrados y plataformas digitales. Asimismo, incorpora una innovación organizacional y disruptiva al redefinir roles institucionales y sustituir los registros manuales por un ecosistema digital de estándar internacional, convirtiendo a la UNIFUCRI en un laboratorio moderno y eficiente.

### **3.3.Ruta de implementación**

#### **3.3.1. Identificación de tareas críticas de implementación**

En este análisis se realizó un cuadro de identificación de tareas críticas para la implementación del sistema integrado de gestión digitalizada de informes periciales (Ver Tabla 24). Entre los resultados obtenidos se fundamenta como estrategia integral las brechas estructurales mediante la coordinación con el MININTER y la DIRTIC PNP para estandarizar procesos, elaborando una IOARR para infraestructura y convenios que aseguren un despliegue escalonado. Para transformar la cultura institucional, se alineará el proyecto con los valores de disciplina y eficiencia a través de campañas de comunicación interna y la capacitación técnica formal en la Escuela de Oficiales, garantizando así el liderazgo digital de los mandos medios y la alta dirección.

En el ámbito administrativo, se integrará a las oficinas de Planeamiento y Administración para formular una hoja de ruta bajo el marco de Invierte.pe, mientras que la ruta técnica se enfocará en el rediseño de manuales operativos y la ejecución de pilotos regionales para validar la eficacia del sistema. Finalmente, la ruta estratégica blindará la sostenibilidad del proyecto al incorporarlo en el POI institucional y el Plan MS30, utilizando una matriz de riesgos y análisis FODA para mitigar supuestos críticos como la rotación de autoridades o recortes presupuestales, asegurando una evaluación de factibilidad basada en criterios de éxito y escalamiento institucional.

#### **3.3.2. Hoja de ruta de Implementación**

El sistema SIGEDIPER se estructura en cuatro módulos estratégicos diseñados para eliminar el registro manual y garantizar la integridad pericial, comenzando con un Módulo de Admisión que digitaliza las solicitudes mediante la generación automática de un Identificador Único Forense (IUF) y etiquetado con códigos QR. La trazabilidad se asegura a través de un Módulo de Cadena de Custodia Digital que emplea bitácoras inmutables y validación biométrica para registrar cada transferencia de evidencia entre laboratorios, cumpliendo estrictamente con el Código Procesal Penal. Para la gestión interna, el Módulo Operativo ofrece tableros de control tipo *Kanban* con alertas de plazos y formularios dinámicos adaptados a cada especialidad forense, facilitando el seguimiento de tareas pendientes y en proceso. Finalmente, el Módulo de Emisión de Dictámenes automatiza la creación de informes en PDF/A, integrando la firma digital de RENIEC y códigos de verificación QR para garantizar la autenticidad y soberanía documental en el sistema de justicia. Los flujogramas actualizados se pueden visualizar en el Anexo C.

Respecto a la hoja de ruta para la implementación del SIGEDIPER establece un despliegue estratégico que inicia entre julio 2026- noviembre 2027 con la validación técnica de requerimientos por parte de la DIRCRI. Tras la priorización de la IOARR, el proyecto contempla la fase de mayor inversión destinada a la adquisición e instalación de servidores y equipamiento informático por un valor de S/ 1,004,160.00.

Posteriormente, entre enero 2027, se ejecutará la capacitación del 100% del personal pericial y la prueba piloto en la UNIFUCRI Lima Centro para validar la operatividad del sistema. La implementación oficial y el monitoreo de desempeño iniciarán en febrero 2027 hasta setiembre 2027, proyectando una reducción medible en los tiempos periciales. (Ver Tabla 10).

Por último, la hoja de ruta establece una planificación integral, técnica y administrativa, que garantiza la puesta en marcha de la solución en plazos razonables, con responsables definidos y resultados verificables. Su ejecución permitirá reducir los tiempos de peritaje en un 50 %, mejorar la trazabilidad de la evidencia, y descentralizar los servicios criminalísticos, fortaleciendo el rol de la UNIFUCRI–DIRCRI PNP en la lucha contra el crimen organizado y alineado.

Finalmente, se detallan los flujogramas que representan la nueva dinámica operativa. Estos diagramas ilustran cómo el flujo de trabajo se vuelve lineal, eliminando pasos redundantes gracias a la automatización del hardware y la centralización de la plataforma:

Tabla 10

*Hoja de ruta de implementación: cronograma de actividades, recursos y responsables*

| Nº | Actividad principal                                                                               | Responsable institucional                     | Presupuesto estimado (S/.) | Periodo de ejecución (Inicio – Fin)                    | Indicadores de cumplimiento           | Herramientas de verificación                 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1  | Elaboración del estudio técnico y validación de requerimientos funcionales del SIGEDIPER          | DIRCRI – Oficina de Planeamiento y DIRTIC–PNP | S/ 42,000                  | Julio - Agosto 2026                                    | Estudio técnico aprobado por MININTER | Informe técnico aprobado / Resolución DIRCRI |
| 2  | Aprobación y priorización en el banco de inversiones de la IOARR propuesta. MININTER-MEF          | OPMI MININTER                                 | N/A                        | Setiembre 2026                                         | Banco de Inversiones                  | Programación multianual de Inversiones.      |
| 4  | Elaboración del requerimiento, Adquisición e instalación de equipamiento informático y servidores | DIRINCRI                                      | S/962,160.00               | Octubre - Diciembre 2026<br>Con previsión presupuestal | Equipos instalados y operativos       | PAC 2026                                     |

|   |                                                                                      |                                          |     |                                 |                                                                       |                                                 |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 5 | Capacitación del personal pericial en uso del sistema y procedimientos digitalizados | DIRCRI<br>Proveedor<br>Adjudicado        | S/C | Enero 2027                      | 100 % del personal capacitado                                         | Lista de asistencia / Evaluaciones de desempeño |
| 6 | Prueba piloto del SIGEDIPER en UNIFUCRI Lima Centro                                  | DIRCRI –<br>Unidad de<br>Criminalística  | S/C | Febrero 2027-<br>Setiembre 2027 | Piloto ejecutado y validado                                           | Informe de resultados / Acta de validación      |
| 7 | Implementación oficial y monitoreo de desempeño institucional                        | DIRCRI /<br>Oficina de<br>Planeamiento / | S/C | Octubre 2027                    | Sistema operativo en red / % reducción de tiempos periciales          | Reportes SIGEDIPER/ Indicadores PP 0086         |
| 8 | Evaluación y escalamiento progresivo a regiones con conectividad digital             | MININTER /<br>DIRLOG–PNP /<br>DIRCRI     | S/C | Noviembre 2027                  | % de descentralización efectiva / % de peritajes digitales regionales | Informe de evaluación / Plan de expansión       |

---

Presupuesto total estimado: S/ 1,004,160.00

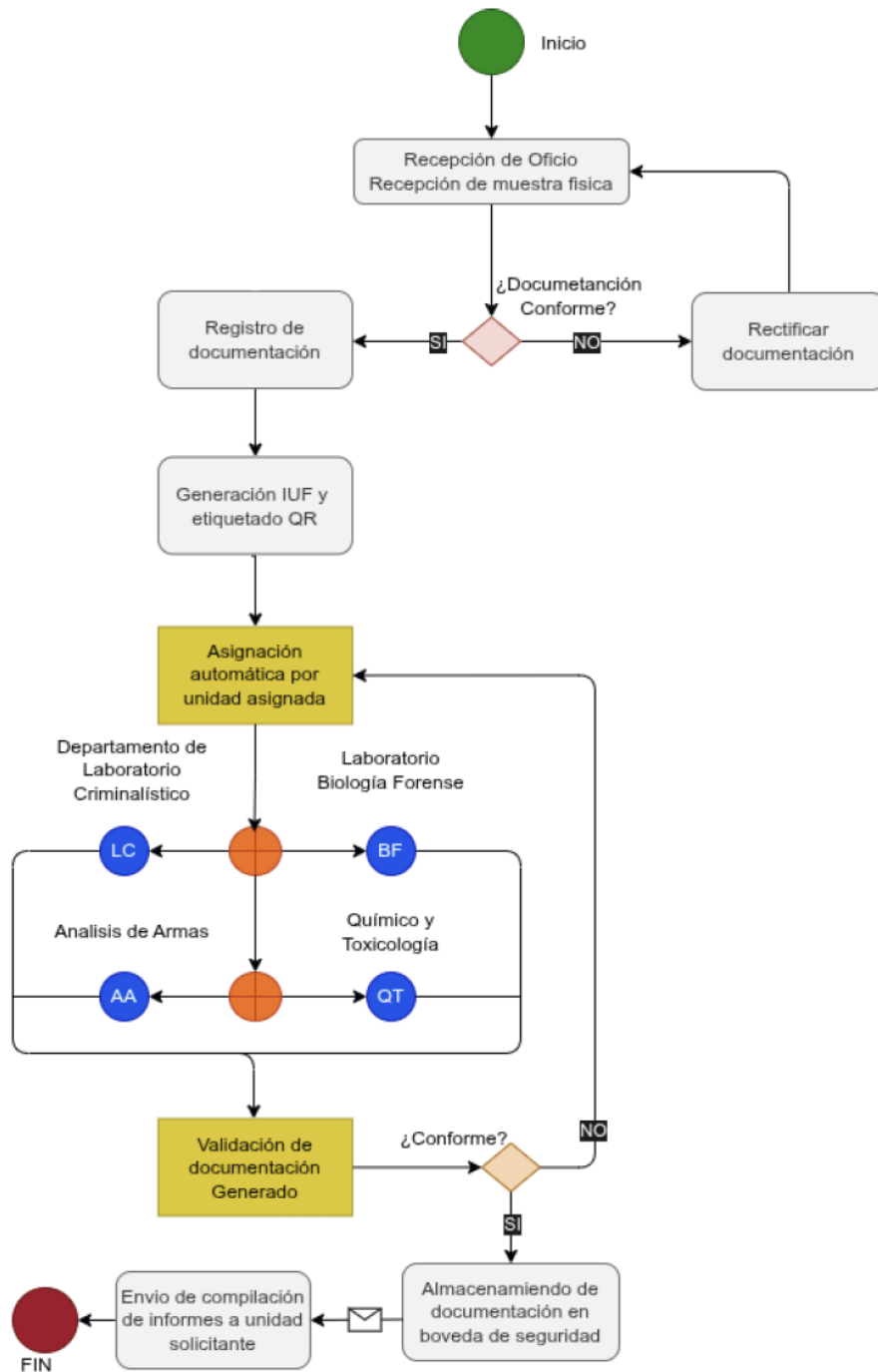
Elaboración propia

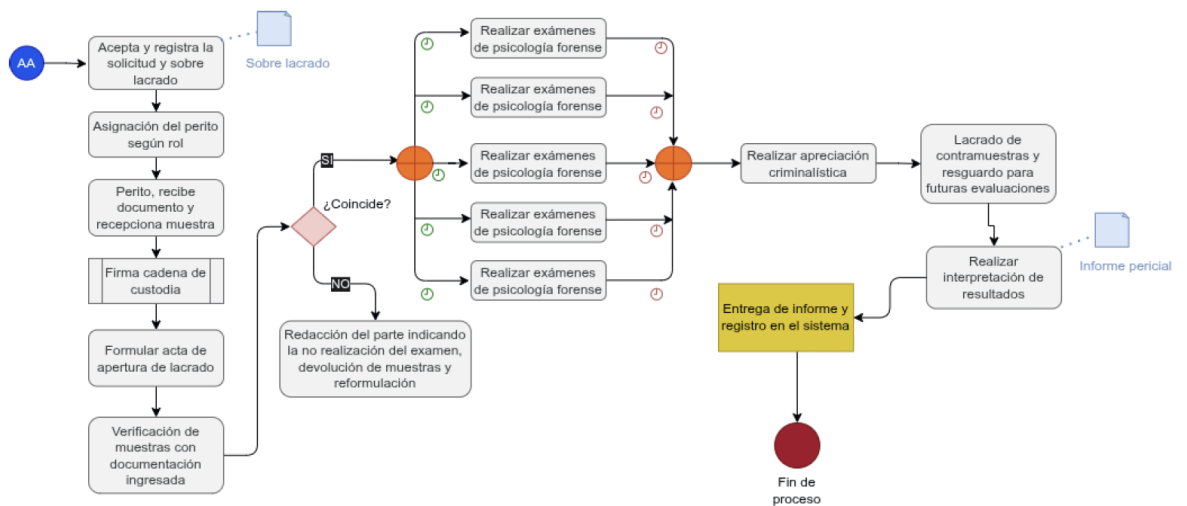
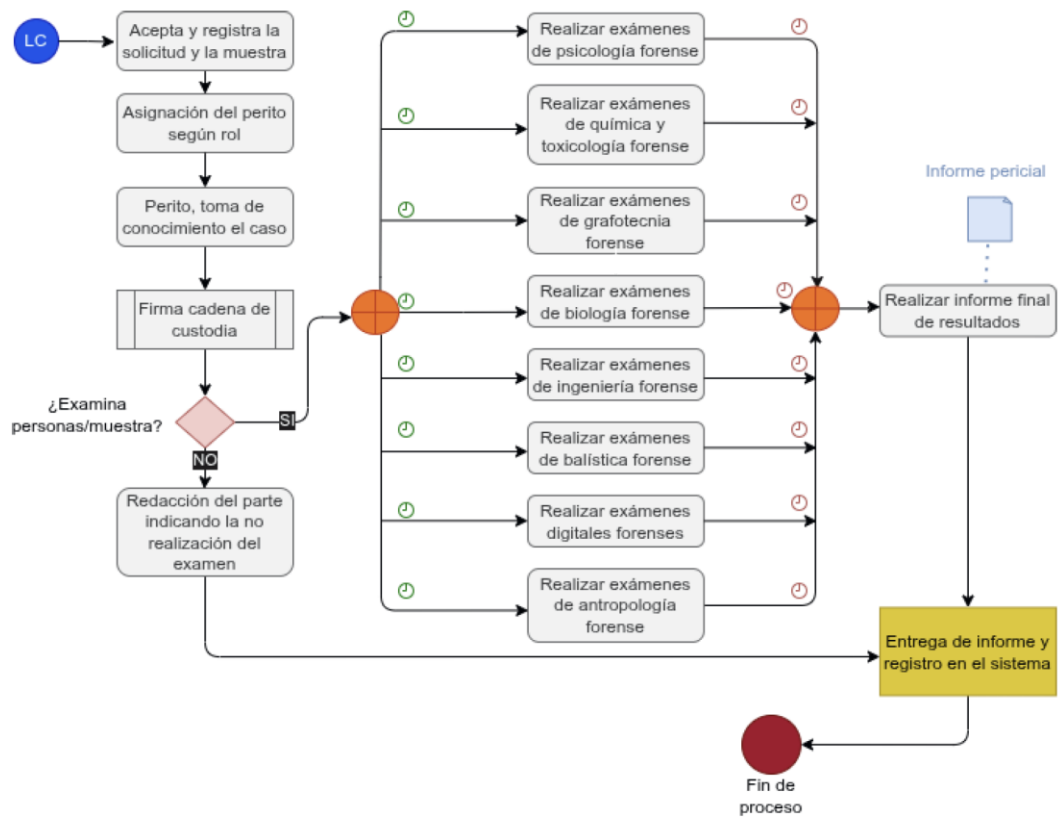
Figura 4

*Flujograma mejorado del Diagrama de Procesos (BPMN)*

- **Diagrama de Procesos (BPMN)**

- El desarrollo deberá ceñirse al Flujograma General y Subprocesos aprobado en el Anexo 1 del presente TDR.







## CONCLUSIONES

La Unidad Funcional de Criminalística (UNIFUCRI-DIRCRI PNP) enfrenta una severa restricción de eficiencia operativa, alcanzando una tasa de atención de solo 39.61% de su capacidad en 2025 al resolver 1,007 casos de un total de 2,542 solicitudes recibidas. Esta limitada respuesta genera un embalse del 60.39% de requerimientos sin atender oportunamente (1,535 expedientes pendientes), lo que desencadena demoras de entre dos a cuatro meses en la emisión de dictámenes periciales en áreas críticas como Grafotecnia y Antropología Forense, afectando directamente la celeridad de las investigaciones y la administración de justicia penal.

Esta situación es causada fundamentalmente por una evidente obsolescencia tecnológica, dado que el 79.17% del personal pericial califica el equipamiento como inadecuado y un 100% exige su actualización urgente. Como consecuencia directa, el 68.89% de los operadores de justicia advierte que estas demoras paralizan sus investigaciones, impactando negativamente en la lucha contra el crimen organizado y fomentando la impunidad. Frente a este escenario, se concluye que la implementación de la plataforma en la nube y modernización de equipos (SIGEDIPER), la cual requiere una inversión total estimada de S/ 962,160.00 es altamente viable y deseable, logrando un consenso masivo de aprobación del 88.89% de los encuestados, quienes ratifican que esta modernización es el factor determinante para elevar la eficacia institucional. En concordancia con este respaldo, el 75.56% de los usuarios la identifica como la solución definitiva para reducir los tiempos de entrega a un rango ágil de 48 a 72 horas.

## RECOMENDACIONES

Por consiguiente, se recomienda ejecutar prioritariamente la inversión tecnológica estimada en S/ 962,160.00 mediante una IOARR, enmarcada en el Programa Presupuestal 0086 e Invierte.pe, destinando S/ 855,000.00 a la plataforma de software y S/ 107,160.00 al hardware de alto rendimiento. Para viabilizar este proceso, resulta indispensable realizar una óptima gestión administrativa que garantice la rápida aprobación y el respaldo continuo por parte de las altas autoridades institucionales correspondientes. Una vez asegurado este compromiso, se debe ejecutar una planificación rigurosa y adecuada para la instalación del software, asegurando una transición sin contratiempos hacia un flujo de trabajo 100% digital que elimine

los registros manuales mediante una "Bóveda de Evidencia Digital", tableros Kanban, códigos QR y firmas digitales RENIEC para blindar la cadena de custodia. Para que esta digitalización sea verdaderamente efectiva, es mandatorio el cambio y la renovación de todos los equipos tecnológicos obsoletos en los laboratorios, asegurando que la nueva infraestructura física de hardware vaya a la par con el avanzado sistema de software y no genere nuevos cuellos de botella. En paralelo a esta modernización integral, es imperativa la contratación de personal técnico especializado dedicado exclusivamente a la atención, soporte y mantenimiento continuo del nuevo sistema, así como la ejecución de un plan intensivo de capacitación técnica para los 122 efectivos de la unidad, garantizando su total adaptación a las nuevas herramientas. Finalmente, el despliegue del proyecto debe realizarse de manera escalonada en un plazo de 240 días bajo metodologías ágiles (Scrum), iniciando obligatoriamente con una prueba piloto en la UNIFUCRI Lima Centro para validar su efectividad operativa antes de proceder con una expansión a nivel nacional.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Banco Interamericano de Desarrollo. (2021). *Modernización de capacidades periciales y de investigación en América Latina*. BID. <https://publications.iadb.org/es>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2022). *Modernización policial y gestión de evidencias en América Latina*. BID. <https://publications.iadb.org/es>
- Carabineros de Chile. (2021). *Programa de Capacitación Continua en Ciencias Forenses LABOCAR*. Carabineros de Chile. <https://www.carabineros.cl/>
- Congreso de la República del Perú. (2015, 24 de septiembre). *Decreto Legislativo N.º 1219: Decreto Legislativo de fortalecimiento de la función criminalística policial*. Diario Oficial *El Peruano*. <https://spij.minjus.gob.pe/spij-ext-web/#/detallenorma/H1143891>
- European Network of Forensic Science Institutes. (2022). *Best practices for ISO/IEC 17025 implementation in European forensic laboratories*. ENFSI. <https://enfsi.eu/>
- Fiscalía General de la Nación. (2019). *Sistema Penal Oral Acusatorio (SPOA): Lineamientos de interoperabilidad entre Policía Judicial y Fiscalía*. Fiscalía General de la Nación de Colombia. <https://www.fiscalia.gov.co/>
- Gendarmería Nacional Argentina. (2021). *Informe de ejecución del Programa de Modernización Tecnológica Forense (Préstamo BID N.º 4748/OC-AR)*. Gendarmería Nacional Argentina. <https://www.argentina.gob.ar/gendarmeria>
- Instituto Nacional de Criminalística y Criminología. (2020). *Annual report: Quality management and accreditation ISO/IEC 17025 in forensic laboratories*. INCC. <https://incc.fgov.be/>
- Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses. (2020). *Plano de manutenção tecnológica forense 2019–2023*. INMLCF. <https://www.inmlcf.pt/>
- Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. (2023). *Guía para la formulación de proyectos de inversión en infraestructura forense bajo Invierte.pe*. MEF. <https://www.mef.gob.pe/>
- Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. (2025). *Consulta amigable de ejecución presupuestal*. Portal de Transparencia Económica. <https://www.mef.gob.pe/es/portal-de-transparencia-economica>
- Ministerio del Interior de España. (2022). *Plan de Transformación Digital de la Policía Nacional Española 2021–2025*. Gobierno de España. <https://www.interior.gob.es/>
- Ministerio del Interior del Perú. (2019, 23 de julio). *Decreto Supremo N.º 017-2019-IN: Aprueba la Política Nacional Multisectorial de Lucha contra el Crimen Organizado 2019–2030*. Diario Oficial *El Peruano*. <https://www.gob.pe/institucion/mininter/normas-legales/281691-017-2019-in>
- Ministerio del Interior del Perú. (2024). *Informe de evaluación del avance de implementación de la Política Nacional Multisectorial de Lucha contra el Crimen Organizado (Año 2023)*. MININTER. <https://www.gob.pe/mininter>
- Ministerio del Interior del Perú. (2024). *Plan Estratégico Institucional (PEI) 2025–2030 del Ministerio del Interior*. Plataforma Digital Única del Estado Peruano.

<https://www.gob.pe/institucion/mininter/informes-publicaciones/6847682-plan-estrategico-institucional-pe-2025-2030>

- Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. (2021). *Fortalecimiento de la cooperación judicial y policial en el marco del SPOA colombiano*. UNODC. <https://www.unodc.org/>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2021). *Public procurement for innovation: Lessons from Portugal's forensic services modernization*. OCDE. <https://www.oecd.org/>
- Poder Ejecutivo del Perú. (2016, 16 de diciembre). *Decreto Legislativo N.º 1267: Ley de la Policía Nacional del Perú*. Diario Oficial El Peruano. <https://www.gob.pe/institucion/pnp/normas-legales/6523657-1267-ley-de-la-pnp>
- Poder Ejecutivo del Perú. (2023, 21 de diciembre). *Decreto Legislativo N.º 1606: Decreto Legislativo que modifica el Decreto Legislativo N.º 1219, Decreto Legislativo de fortalecimiento de la función criminalística policial*. Diario Oficial El Peruano. <https://busquedas.elperuano.pe/dispositivo/NL/2246611-5>
- Poder Judicial del Perú. (2025). *Portal estadístico de la criminalidad*. Poder Judicial. <https://portalestadistico.pj.gob.pe/>
- Policía Nacional de Colombia. (2020). *Manual de procedimientos de la Dirección de Investigación Criminal e INTERPOL (DIJIN): Sistema de Información para la Trazabilidad de Evidencias (SITE)*. Policía Nacional de Colombia. <https://www.policia.gov.co/direccion/criminal>
- Policía Nacional del Perú. (s.f.). *Dirección de Criminalística (DIRCRI PNP)*. Plataforma del Estado Peruano. <https://www.gob.pe/pnp>
- Policía Nacional del Perú. (2025). *Plan Estratégico de Capacidades de la PNP al 2030 "Mariano Santos Mateos" (Plan MS30)*. Ministerio del Interior. <https://www.gob.pe/pnp>
- Policía Nacional del Perú. (2025). *Plan Operativo Institucional (POI) 2025*. Ministerio del Interior. <https://www.gob.pe/pnp>
- Policía Nacional del Perú – Dirección de Investigación Criminal. (s.f.). *Guía de criminalística en la escena del delito*. Escuela del Ministerio Público. [https://www.mpf.n.gob.pe/escuela/contenido/actividades/docs/670\\_guia\\_criminalistica\\_en\\_la\\_escena\\_del\\_delito.pdf](https://www.mpf.n.gob.pe/escuela/contenido/actividades/docs/670_guia_criminalistica_en_la_escena_del_delito.pdf)
- Prosci. (2019). *ADKAR: A model for change in business, government and our community*. Prosci Learning Center Publications. <https://www.prosci.com/>
- Universidad de Chile. (2020). *Convenio de cooperación con Carabineros de Chile para formación forense digital*. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile. <https://ing.uchile.cl/>

# **ANEXOS**

## Anexo A

Tabla 11

*Cantidad de fiscalías por especialidad en Lima Metropolitana*

| Nivel / Especialidad | Sedes / Tipos Incluidos                                                                                                   | Cantidad |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Nivel Superior       | Penales (9), Violencia (2), Familia (1) y Control (1)                                                                     | 13       |
| Penal Corporativa    | Lima Norte (44), Condevilla (12), Carabayllo (12), Los Olivos (12) y Canta (1) +4                                         | 81       |
| Unidad de Flagrancia | Fiscalías de Flagrancia Delictiva                                                                                         | 3        |
| Violencia (VCM)      | Lima Norte (28), Condevilla (8), Carabayllo (8) y Los Olivos (6) +3                                                       | 50       |
| Familia              | Lima Norte (7), Condevilla (2), Carabayllo (2), Los Olivos (2) y Canta (1) +2                                             | 14       |
| Especializadas       | Tránsito (4), Corrupción (2), Lavado de Activos (2), TID (2), Trata (1), Ambiental (1), Aduaneros (1) y Prevención (3) +4 | 16       |
| Total                |                                                                                                                           | 177      |
| Elaboración Propia.  |                                                                                                                           |          |

Tabla 12

*Cantidad de juzgados por especialidad en Lima*

| Especialidad / Tipo de Juzgado       | Cantidad |
|--------------------------------------|----------|
| Juzgados Civiles                     | 32       |
| Juzgados de Paz Letrado              | 55       |
| Juzgados de Trabajo (Laborales)      | 36       |
| Juzgados de Familia                  | 21       |
| Juzgados Penales                     | 50       |
| Juzgados Contencioso Administrativos | 26       |
| Juzgados Comerciales                 | 17       |
| Juzgados Constitucionales            | 11       |
| Otras Especialidades                 | 3        |
| Total, de juzgados                   | 228      |

*Fuente:* Elaboración Propia (Ministerio Público).

Figura 5  
*Diagrama de Ishikawa del problema de gestión pública*

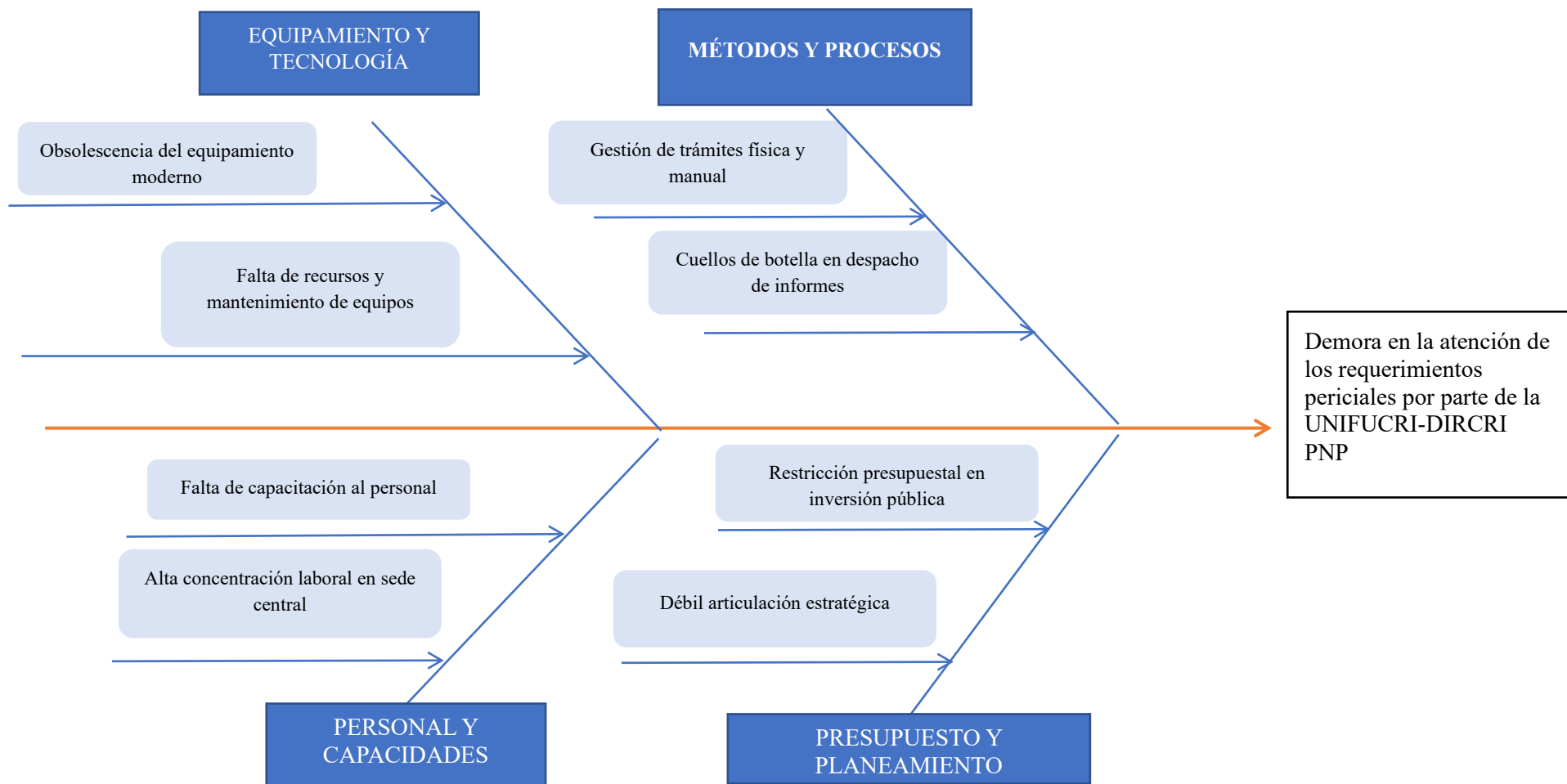


Tabla 13

*Áreas del departamento Criminalístico*

| N° | Departamento                          |
|----|---------------------------------------|
| 1  | Área de Administración                |
| 2  | Área de Escena Del Crimen             |
| 3  | Área de Identificación Criminalística |
| 4  | Área de balística Forense             |
| 5  | Área de Biología Forense              |
| 6  | Sección De Grafotecnia Forense        |
| 7  | Área de ingeniería Forense            |
| 8  | Área de Psicología Forense            |
| 9  | Área de química y Toxicología         |
| 10 | Área de Antropología Forense          |
| 11 | Área de Peritaje Contable Forense     |
| 12 | Área de Laboratorio Digital           |

Elaboración Propia.

Tabla 14

*Matriz de experiencias comparadas*

| Dimensión De Análisis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Variables                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Caso 1</b></p> <p>Aspectos positivos: Implementación del Banco de Datos Genéticos de Víctimas de Violencia; disminución del tiempo promedio de análisis de ADN de 90 a 30 días.</p> <p>Dificultades: Escasez de personal técnico especializado y limitaciones logísticas.</p> <p>Lecciones aprendidas: La inversión en infraestructura forense debe ir acompañada de estrategias de gestión de talento humano y sostenibilidad financiera.</p>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Institución: Instituto de Medicina Legal y Ciencias Forenses (IML)</li> <li>- País: Perú</li> <li>- Año(s): 2019–2024</li> <li>- Objetivo: Mejorar la capacidad de respuesta ante feminicidios y delitos sexuales mediante la modernización de laboratorios y bancos de datos genéticos.</li> <li>- Alcance: Nacional; cobertura prioritaria en Lima, Arequipa y Trujillo.</li> <li>- Presupuesto: S/ 65 millones (Presupuesto del Ministerio Público y cooperación con la Unión Europea).</li> </ul> <p>Aliados: PNUD, MININTER, UE.</p> |
| <p><b>CASO 2</b></p> <p>Aspectos positivos: Alineamiento con el Plan Estratégico Institucional 2025–2030 y el PP 0086 “Mejora de los servicios de Justicia Penal”.</p> <p>Dificultades: Obsolescencia tecnológica y limitada coordinación interinstitucional.</p> <p>Lecciones aprendidas: La planificación basada en resultados y la gestión por procesos son fundamentales para transformar los servicios periciales en herramientas efectivas contra la criminalidad.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Institución: Dirección de Criminalística de la PNP – Unidad Funcional de Criminalística (UNIFUCRI)</li> <li>- País: Perú</li> <li>- Año(s): 2024–2025</li> <li>- Objetivo: Modernizar el equipamiento criminalístico y reducir los tiempos de atención de peritajes solicitados por las direcciones especializadas de la PNP.</li> </ul> <p>Alcance: Lima Metropolitana.</p> <p>Presupuesto: S/ 3.1 millones (PIM 2025).</p> <p>Aliados: MININTER, Ministerio Público, Poder Judicial.</p>                                                |
| <p><b>CASO 3: Experiencia del proyecto</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Aspecto Positivo: optimización de la Unidad de Informática Forense y Criminología

Institución: (UNIFUCRI) de la DIRCRI, entidad responsable de generar el soporte técnico-científico que fundamenta las acusaciones fiscales.

Dificultad: Coordinación y atención de requerimientos periciales para una red de despachos fiscales distribuidos en los Distritos Fiscales de Lima Metropolitana.

Lecciones aprendidas: La experiencia se define por el fortalecimiento de tres pilares logísticos esenciales: la modernización del parque tecnológico, la adecuación de la infraestructura de laboratorios y la garantía de un flujo continuo de insumos especializados, elementos que en conjunto determinan la capacidad de respuesta institucional ante la demanda de justicia

#### **Impacto en la problemática de gestión pública:**

La deficiencia pericial trasciende a lo administrativo para convertirse en una crisis de impunidad y seguridad ciudadana. El impacto más crítico se manifiesta en los plazos legales de detención, donde la demora en la entrega de informes periciales obliga a los fiscales a liberar a sospechosos capturados en flagrancia para evitar infracciones procesales. Esto genera un debilitamiento directo de la **facultad punitiva del Estado**, afectando la eficacia de las investigaciones penales y mermando la confianza de la sociedad en el sistema de administración de justicia. En consecuencia, la problemática de gestión pública no solo radica en la carencia de materiales, sino en la ineficiencia del Estado para sostener científicamente sus pretensiones punitivas frente al crimen

---

Elaboración propia.

- Institución: Unidad forense y criminología (UNIFUCRI)
- Año: 2026 (periodo fijado para la optimización y el estudio).
- Objetivo: Crear un sistema de gestión de informes periciales en la UNIFUCRI-DIRCRI PNP en la lucha contra la criminalidad en lima metropolitana año 2026-2027
- Alcance: Lima Metropolitana
- Presupuesto: S/ 962,160.00
- El proyecto se enfoca en subsanar la carencia de recursos mediante la inversión en equipamiento tecnológico moderno, mejora de la infraestructura operativa mediante la implementación de un software y hardware para agilizar la gestión de informes periciales.
- Aliados: Las 15 divisiones policiales, ministerio público, poder judicial y los Departamentos de Investigación Criminal (DEPINCRI) que dependen del soporte técnico-científico de la UNIFUCRI.

Tabla 15

A. Matriz de experiencias comparadas

| Dimensión de análisis                         | Variable                        | Experiencia 1: DIJIN – COLOMBIA                                                       | Experiencia 2: LABOCAR – CHILE                                        | Experiencia 3: INCC – BÉLGICA                                                   | Experiencia 4: IML – PERÚ                                           |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Descripción de experiencia                    | Institución                     | Policía Nacional de Colombia – DIJIN                                                  | Carabineros de Chile – LABOCAR                                        | Instituto Nacional de Criminalística y Criminología (INCC)                      | Instituto de Medicina Legal (IML)                                   |
|                                               | País                            | Colombia                                                                              | Chile                                                                 | Bélgica                                                                         | Perú                                                                |
|                                               | Año(s)                          | 2015–2023                                                                             | 2018–2024                                                             | 2017–2022                                                                       | 2019–2024                                                           |
|                                               | Objetivo                        | Modernizar laboratorios criminalísticos, implementar ISO 17025.                       | Potenciar laboratorios móviles y tecnologías avanzadas.               | Integrar análisis forense con bases europeas de ADN y balística.                | Fortalecer laboratorios para delitos sexuales y violencia.          |
|                                               | Alcance                         | Nacional (32 departamentos)                                                           | Nacional y regional                                                   | Nacional e interoperabilidad UE                                                 | Lima, Arequipa y Trujillo                                           |
|                                               | Presupuesto Aliados             | USD 60 millones BID, Fiscalía, BKA                                                    | USD 25 millones Ministerio Público, PDI, Universidades                | EUR 48 millones Europol, Eurojust, ENFSI                                        | S/ 65 millones UE, PNUD, MININTER                                   |
| Impacto en la problemática de gestión pública | Aspectos o resultados positivos | Reducción de tiempos periciales; laboratorios certificados ISO; trazabilidad digital. | ADN procesado en 30 días; descentralización con laboratorios móviles. | Interoperabilidad tecnológica; reducción de duplicidad de análisis.             | Mejora de tiempos de respuesta; fortalecimiento del banco genético. |
|                                               | Dificultades o limitaciones     | Sostenibilidad presupuestal para mantenimiento.                                       | Escasez de personal técnico y logística.                              | Complejidad legal para armonizar protocolos europeos.                           | Persistencia de brechas tecnológicas en algunas áreas.              |
|                                               | Lecciones aprendidas            | La cooperación internacional acelera la modernización forense.                        | Tecnología + capacitación mejoran eficiencia operativa.               | La digitalización e interoperabilidad reducen demoras y fortalecen la justicia. | La inversión focalizada mejora calidad y                            |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16  
*Matriz de experiencias comparadas*

| Dimensión de análisis                                               | Descripción de la experiencia                                                                                        | Institución / País / Año(s)                         | Objetivo y alcance                                                                                          | Presupuesto / Aliados estratégicos                          | Impacto en la problemática de gestión pública                                                 | Aspectos o resultados positivos                                                        | Dificultades o limitaciones                                                          | Lecciones aprendidas                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fortalecimiento de trazabilidad digital y control de evidencias     | Implementación del Sistema de Información para la Trazabilidad de Evidencias (SITE) en la DIJIN.                     | Policía Nacional de Colombia / Colombia / 2019–2023 | Modernizar la gestión de evidencias, asegurar cadena de custodia y reducir pérdidas de material probatorio. | BID / Ministerio de Defensa / Policía Nacional de Colombia. | Elevó la eficiencia investigativa y redujo 35% los tiempos de entrega de informes periciales. | Interoperabilidad con Fiscalía; automatización de registros; aumento de transparencia. | Falta de capacitación inicial; dificultades en infraestructura tecnológica regional. | La trazabilidad digital requiere una fase de transición con pilotos y soporte técnico continuo. |
| Capacitación forense aplicada a contextos digitales y territoriales | Programa de formación continua en criminalística digital del Laboratorio de Criminalística de Carabineros (LABOCAR). | Carabineros de Chile / Chile / 2020–2023            | Fortalecer capacidades periciales en delitos cibernéticos y digitales.                                      | Ministerio del Interior / Universidades asociadas.          | Mejóro la capacidad de respuesta ante delitos tecnológicos en un 40%.                         | Vinculación con universidades; simuladores virtuales; prácticas en campo.              | Desigualdad de acceso tecnológico entre regiones; falta de presupuesto sostenido.    | La colaboración con universidad es permite innovación y sostenibilidad                          |

|                                                                     |                                                                                                          |                                              |                                                                              |                                                           |                                                                                                    |                                                                                       |                                                                                                     |                                                                                      |                  |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                     |                                                                                                          |                                              |                                                                              |                                                           |                                                                                                    |                                                                                       |                                                                                                     |                                                                                      | ad<br>formativa. |
| Modernización de laboratorios forenses y acreditación internacional | Proceso de certificación ISO/IEC 17025 en el Instituto Nacional de Criminalística y Criminología (INCC). | INCC / Bélgica / 2018–2022                   | Garantizar la calidad y confiabilidad de resultados periciales.              | Unión Europea / ENFSI / Ministerio de Justicia.           | Incrementó la validez judicial de informes; fortaleció la confianza en los laboratorios estatales. | Mejora continua en procesos de control de calidad; validación científica de métodos.  | Costos altos de certificación y auditoría; falta de personal especializado o en gestión de calidad. | La certificación requiere compromiso político sostenido y presupuesto plurianual.    |                  |
| Gestión del cambio organizacional en digitalización policial        | Aplicación del modelo ADKAR en el proceso de transformación digital de la Policía Nacional de España.    | Ministerio del Interior / España / 2021–2024 | Facilitar la adopción del sistema de información policial integrado (SIPOL). | Ministerio del Interior / Unión Europea.                  | Redujo resistencias internas y aceleró la digitalización administrativa y operativa.               | Alineación con valores institucionales; liderazgo del cambio desde la alta dirección. | Desconfianza inicial de mandos medios; falta de incentivos al cambio.                               | La gestión del cambio requiere comunicación institucional y líderes impulsores.      |                  |
| Modernización tecnológica y sostenibilidad forense                  | Implementación del Plan de Mantenimiento Tecnológico Forense 2019–2023.                                  | INMLCF / Portugal / 2019–2023                | Garantizar la operación continua de los equipos de criminalística.           | OCDE / Ministerio de Justicia / Proveedores certificados. | Logró reducir en 60% el tiempo de inactividad de equipos.                                          | Contratos preventivos con proveedores; modelo APP con transferencia tecnológica.      | Falta de técnicos especializados; dependencia de financiamiento externo.                            | El mantenimiento preventivo y predictivo es esencial para la sostenibilidad forense. |                  |
| Cooperación internacional                                           | Programa de modernización                                                                                | Gendarmería Nacional /                       | Adquirir equipamiento                                                        | BID / Ministerio de                                       | Aumentó la capacidad                                                                               | Cofinanciamiento                                                                      | Lentitud en procesos de                                                                             | La cooperación                                                                       |                  |

|                                   |                                  |                       |                                                 |                          |                                                 |                                                                          |                                         |                                                                              |
|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| para modernización criminalística | forense cofinanciado por el BID. | Argentina / 2021–2024 | o forense y fortalecer laboratorios nacionales. | Seguridad Unión Europea. | / operativa y la cobertura territorial forense. | internacional; transferencia de tecnología; reducción de rezago técnico. | aprobación de proyectos y desembolsos . | internacional fortalece sostenibilidad si se articula con planes nacionales. |
|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17  
Mapeo de Actores

| Tipo de actor                                      | Institución/<br>Grupo de interés                    | Marco normativo y competencias                                                                                                                       | Interés en el problema                                                   | Nivel de influencia | Rol actual / potencial                                                                                                | Propuestas y alternativas colaborativas                                                                                   |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sector Público – Núcleo del sistema criminalístico | Policía Nacional del Perú (PNP) – DIRCRI / UNIFUCRI | D. Leg. N° 1219 (2015); D. Leg. N° 1267; D. Leg. N° 1606 (2023). Competencia directa en investigación criminal y gestión de laboratorios periciales. | Muy alto: afectada por la falta de equipamiento y sobrecarga de trabajo. | Muy alto            | Ejecutor técnico de peritajes; responsable de la cadena de custodia y del fortalecimiento del Sistema Criminalístico. | Modernización de equipos mediante inversión pública (Invierte.pe); alianzas con universidades para certificación técnica. |
| Sector Público – Enlace judicial                   | Ministerio Público – Fiscalía de la Nación          | Constitución (art. 159); Ley Orgánica del Ministerio Público (D.L. 052).                                                                             | Alto: depende de peritajes confiables para                               | Alto                | Solicitante de peritajes; usuario principal de servicios criminalísticos.                                             | Integración digital entre el Sistema de Gestión Fiscal y la DIRCRI para                                                   |

|                                                |                                           |                                                                                                                                |                                                                               |          |                                                                                     |                                                                                                                            |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |                                           | Conduce la investigación del delito.                                                                                           | sustentar acusaciones.                                                        |          |                                                                                     | solicitudes en línea; convenios para financiamiento conjunto.                                                              |
| Sector Público – Administración de justicia    | Poder Judicial del Perú                   | Constitución (art. 138); Ley Orgánica del Poder Judicial. Resuelve causas penales con base en pruebas periciales.              | Medio: requiere informes periciales oportunos y válidos.                      | Medio    | Usuario de resultados periciales para emisión de sentencias.                        | Creación de un ‘Protocolo de Pericias Judiciales Digitales’ con trazabilidad y transparencia.                              |
| Sector Público – Ente rector en seguridad      | Ministerio del Interior (MININTER)        | D.S. N° 017-2019-IN – PNMLCCO 2019–2030; PEI MININTER 2025–2030. Rector en políticas de seguridad interna y crimen organizado. | Muy alto: promueve la implementación de políticas multisectoriales.           | Muy alto | Rector de la Política Nacional Multisectorial de Lucha contra el Crimen Organizado. | Programa sectorial de ‘Laboratorios Criminalísticos Modernos 2030’ con financiamiento del MEF y cooperación internacional. |
| Sector Público – Financiamiento y control      | Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)   | Ley N° 27293 – Sistema Nacional de Inversión Pública; Invierte.pe (D.S. N.º 284-2018-EF).                                      | Medio: autoriza inversiones en equipamiento e infraestructura criminalística. | Alto     | Fuente de financiamiento; evalúa proyectos de inversión.                            | Formular un PIP multianual para renovación tecnológica y automatización del procesamiento pericial (PP 0086).              |
| Sector Público – Supervisión y control externo | Contraloría General de la República (CGR) | Ley N° 27785 – Ley Orgánica del                                                                                                | Bajo: monitorea cumplimiento                                                  | Medio    | Fiscalizador del uso de recursos públicos en proyectos de                           | Auditorías preventivas y control concurrente en                                                                            |

|                                                  |                                                                                         |                                                                                             |                                                                  |       |                                                                                        |                                                                                            |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  |                                                                                         | Sistema Nacional de Control.                                                                | de metas y transparencia.                                        |       | equipamiento y capacitación.                                                           | proyectos de inversión criminalística.                                                     |
| Sector Público – Supervisión y control externo   | Contraloría General de la República (CGR)                                               | Ley N° 27785 – Ley Orgánica del Sistema Nacional de Control.                                | Bajo: monitorea cumplimiento de metas y transparencia.           | Medio | Fiscalizador del uso de recursos públicos en proyectos de equipamiento y capacitación. | Auditorías preventivas y control concurrente en proyectos de inversión criminalística.     |
| Academia y centros de investigación              | Universidades (UNMSM, UNI, PUCP, Escuela de la PNP, etc.)                               | Ley Universitaria N° 30220. Convenios marco con la PNP.                                     | Alto: interés en investigación aplicada y formación forense.     | Medio | Generadores de conocimiento, innovación y formación técnica.                           | Convenios para pasantías forenses, certificación de equipos e investigación aplicada.      |
| Sociedad civil especializada                     | Colegios profesionales (Colegio de Ingenieros, Químicos, Biólogos, Psicólogos del Perú) | Leyes de creación de los colegios profesionales; facultades de supervisión técnica y ética. | Medio: contribuyen a la calidad técnica y ética de las pericias. | Medio | Validadores de competencias y acreditadores de peritos.                                | Certificación nacional de peritos criminalísticos bajo normas ISO y supervisión colegiada. |
| Sector privado – Tecnología y servicios forenses | Empresas proveedoras de equipos periciales (Thermo Fisher, Leica,                       | Ley N° 30225 – Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento.                            | Alto: potenciales socios en modernización y                      | Alto  | Proveedores de tecnología especializada.                                               | APP para equipamiento y mantenimiento de laboratorios, con transferencia                   |

|                                                          |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                                          |       |                                                                |                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sector privado – Innovación tecnológica y digitalización | PerkinElmer, Siemens)<br>Startups o empresas de software forense y análisis de datos | D.L. N° 1412; Ley N° 31183 – Normativa de Innovación y Transformación Digital.      | mantenimiento de equipos.<br>Medio: interés en desarrollar herramientas de análisis digital para la PNP. | Medio | Desarrolladores de soluciones forenses digitales.              | tecnológica y capacitación.<br>Creación de un ‘Laboratorio de Innovación Forense Digital’ mediante convenios PNP– Startups nacionales. |
| Organismos internacionales                               | ONU, BID, PNUD, Unión Europea                                                        | Convenios de cooperación técnica y financiera; proyectos de gobernanza y seguridad. | Medio-alto: financian programas de modernización institucional.                                          | Alto  | Cooperantes internacionales en seguridad y justicia.           | Proyectos de fortalecimiento institucional y certificación ISO/IEC 17025.                                                              |
| Ciudadanía y medios de comunicación                      | Sociedad civil organizada, ONG de derechos humanos, medios de comunicación           | Ley N° 27806 – Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública.              | Medio: demandan eficiencia, transparencia y justicia efectiva.                                           | Medio | Observadores sociales y promotores de participación ciudadana. | Observatorio Ciudadano de Justicia Forense para evaluar tiempos, transparencia y calidad de servicios periciales.                      |

Elaboración Propia

Tabla 18

*Personal especializado en la prestación de servicios de peritajes criminalísticos*

| Secciones /<br>Departamentos                  | Jefatura | Personal<br>PNP | Perito | Personal<br>Civil | Conductores | total |
|-----------------------------------------------|----------|-----------------|--------|-------------------|-------------|-------|
| Administración                                | 1        | 11              | -      | 1                 | 5           | 18    |
| Sección Escena<br>del Crimen                  | 1        | 2               | 9      | -                 | -           | 12    |
| Sección de<br>Identificación                  | 1        | 1               | 10     | -                 | -           | 12    |
| Sección de<br>Balística                       | 1        | 1               | 11     | -                 | -           | 13    |
| Sección de<br>Biología<br>Forense             | 1        | 12              | -      | -                 | -           | 13    |
| Sección de<br>Grafotecnia<br>Forense          | 1        | 1               | 4      | -                 | -           | 6     |
| Sección de<br>Ingeniería<br>Forense           | 1        | 7               | -      | 7                 | -           | 15    |
| Sección de<br>Psicología<br>Forense           | 1        | 6               | -      | -                 | -           | 7     |
| Sección de<br>Química y<br>Toxicología        | 1        | -               | 6      | 3                 | -           | 10    |
| Sección de<br>Antropología<br>Forense         | 0        | -               | 5      | -                 | -           | 5     |
| Sección de<br>Peritaje<br>Contable<br>Forense | 1        | 1               | 4      | 1                 | -           | 7     |
| Laboratorio<br>Digital                        | 1        | 3               | -      | -                 | -           | 4     |
| TOTAL                                         | 11       | 45              | 49     | 12                | 5           | 122   |

*Fuente:* Unidad de Logística de UNIFUCRI DIRCRI PNP.

Tabla 19

*Tasa de productividad del servicio de la UNIFUCRI - DIRCRI PNP*

| Oferta de Servicios                  | Unidad de Medida          | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  |
|--------------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Servicios Periciales Criminalísticos | Nº de Informes Periciales | 21745 | 24568 | 23367 | 27123 | 29101 |

*Fuente:* Unidad Funcional de Criminalística - DIRCRI PNP

Tabla 20

*Evaluación de la propuesta de solución: EL SIGEDIPER*

| Dimensión    | Resultado | Evidencia                                                                                                              |
|--------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deseabilidad | Alta      | Los usuarios internos y externos la valoran; mejora la atención pericial y la confianza ciudadana. Luego los hallazgos |
| Factibilidad | Alta      | Recursos, competencias y marco legal disponibles; alineamiento con PP 0086 y Programa multianual Invierte.pe           |
| Viabilidad   | Alta      | Integración institucional, sostenibilidad presupuestal y operativa; contribuye al PEI-MININTER y Plan MS30.            |

*Fuente:* Elaboración propia adaptado a hunsaker & thomas (2017)

Tabla 21

*Análisis de deseabilidad, factibilidad y viabilidad*

| Categoría    | Preguntas guía                                                            | Respuesta y justificación (basada en la propuesta SIGEDIPER)                                                                                                                                                                      | Valoración (0–5) |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| DESEABILIDAD | ¿Integra tendencias recientes de comportamiento de los usuarios directos? | Sí. El SIGEDIPER incorpora la tendencia de digitalización e interoperabilidad en la gestión pública, alineada con las políticas de transformación digital del Estado y las necesidades operativas de los peritos criminalísticos. | 5                |
|              | ¿Será solicitado por los usuarios directos?                               | Sí. Los peritos, fiscales y jueces demandan con urgencia un sistema que reduzca los tiempos de entrega de informes y garantice la trazabilidad de las evidencias.                                                                 | 5                |
|              | ¿Puede diferenciarse con la aplicación de un precio?                      | Sí. El sistema tiene alto valor agregado institucional sin generar sobrecostos; optimiza recursos existentes y mejora la productividad operativa.                                                                                 | 4                |
| FACTIBILIDAD | Técnicamente, ¿se puede desarrollar?                                      | Sí. La PNP dispone de personal técnico especializado y experiencia previa en sistemas digitales (SIDPOL, SIRDIC, etc.), lo que permite el desarrollo interno del SIGEDIPER.                                                       | 5                |
|              | ¿Se cuenta con recursos para su desarrollo?                               | Sí. Puede financiarse mediante el PP 0086 “Mejora de los Servicios de Justicia Penal” e Invierte.pe, con presupuesto asignado superior a S/ 3 millones.                                                                           | 4                |
|              | ¿Será adoptado realísticamente?                                           | Sí. Su uso será obligatorio para los laboratorios de criminalística y se acompañará de programas de capacitación gradual.                                                                                                         | 5                |
| VIABILIDAD   | ¿Resultará finalmente beneficioso?                                        | Sí. Reducirá los tiempos de atención pericial, aumentará la calidad técnica y fortalecerá la confianza institucional en la PNP y el sistema judicial.                                                                             | 5                |
|              | ¿Se puede volver a implementar o repetir?                                 | Sí. El sistema es escalable y puede replicarse en otras regiones del país (Arequipa, Trujillo, Cusco).                                                                                                                            | 4                |
|              | ¿Es fácil de ser copiado?                                                 | Moderadamente. Aunque la lógica del sistema es replicable, su integración con bases de datos periciales PNP y protocolos internos requiere autorización institucional.                                                            | 3                |

*Fuente:* Elaboración propia adaptado a HUNSAKER & THOMAS (2017)

Tabla 22

*Resumen de resultados*

| Dimensión    | Promedio obtenido | Nivel |
|--------------|-------------------|-------|
| Deseabilidad | 4.7               | Alta  |
| Factibilidad | 4.7               | Alta  |
| Viabilidad   | 4.0               | Alta  |

*Fuente:* Elaboración propia adaptado a HUNSAKER & THOMAS (2017)

Tabla 23

Análisis de deseabilidad para cadenas de valor complejas

| Stakeholder o Actor Clave                                           | Interés principal relacionado con la solución                                                                  | ¿Percibe la solución como oportunidad o amenaza?                                          | Nivel de influencia (Alta / Media / Baja) | Estrategia sugerida de integración o manejo                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dirección de Criminalística (DIRCRI-PNP)                            | Optimizar la gestión de los laboratorios criminalísticos y reducir los tiempos de respuesta de los peritajes.  | Oportunidad. Moderniza su sistema y eleva su prestigio institucional.                     | Alta.                                     | Involucrar en el comité de implementación y validar procesos técnicos del SIGEDIPER.                                                     |
| Unidad Funcional de Criminalística (UNIFUCRI-DIRCRI PNP)            | Mejorar la trazabilidad, gestión digital y eficiencia operativa del flujo pericial.                            | Oportunidad. Favorece la productividad y facilita su labor.                               | Alta.                                     | Capacitación directa, pilotos internos y acompañamiento técnico permanente.                                                              |
| Unidades Especializadas PNP (DIRNIC, DIRINCRI, DIVINCRI, DEPINCRIS) | Obtener resultados periciales rápidos, trazables y con mayor valor probatorio para investigaciones criminales. | Oportunidad. Acelera sus procesos de investigación y mejora la coordinación con UNIFUCRI. | Alta                                      | Establecer canales digitales de interoperabilidad y un módulo de atención prioritaria dentro del SIGEDIPER para requerimientos urgentes. |
| Ministerio del Interior (MININTER)                                  | Cumplir los objetivos del PEI-MININTER y del Plan MS30 (pilar de                                               | Oportunidad. Consolida la política sectorial de modernización.                            | Alta.                                     | Vincular el proyecto a metas del PP 0086 y priorizarlo en la cartera de inversiones Invierte.pe.                                         |

|                                                                                            |                                                                                                               |                                                                                             |       |                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ministerio Público<br>(Fiscalías)                                                          | equipamiento<br>criminalístico).<br>Recibir peritajes<br>oportunos, confiables y<br>con trazabilidad digital. | Oportunidad.<br>Mejora la calidad<br>probatoria y la<br>coordinación<br>interinstitucional. | Alta  | Establecer<br>convenios operativos y<br>mesas de interoperabilidad<br>con el SIGEDIPER.              |
| Poder Judicial                                                                             | Disponer de<br>informes periciales<br>técnicamente sólidos y<br>entregados a tiempo.                          | Oportunidad.<br>Fortalece la celeridad<br>procesal y la confianza en<br>la evidencia.       | Media | Mantener canales<br>digitales de verificación y<br>consultas sobre peritajes.                        |
| Dirección de Tecnología y<br>de la Información y de las<br>Comunicaciones (DIRTIC<br>-PNP) | Integrar el<br>SIGEDIPER con otros<br>sistemas institucionales<br>(SIGE, SIDPOL,<br>SIRDIC).                  | Oportunidad, pero<br>con cautela. Requiere<br>adecuación técnica y<br>ciberseguridad.       | Media | Incluirla desde la<br>fase de diseño para<br>garantizar compatibilidad<br>y seguridad.               |
| Oficina de Planeamiento y<br>Presupuesto (OPP-<br>DIRCRI-PNP)                              | Alinear la<br>inversión y mantenimiento<br>del SIGEDIPER al PP<br>0086 y a la programación<br>multianual.     | Oportunidad.<br>Favorece la eficiencia<br>presupuestal.                                     | Media | Vincular la<br>solución al marco<br>Invierte.pe y a los<br>indicadores de desempeño<br>del programa. |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24

*Identificación de tareas críticas para la implementación del sistema integrado de gestión digitalizada de informes periciales*

| Elemento                              | Supuestos o desafíos<br>(Problematizar)                                                        | Acción clave (Explorar)                                                   | Tareas de implementación<br>(Proponer)                                                                   |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Brechas estructurales                 | Déficit de conectividad digital; falta de protocolos de interoperabilidad; ROF desactualizado. | Coordinar con MININTER y DIRTIC PNP para estandarizar procesos digitales. | Elaborar IOARR para infraestructura, convenios interinstitucionales y plan de implementación escalonado. |
| Principios y valores institucionales  | Cultura jerárquica y resistencia a la innovación tecnológica.                                  | Alinear mensajes con valores de disciplina, eficiencia y control.         | Ejecutar campañas internas de comunicación; establecer indicadores de cambio cultural.                   |
| Recursos humanos                      | Resistencia al cambio; bajo liderazgo digital; escasa formación técnica.                       | Asegurar compromiso de mandos medios y alta dirección.                    | Implementar módulos de capacitación en la Escuela de Oficiales y monitoreo de desempeño.                 |
| Sistemas administrativos involucrados | Desconocimiento de articulación con Presupuesto, Abastecimiento e Invierte.pe.                 | Integrar a las oficinas de Planeamiento y OGA desde el inicio.            | Formular hoja de ruta conjunta y monitoreo trimestral interáreas.                                        |
| Ruta técnica                          | Demoras en revisión normativa y escasez de personal técnico.                                   | Revisión y rediseño de procesos operativos.                               | Elaborar manuales, solicitar opinión técnica y ejecutar pilotos en una región.                           |
| Ruta estratégica                      | Baja priorización en el PEI y rotación de autoridades.                                         | Alinear con Plan MS30 y PEI-PNP 2025–2030.                                | Incorporar la propuesta al POI institucional y gestionar respaldo presupuestal.                          |

|                            |                                                            |                                                            |                                                                                          |
|----------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actores afectados          | Personal operativo y mandos medios con tareas modificadas. | Mapeo de actores y liderazgo compartido.                   | Reuniones de sensibilización, definición de responsables y plan de comunicación interna. |
| Supuestos críticos         | Rotación de mandos, recortes presupuestales.               | Aplicar análisis FODA y planes de contingencia.            | Diseñar matriz de riesgos y escenarios alternativos.                                     |
| Evaluación de factibilidad | Limitada experiencia institucional en pilotos.             | Implementar pruebas de concepto y monitoreo participativo. | Definir criterios de éxito e indicadores de escalamiento.                                |

---

Elaboración propia.

## **Anexo B**

### **Modelo de cuestionario 1**

Cuestionario dirigido para el Pesquisas

El presente instrumento tiene como objetivo recoger información dentro de la Unidad de Criminalística. Los datos obtenidos serán fundamentales para analizar la viabilidad y el impacto de la "Implementación del Sistema de Gestión de Informes Periciales (SIGEDIPER) en la UNIFUCRI-DIRCRI PNP", como herramienta estratégica en la lucha contra la criminalidad en Lima Metropolitana durante el periodo 2025-2026. Además, esta investigación busca identificar los cuellos de botella en el flujo de información pericial y proponer soluciones que aseguren la calidad, trazabilidad y oportunidad de la respuesta científica en el proceso penal.

#### **INSTRUCCIONES:**

Por favor, evalúe cada ítem utilizando las opciones mencionadas o escribir los comentarios necesarios para esta investigación.

#### **PREGUNTAS:**

1. ¿Recibe usted los informes periciales dentro del plazo establecido para sus investigaciones?
2. De no ser así, ¿cuál considera que sería un tiempo razonable de entrega?
3. ¿Cree que la demora en los informes periciales afecta directamente el avance de sus investigaciones?
4. ¿La comunicación con la UNIFUCRI respecto al estado de los informes periciales es clara y oportuna?
5. ¿Tiene acceso a información o contacto directo con el perito responsable del caso?

6. ¿Los informes periciales que recibe son claros, completos y bien estructurados?
7. De no ser así, ¿Cuáles serían los aportes que usted proponía? Desarrolle Ud., su respuesta.
8. ¿Ha tenido problemas de seguridad o confidencialidad con los informes periciales recibidos?
9. ¿Considera Ud., que el equipamiento pericial actual es suficiente para atender la demanda pericial que Ud., requiere?
10. ¿Considera Ud., que la modernización tecnológica de la UNIFUCRI contribuirá a mejorar la eficacia en la investigación policial?
11. ¿Cree Ud., que el uso de la tecnología a través de la digitalización de los informes periciales contenidas en una plataforma sistematizada reduciría los tiempos de respuesta? Desarrolle Ud., su respuesta.
12. ¿En su opinión, que problemas podrían generar la demora en la elaboración y emisión de los informes periciales? Desarrolle Ud., su respuesta.
13. En una escala del 1 al 5, ¿qué nivel de satisfacción tiene con la atención actual de la UNIFUCRI DIRCRI PNP?
14. ¿Estaría dispuesto a participar en una prueba piloto del sistema integrado de gestión digitalizada de informes periciales en la UNIFUCRI DIRCRI PNP?

## Modelo de cuestionario 2

Cuestionario dirigido para el personal de Peritos, jefes de laboratorio y analistas

El presente instrumento tiene como objetivo recoger información dentro de la Unidad de Criminalística. Los datos obtenidos serán fundamentales para analizar la viabilidad y el impacto de la "Implementación del Sistema de Gestión de Informes Periciales (SIGEDIPER) en la UNIFUCRI-DIRCRI PNP", como herramienta estratégica en la lucha contra la criminalidad en Lima Metropolitana durante el periodo 2025-2026. Además, esta investigación busca identificar los cuellos de botella en el flujo de información pericial y proponer soluciones que aseguren la calidad, trazabilidad y oportunidad de la respuesta científica en el proceso penal.

### INSTRUCCIONES:

Por favor, evalúe cada ítem utilizando las opciones mencionadas o escribir los comentarios necesarios para esta investigación.

1. ¿El equipamiento actual es adecuado para la demanda de informes periciales?
2. De ser negativa su respuesta, ¿cuáles serían los aportes que usted propondría?
3. ¿La obsolescencia tecnológica afecta la calidad de su trabajo pericial?
4. ¿El mantenimiento del equipamiento es suficiente para asegurar su operatividad?
5. ¿Es necesaria la actualización periódica del software y hardware forense existente en la UNIFUCRI DIRCRI PNP?
6. ¿La carga laboral actual supera la capacidad operativa de su laboratorio?
7. ¿Existe algún sistema informático que permita el análisis comparativo de los informes periciales, así como la trazabilidad de los mismos en la UNIFUCRI DIRCRI PNP?

8. De ser negativa su respuesta, ¿cuáles serían los aportes que usted propondría?
9. ¿Cómo realiza Ud., el proceso de registro del informe pericial que elabora en su área de trabajo (es sistematizado, manual) explique usted brevemente??
10. Existe algún Manual de Procesos respecto a los Informes Periciales.
11. ¿Existen dificultades derivadas del déficit de personal especializado? Si la respuesta es afirmativa, ¿qué solución propone?
12. ¿Recibe capacitación técnica suficiente para el manejo de nuevas tecnologías forenses?
13. ¿Considera necesaria una certificación continua (como la ISO 17025) en su área?
14. ¿Existe resistencia institucional frente al uso de nuevas tecnologías o cambios en procesos digitales?
15. ¿Conoce Ud., de algún software que permita realizar de forma sistematizada el análisis comparativo de los Informes periciales?
16. ¿Cree Ud., que la implementación de un sistema integrado de gestión digitalizada de informes periciales en la UNIFUCRI DIRCRI PNP, mejoraría el tiempo de respuesta, análisis sistemático, trazabilidad e interior?
17. ¿La infraestructura física de su laboratorio es adecuada para el trabajo pericial
18. ¿Cuál considera que es el principal problema actual en su área?

## RESULTADOS DE CUESTIONARIO 1

### PREGUNTA 1

| Item      | Resultados | %       |
|-----------|------------|---------|
| NO        | 12         | 26.67%  |
| SI        | 32         | 71.11%  |
| En blanco | 1          | 2.22%   |
| Total     | 45         | 100.00% |
|           |            |         |
|           |            |         |

### PREGUNTA 2

| Item        | Resultados | %       |
|-------------|------------|---------|
| 24h         | 7          | 15.56%  |
| 48h         | 2          | 4.44%   |
| 72h         | 14         | 31.11%  |
| otros       | 21         | 46.67%  |
| (en blanco) | 1          | 2.22%   |
| Total       | 45         | 100.00% |
|             |            |         |
|             |            |         |

### PREGUNTA 3

| Item           | Resultados | %       |
|----------------|------------|---------|
| NO             | 14         | 31.11%  |
| SI             | 31         | 68.89%  |
| Total, general | 45         | 100.00% |

### PREGUNTA 4

| Item      | Resultados | %       |
|-----------|------------|---------|
| NO        | 10         | 22.22%  |
| SI        | 34         | 75.56%  |
| En blanco | 1          | 2.22%   |
| Total     | 45         | 100.00% |
|           |            |         |
|           |            |         |

### PREGUNTA 5

| Item           | Resultados | %       |
|----------------|------------|---------|
| NO             | 24         | 53.33%  |
| SI             | 20         | 44.44%  |
| En blanco      | 1          | 2.22%   |
| Total, general | 45         | 100.00% |

### PREGUNTA 6

| Item          | Resultados | %       |
|---------------|------------|---------|
| NO            | 10         | 22.22%  |
| SI            | 35         | 77.78%  |
| (en blanco)   | 0          | 0.00%   |
| Total general | 45         | 100.00% |

|                       |                   |          |
|-----------------------|-------------------|----------|
|                       |                   |          |
| <b>PREGUNTA 7</b>     |                   |          |
| <b>Item</b>           | <b>Resultados</b> | <b>%</b> |
| <b>NO</b>             | 22                | 100.00%  |
| <b>SI</b>             | 0                 | 0.00%    |
| <b>(en blanco)</b>    | 0                 | 0.00%    |
| <b>Total general</b>  | 22                | 48.89%   |
|                       |                   |          |
| <b>PREGUNTA 8</b>     |                   |          |
| <b>Respuestas</b>     | <b>Resultados</b> | <b>%</b> |
| <b>NO</b>             | 34                | 75.56%   |
| <b>SI</b>             | 11                | 24.44%   |
| <b>(en blanco)</b>    | 0                 | 0.00%    |
| <b>Total general</b>  | 45                | 100.00%  |
|                       |                   |          |
| <b>PREGUNTA 9</b>     |                   |          |
| <b>Respuestas</b>     | <b>Resultados</b> | <b>%</b> |
| <b>NO</b>             | 30                | 66.67%   |
| <b>SI</b>             | 15                | 33.33%   |
| <b>(en blanco)</b>    | 0                 | 0.00%    |
| <b>Total</b>          | 45                | 100.00%  |
|                       |                   |          |
| <b>PREGUNTA 10</b>    |                   |          |
| <b>Respuestas</b>     | <b>Resultados</b> | <b>%</b> |
| <b>NO</b>             | 5                 | 11.11%   |
| <b>SI</b>             | 40                | 88.89%   |
| <b>(en blanco)</b>    | 0                 | 0.00%    |
| <b>Total general</b>  | 45                | 100.00%  |
|                       |                   |          |
| <b>PREGUNTA 11</b>    |                   |          |
| <b>Respuestas</b>     | <b>Resultados</b> | <b>%</b> |
| <b>NO</b>             | 3                 | 6.67%    |
| <b>SI</b>             | 34                | 75.56%   |
| <b>(en blanco)</b>    | 8                 | 17.78%   |
| <b>Total, general</b> | 45                | 100.00%  |
|                       |                   |          |
| <b>PREGUNTA 13</b>    |                   |          |
| <b>Respuestas</b>     | <b>Resultados</b> | <b>%</b> |
| <b>(1) MUY MALA</b>   | 1                 | 2.22%    |
| <b>(3) REGULAR</b>    | 6                 | 13.33%   |
| <b>(4) BUENA</b>      | 20                | 44.44%   |
| <b>(5 ) MUY BUENA</b> | 18                | 40.00%   |
| <b>Total general</b>  | 45                | 100.00%  |
|                       |                   |          |
|                       |                   |          |
|                       |                   |          |
| <b>PREGUNTA 14</b>    |                   |          |
| <b>Respuestas</b>     | <b>Resultados</b> | <b>%</b> |
| <b>NO</b>             | 16                | 35.56%   |
| <b>(SI</b>            | 27                | 60.00%   |
| <b>(en blanco)</b>    | 2                 | 4.44%    |
| <b>Total general</b>  | 45                | 100.00%  |

## RESULTADOS DE CUESTIONARIO 2

### Pregunta 1

| Respuesta     | Resultado | %       |
|---------------|-----------|---------|
| NO            | 19        | 79.17%  |
| SI            | 5         | 20.83%  |
| Total general | 24        | 100.00% |
|               |           |         |

### Pregunta 3

| Respuesta     | Resultado | %       |
|---------------|-----------|---------|
| NO            | 3         | 12.50%  |
| SI            | 21        | 87.50%  |
| Total general | 24        | 100.00% |
|               |           |         |

### Pregunta 4

| Respuesta     | Resultado | %       |
|---------------|-----------|---------|
| NO            | 19        | 79.17%  |
| SI            | 5         | 20.83%  |
| Total general | 24        | 100.00% |
|               |           |         |

### Pregunta 5

| Respuesta     | Resultado | %       |
|---------------|-----------|---------|
| NO            | 0         | 0.00%   |
| SI            | 24        | 100.00% |
| Total general | 24        | 100.00% |

### Pregunta 6

| Respuesta     | Resultado | %       |
|---------------|-----------|---------|
| NO            | 6         | 25.00%  |
| SI            | 18        | 75.00%  |
| Total general | 24        | 100.00% |
|               |           |         |

### Pregunta 7

| Respuesta     | Resultado | %       |
|---------------|-----------|---------|
| NO            | 22        | 91.67%  |
| SI            | 2         | 8.33%   |
| Total general | 24        | 100.00% |
|               |           |         |

### Pregunta 10

| Respuesta | Resultado | % |
|-----------|-----------|---|
|-----------|-----------|---|

|                      |    |         |
|----------------------|----|---------|
| <b>NO</b>            | 10 | 41.67%  |
| <b>SI</b>            | 14 | 58.33%  |
| <b>Total general</b> | 24 | 100.00% |

#### Pregunta 12

| <b>Respuesta</b>     | <b>Resultado</b> | <b>%</b> |
|----------------------|------------------|----------|
| <b>NO</b>            | 21               | 87.50%   |
| <b>SI</b>            | 3                | 12.50%   |
| <b>Total general</b> | 24               | 100.00%  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |

#### Pregunta 13

| <b>Respuesta</b>     | <b>Resultado</b> | <b>%</b> |
|----------------------|------------------|----------|
| <b>NO</b>            | 2                | 91.67%   |
| <b>SI</b>            | 22               | 8.33%    |
| <b>Total general</b> | 24               | 100.00%  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |

#### Pregunta 14

| <b>Respuesta</b>     | <b>Resultado</b> | <b>%</b> |
|----------------------|------------------|----------|
| <b>NO</b>            | 13               | 54.17%   |
| <b>SI</b>            | 11               | 45.83%   |
| <b>Total general</b> | 24               | 100.00%  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

#### Pregunta 15

|                      |    |         |
|----------------------|----|---------|
| <b>NO</b>            | 24 | 100%    |
| <b>Total general</b> | 24 | 100.00% |

#### Pregunta 17

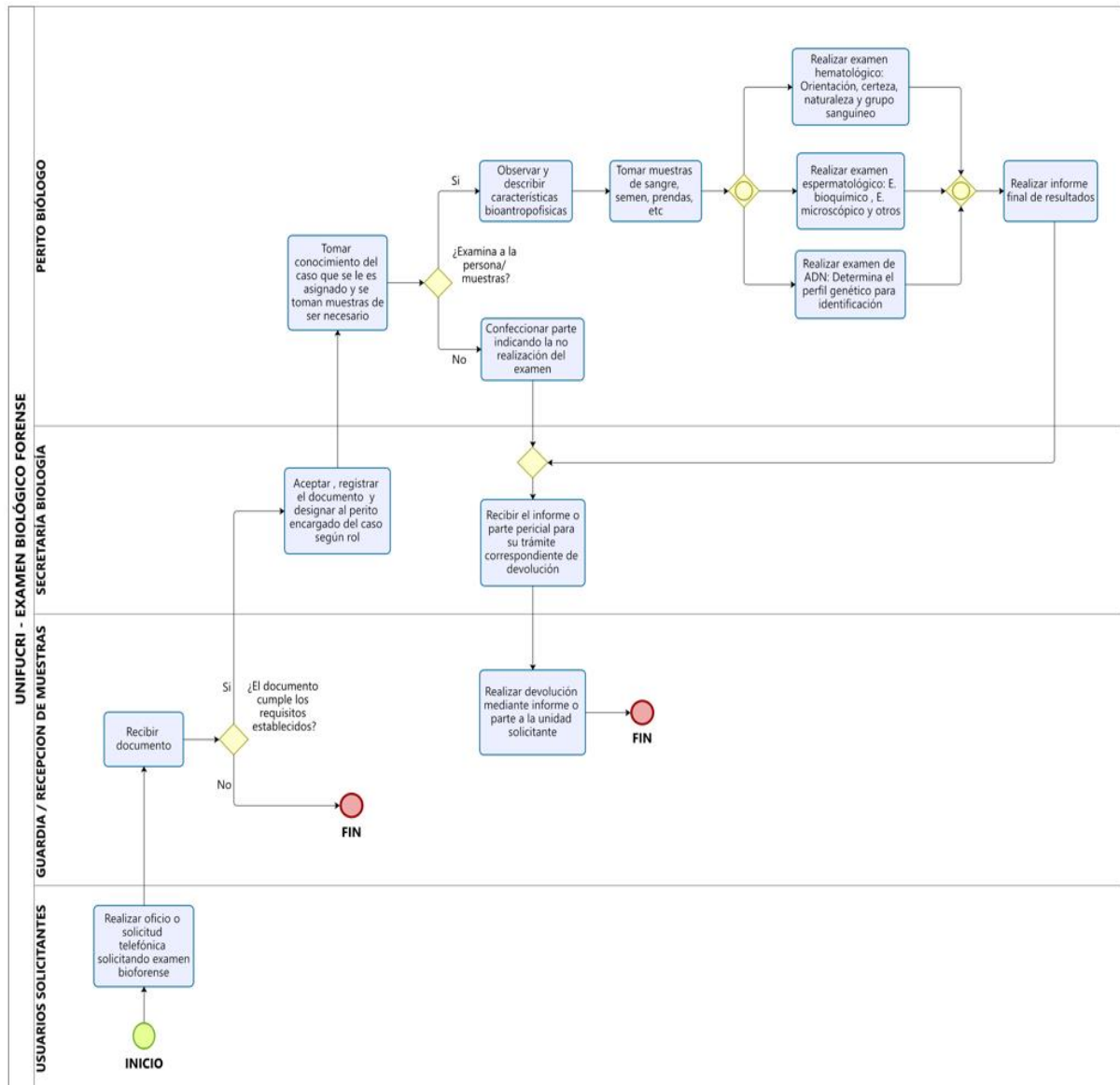
| <b>Respuesta</b>     | <b>Resultado</b> | <b>%</b> |
|----------------------|------------------|----------|
| <b>NO</b>            | 19               | 79.17%   |
| <b>SI</b>            | 5                | 20.83%   |
| <b>Total general</b> | 24               | 100.00%  |

## Anexo C

### Flujogramas en la actualidad

Figura 6

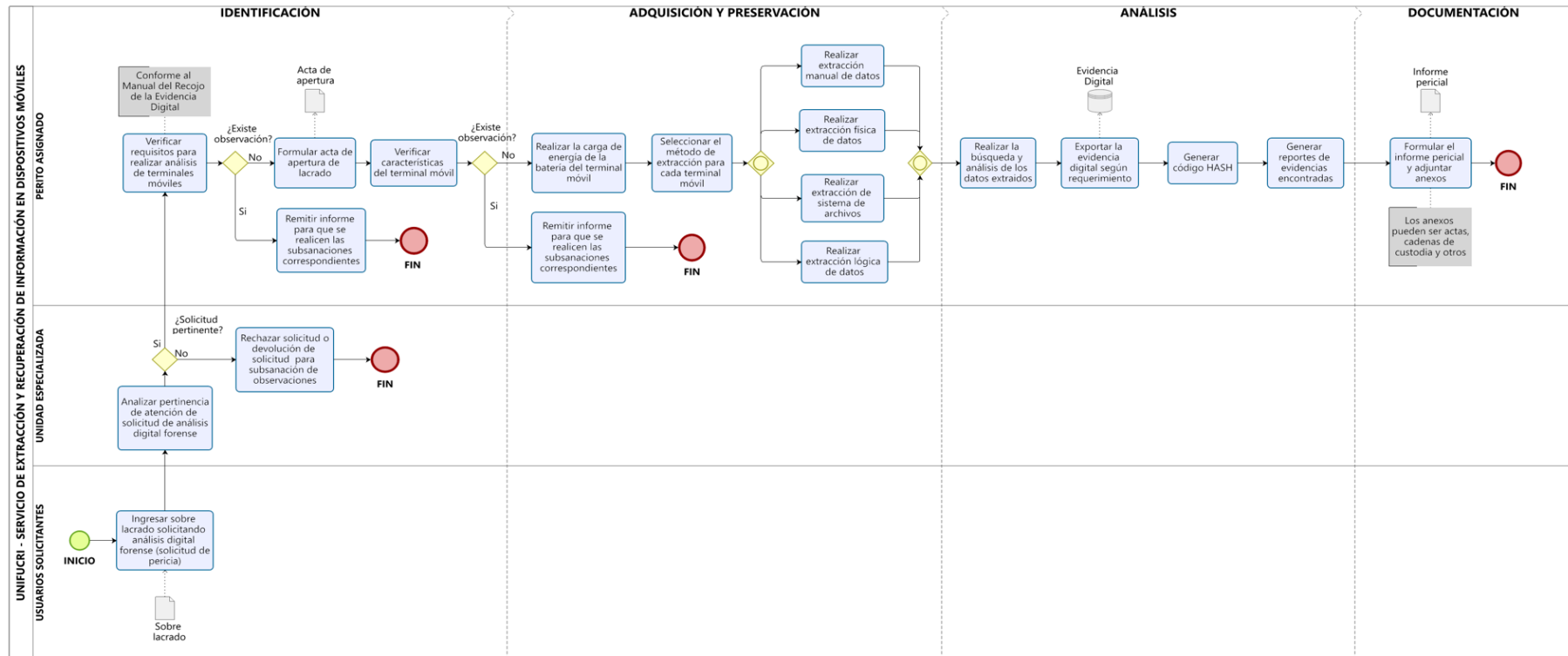
Flujograma del proceso: “Examen de Biología Forense” de la Sección de Biología Forense de la UNIFUCRI LIMA



Fuente: Unidad Funcional de Criminalística - DIRCR

Figura 7

Flujograma del proceso: “Servicio de extracción y recuperación de información en dispositivos móviles” de la Sección Digital Forense de la UNIFUCRI LIMA



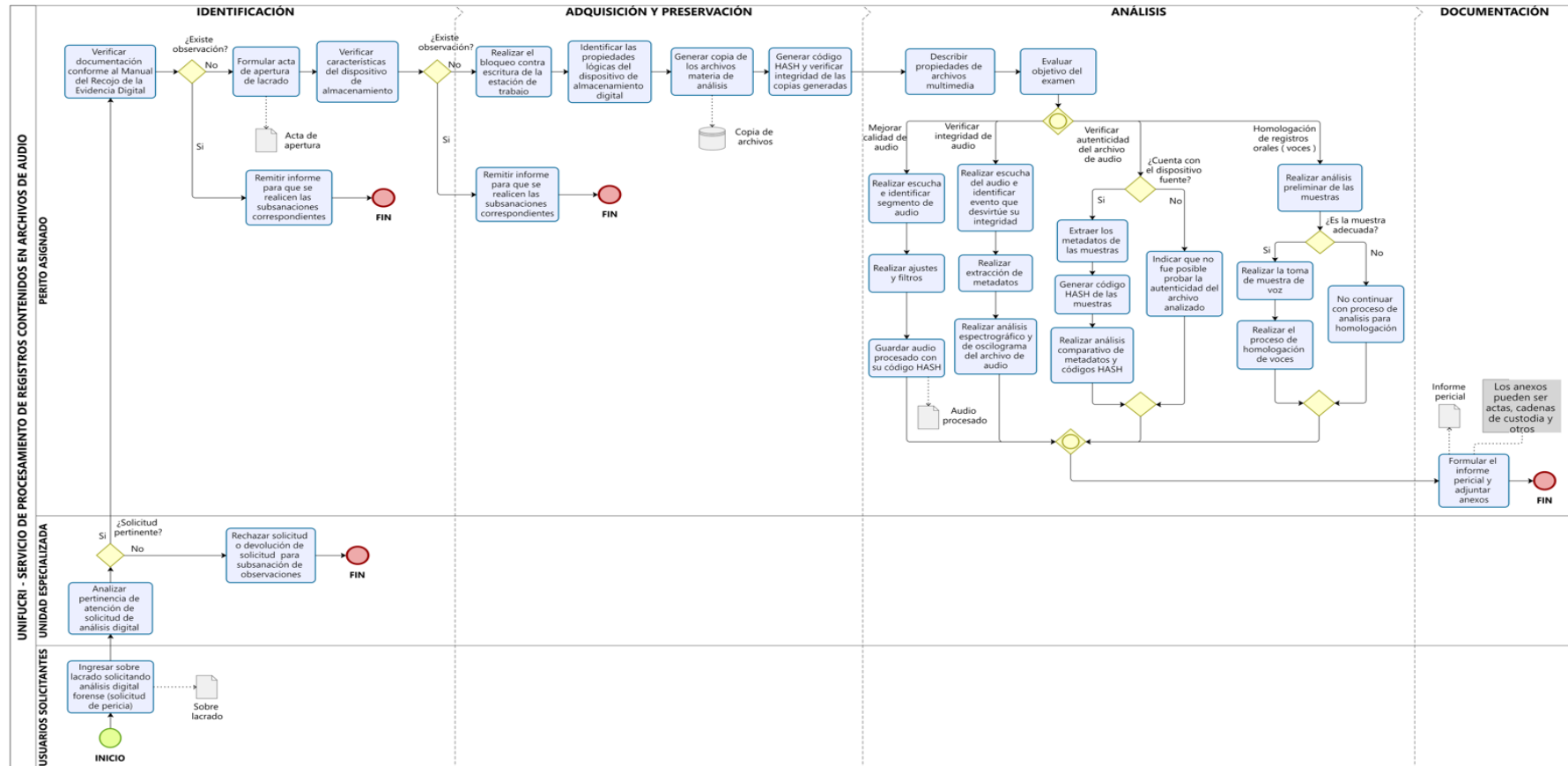
Fuente: Unidad Funcional de Criminalística - DIRCRI PNP.

*Flujograma del proceso: “Servicio de procesamiento de registros contenidos en archivos de video” de la Sección Digital Forense de la UNIFUCRI LIMA*



Figura 9

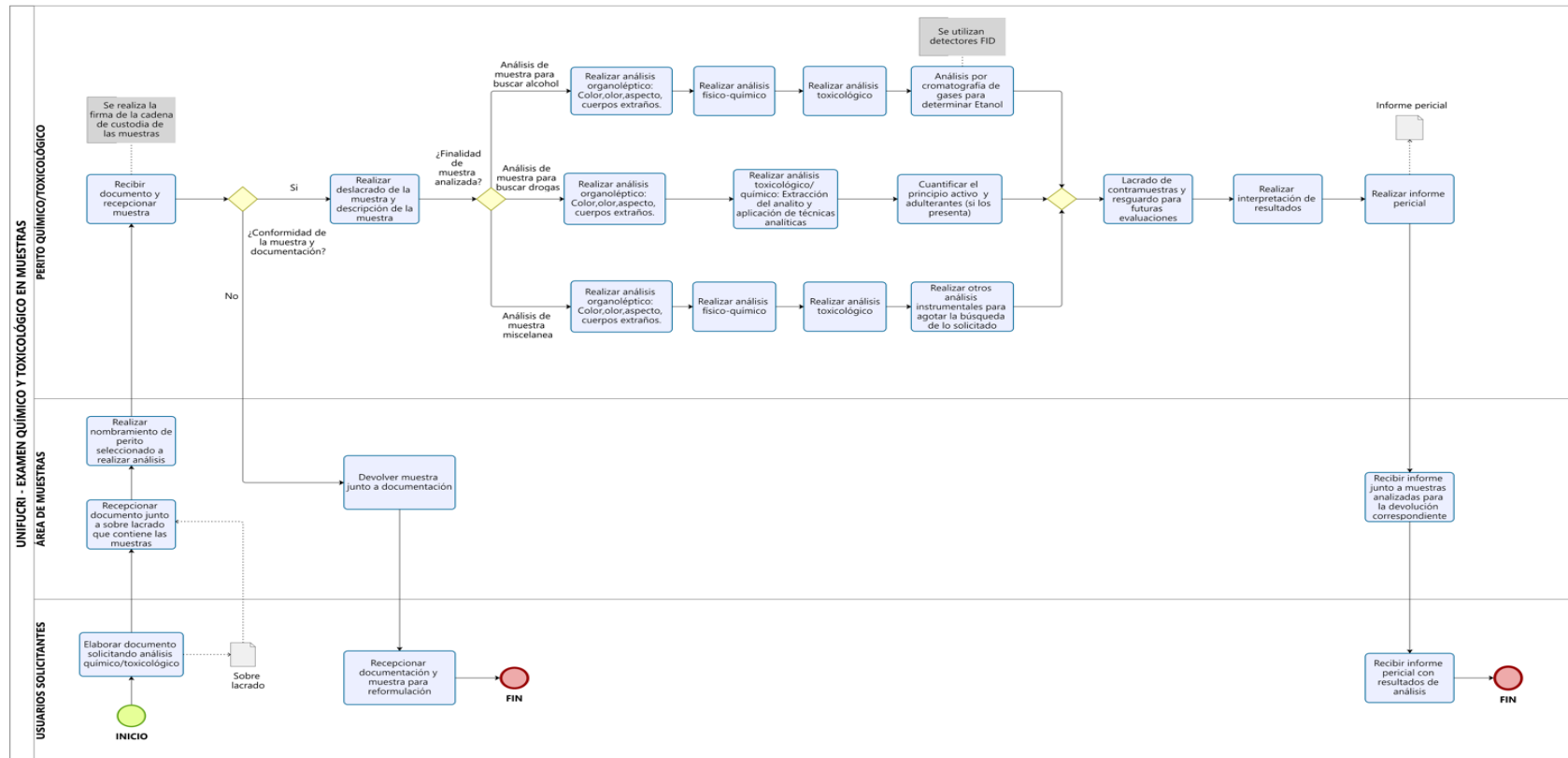
Flujograma del proceso: “Servicio de procesamiento de registros contenidos en archivos de audio” de la Sección Digital Forense de la UNIFUCRI LIMA



Fuente: Unidad Funcional de Criminalística - DIRCRI PNP.

Figura 10

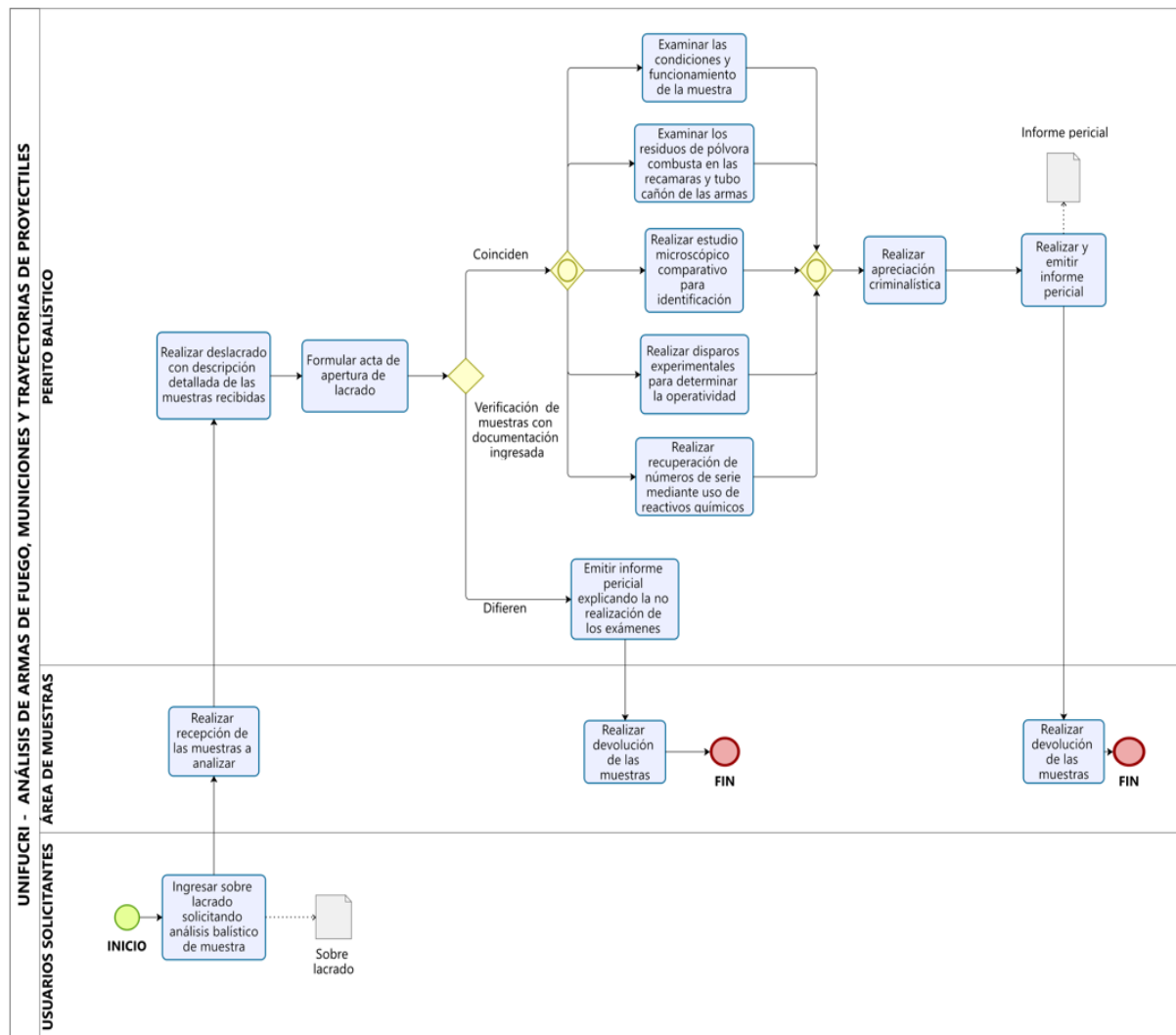
Flujograma del proceso: “Examen Químico y Toxicológico en muestras” de la Sección de Química y Toxicología Forense de la UNIFUCRI LIMA



Fuente: Unidad Funcional de Criminalística - DIRCR

Figura 11

Flujograma del proceso: “Análisis de armas de fuego, municiones y trayectorias de proyectiles” de la Sección de Balística Forense de la UNIFUCRI LIMA



Fuente: Unidad Funcional de Criminalística - DIRCRI PNP.

## Anexo D: TDR del proyecto a investigar

### CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE DISEÑO, DESARROLLO, IMPLEMENTACIÓN DE PLATAFORMA GESTIÓN CRIMINALÍSTICA EN LA NUBE Y MODERNIZACIÓN DE EQUIPAMIENTO TECNOLÓGICO PARA LA UNIDAD DE CRIMINALÍSTICA

#### FINALIDAD PÚBLICA

La presente contratación tiene como finalidad modernizar la gestión operativa de la Unidad de Criminalística, migrando de un registro manual a un ecosistema digital automatizado. Esto permitirá optimizar los tiempos de respuesta en la emisión de dictámenes periciales de las áreas especializadas, garantizar la inalterabilidad de la cadena de custodia y dotar al personal de equipamiento de alto rendimiento, coadyuvando a una administración de justicia más célere, segura y transparente.

#### OBJETIVOS

- General:
  - Implementar una solución integral (Software + Hardware) que digitalice el ciclo de vida pericial y renueve la infraestructura tecnológica.
- Específicos:
  - Centralizar la información de las áreas de Ingeniería, Psicología, Química, Biología, Identificación, Grafotecnia, Antropología, Balística y Medicina Forense en una sola base de datos en la Nube.
  - Implementar una **Bóveda de Evidencia Digital** con encriptación militar.
  - Otorgar valor legal a los documentos mediante **Firma Digital (IOFE)**.
  - Suministrar estaciones de trabajo (Workstations) especializadas según la carga gráfica de cada área.

#### ALCANCE FUNCIONAL DEL SOFTWARE

- **Módulo I: Gestión de Recepción y Mesa de Partes**

Este módulo es la puerta de entrada y debe resolver el cuello de botella del registro manual.

- **Registro Digital de Solicitudes:** Interfaz web para la digitación de datos provenientes del Oficio (N° de Oficio, Unidad Solicitante, Datos del Detenido/Agraviado, Tipo de Delito). Debe incluir validación de campos obligatorios para evitar registros incompletos.
- **Generación de Identificador Único Forense (IUF):** El sistema generará automáticamente un código alfanumérico único para cada caso, irrepetible a nivel nacional.
- **Etiquetado Inteligente:** Integración con impresoras térmicas para la emisión automática de etiquetas autoadhesivas con Código de Barras y código QR.  
*Detalle:* La etiqueta debe contener: IUF, Fecha, Hora y Tipo de Muestra.
- **Digitalización de Documentos Base:** Capacidad para escanear y adjuntar el Oficio físico en formato PDF al registro digital del caso.

- **Módulo II: Cadena de Custodia Digital (Trazabilidad)**

Debe cumplir con los estándares del Código Procesal Penal.

- **Bitácora de Movimientos (Audit Trail):** Registro inmutable (Blockchain o base de datos de solo escritura) de cada transferencia de la evidencia.

*Datos a capturar: Usuario que entrega, Usuario que recibe, Fecha y Hora exacta (segundos), Motivo del traslado (ej. "Para análisis", "Para devolución").*

- **Validación Biométrica/Token:** Confirmación de recepción de muestra mediante contraseña segura o huella digital, eliminando el uso de libros toma razón y errores humanos de escritura.

- **Trazabilidad Multi-Laboratorio:** Gestión del flujo de muestras que pasan por múltiples áreas secuencialmente

*(ej. Ingresa a Biología -> Pasa a Toxicología -> Regresa a Almacén).*

- **Módulo III: Gestión Operativa Pericial**

- **Bandeja de Trabajo (Dashboard):** Visualización tipo "Kanban" o lista de tareas: Pendientes, En Proceso, Observados, Terminados. Semáforos de alerta (Verde: En plazo / Rojo: Plazo por vencer).

- **Formularios Dinámicos por Especialidad:**

*(Ingeniería Forense, Grafotecnia Forense, Antropología Forense, Identificación Criminalística, Química y Toxicología Forense, Biología Forense, Medicina Forense, Balística Forense, Psicología Forense)*

- **Módulo IV: Emisión de Dictámenes y Firma Digital**

- **Generador de Documentos:** Motor que compila datos y fotos para crear el Dictamen en PDF/A.

- **Firma Digital Soberana:** Integración mediante API con el software de **RENIEC (ReFirma)** o similar.

- *Flujo:* El Perito firma -> El Jefe de Departamento revisa y contrafirma digitalmente.

- **Validación QR:** Inserción de Código de Verificación Digital (CVD) en el dictamen final para validación externa.

- **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y ARQUITECTURA**

- **Arquitectura Cloud (Nube)**
  - Despliegue en nube pública (AWS/Azure/GCP) con SLA 99.9%. Uso de contenedores (Docker/Kubernetes) para auto-escalado ante picos de demanda.
- Seguridad (Ciberseguridad):
  - **Encriptación:** AES-256 (Base de Datos) y TLS 1.3 (Tránsito).
  - **Hashing:** SHA-512 para contraseñas y verificadores de integridad.
  - **Bóveda WORM:** Almacenamiento inmutable para la evidencia digital.
- **Gestión de Identidades:** Autenticación de doble factor (2FA) y roles granulares.

- **METODOLOGÍA DE DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN**

Se deberá emplear metodologías ágiles para garantizar entregas tempranas de valor.

- **Metodología Scrum:** Ejecución por Sprints (periodos de 2 a 3 semanas). Al final de cada Sprint, se debe realizar una "Demo" funcional con los usuarios clave (peritos) para validar el avance.
- **Levantamiento de Información (In Situ):** El equipo técnico del proveedor deberá realizar visitas presenciales a los laboratorios (Balística, Biología, etc.) para validar los flujos descritos en los TDR.

- **ENTREGABLES DEL PROYECTO**

Los entregables y pagos se realizará contra la conformidad de los siguientes hitos.

| N° | Entregable                                                                                                                           | Plazo    | Tiempos | Pago                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|------------------------|
| 1  | <b>Análisis y Diseño:</b> Plan de Trabajo, SRS validado, Arquitectura Cloud, Prototipos UX/UI.                                       | 30 días  | 30 días | S/ 128,250.00<br>(15%) |
| 2  | <b>Primer Prototipo Funcional (Core):</b> Modelo de Base de Datos, Módulo de Mesa de Partes y Cadena de Custodia.                    | 85 días  | 55 días | S/ 171,000.00<br>(20%) |
| 3  | <b>Módulos Especializados (9 Áreas):</b> Formularios dinámicos (Grupos A, B y C), Integración de Hardware e Inteligencia de Negocio. | 170 días | 85 días | S/ 256,500.00<br>(30%) |
| 4  | <b>Calidad (QA) y Pruebas:</b> Pentesting (Hacking Ético), Pruebas de Carga, Firma Digital y Marcha Blanca.                          | 210 días | 40 días | S/ 171,000.00<br>(20%) |
| 5  | <b>Cierre y Despliegue:</b> Puesta en Producción, Entrega de Código Fuente, Manuales y Capacitación.                                 | 240 días | 30 días | S/ 128,250.00<br>(15%) |

- **PROPUESTA DE MODERNIZACIÓN DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS PARA LA UNIDAD DE CRIMINALÍSTICA**

| Áreas                         | Tecnología                                                                                                                                                                                                                                                 | Precio Unitario |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Ingeniería Forense            | <b>Computadora:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proc: Core i9 (24 núcleos).</li> <li>• RAM: 64 GB DDR5.</li> <li>• Video: NVIDIA RTX 5070 (12GB).</li> <li>• Disco: 2TB SSD NVMe + 4TB HDD.</li> <li>• SO: Windows 11 Pro 64 bits.</li> </ul> | S/ 33,000.00    |
| Antropología Forense          | <b>Periféricos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor: 27" Profesional 4K (UHD)</li> </ul>                                                                                                                                                  | S/ 2,200.00     |
| Identificación Criminalística | <ul style="list-style-type: none"> <li>• UPS Interactivo de 1500VA</li> </ul>                                                                                                                                                                              | S/ 780.00       |
|                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lector de Smart Card (DNle) externo USB 3.0.</li> </ul>                                                                                                                                                           | S/ 150.00       |
|                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mouse y teclado</li> </ul>                                                                                                                                                                                        | S/ 360.00       |
|                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impresora</li> </ul>                                                                                                                                                                                              | S/1,800.00      |
| Grafotecnia Forense           | <b>Computadora:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proc: Core i7 / Ryzen 7.</li> <li>• RAM: 32 GB DDR5.</li> <li>• Video: NVIDIA RTX 4060 (8GB).</li> <li>• Disco: 1TB SSD NVMe.</li> <li>• SO: Windows 11 Pro 64 bits.</li> </ul>               | S/ 10,000.00    |
| Balística Forense             | <b>Periféricos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor: 27" Profesional 4K (UHD)</li> </ul>                                                                                                                                                  | S/ 2,200.00     |
| Psicología Forense            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• UPS Interactivo de 1500VA</li> </ul>                                                                                                                                                                              | S/ 780.00       |
| Medicina Forense?             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lector de Smart Card (DNle) externo USB 3.0.</li> </ul>                                                                                                                                                           | S/ 150.00       |
| Química y Toxicología         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mouse y teclado</li> </ul>                                                                                                                                                                                        | S/ 360.00       |
| Biología Forense              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impresora</li> </ul>                                                                                                                                                                                              | S/1,800.00      |
| Administración                |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |
| Peritaje contable forense     |                                                                                                                                                                                                                                                            |                 |

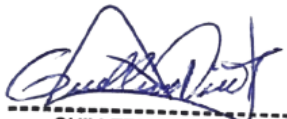
- **GARANTÍA Y SOPORTE TÉCNICO**
  - **Periodo de Garantía:** Mínimo de 12 meses posteriores a la conformidad final.
  - **Soporte:** Atención de incidencias críticas (Nivel 1) en un plazo máximo de 2 horas (24/7). Atención de consultas y bugs menores (Nivel 2) en 24 horas.
  - **Actualizaciones:** El proveedor debe garantizar las actualizaciones de seguridad del software base durante el periodo de garantía sin costo adicional.

- **ESTRUCTURA DE COSTOS DE SOSTENIBILIDAD Y OPERACIÓN**

Con la finalidad de asegurar la sostenibilidad financiera y operativa del proyecto a mediano y largo plazo, el Postor deberá presentar obligatoriamente en su propuesta económica un **Desagregado de Costos Recurrentes** proyectado para un periodo de tres (03) años posteriores al año de garantía.

Este desagregado deberá detallar los siguientes conceptos, los cuales serán tomados en cuenta para la evaluación de la viabilidad económica de la solución:

- **Infraestructura y Servicios en la Nube (Cloud Computing):**
  - **Cómputo y Procesamiento:** Costo mensual estimado por el uso de servidores virtuales, contenedores (Kubernetes/Docker) y balanceadores de carga necesarios para la operación fluida del sistema.
  - **Almacenamiento (Bóveda Digital):** Costo mensual por Terabyte (TB) para el almacenamiento de la evidencia digital (videos, fotos, documentos), diferenciando entre almacenamiento de acceso frecuente ("Hot Storage") y almacenamiento de archivo ("Cold Storage").
  - **Transferencia de Datos (Data Egress):** Costos estimados por la descarga o visualización en streaming de la evidencia multimedia.
  - **Base de Datos Gestionada:** Costo mensual por el servicio de base de datos relacional y no relacional, incluyendo copias de seguridad automáticas (Backups).
- **Mantenimiento, Soporte y Actualización de Software:**
  - **Soporte Técnico Especializado:** Costo anual por el servicio de Mesa de Ayuda (Nivel 2 y 3) para la resolución de incidentes técnicos.
  - **Mantenimiento Evolutivo y Normativo:** Costo anual por la adaptación del software ante cambios en la normativa del Código Procesal Penal o estándares de la IOFE (RENIEC).
  - **Actualizaciones de Seguridad:** Costo por la aplicación de parches de seguridad, monitoreo de amenazas y remediación de vulnerabilidades.
- **Licenciamiento de Terceros y Certificados:**
  - **Certificados de Seguridad:** Renovación anual de certificados SSL/TLS (Wildcard o EV) para el dominio web.
  - **Componentes de Terceros:** Costo de renovación de licencias o suscripciones de APIs integradas (ej. Motores OCR, Librerías de Visualización de Imágenes Médicas/Forenses, Servicios de Mapas, etc.).
  - **Servicios de Confianza Digital:** Costos asociados al consumo de servicios de Sellado de Tiempo (TSA) y validación de certificados digitales.



GUILLERMO JUNIOR  
NIETO LOPEZ  
Ingeniero de Sistemas  
CIP N° 358159