

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

Escuela de Posgrado



Guía de estandarización con especificaciones técnicas de las cámaras de video vigilancia, ubicación y posicionamiento para enfrentar la ineficaz identificación facial en la sección de reconocimiento facial digitalizado de la DIRCRI-PNP de Lima Metropolitana, periodo 2017-2019

Trabajo de investigación para optar por el grado académico de Magíster en Gobierno y Políticas Públicas que presenta:

José Elías Llerena Yupanqui
Antonio Alfredo La Madrid Aliaga

Asesor:

Mg. Leonidas Lucas Ramos Morales

Lima, 2021

Resumen

Las estadísticas de los hechos criminales de los años 2017 al 2019, captados en las cámaras de vídeo vigilancia de las diferentes municipalidades de Lima Metropolitana llegaron a un total de 776 casos de solicitudes de pericias de identificación facial, de los cuales, solamente se llegaron a resolver 28 casos, equivalente a solo el 3.6%, por la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado de la Dirección de Criminalística de la Policía Nacional del Perú (PNP). Esta situación resulta preocupante, debido a que se van incrementando los hechos delictivos captados por cámaras de vídeo vigilancia y que a la fecha no se han logrado obtener resultados positivos que permitan la identificación de los inculpatos.

De este modo, se identifica como problema público a la ineficaz identificación facial en la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado en Lima Metropolitana. A partir de ello, se identificaron tres causas: la deficiente gestión y uso de parámetros para la ubicación de las cámaras de vídeo vigilancia, la deficiente calidad de la imagen y la inapropiada gestión de los recursos humanos.

En ese sentido, se plantea una solución innovadora para enfrentar el problema identificado, siendo esta la elaboración de una Guía que permita estandarizar las especificaciones técnicas y ubicación de las cámaras de video vigilancia, con el fin de mejorar la captura de imágenes que permita optimizar la labor del personal de peritos que laboran en la SECREFAD-DEPBIO-DIRCRI, lo cual contribuirá al esclarecimiento de ilícitos penales que se susciten en Lima.

Palabras claves: Reconocimiento facial, Delitos, Cámaras de video vigilancia, Policía Nacional del Perú, Guía estandarizada.

Abstract

The statistics of the criminal acts from the years 2017 to 2019, captured in the video surveillance cameras of the different municipalities of Metropolitan Lima, reached a total of 776 cases of requests for facial identification skills, of which only came to resolve 28 cases, equivalent to only 3.6%, by the Digitized Facial Recognition Section of the Criminalistics Directorate of the National Police of Peru (PNP). This situation is worrying, due to the fact that the criminal acts captured by video surveillance cameras are increasing and that to date no positive results have been obtained that allow the identification of the accused.

In this way, ineffective facial identification in the Digitized Facial Recognition Section in Metropolitan Lima is identified as a public problem. From this, three causes were identified: poor management and use of parameters for the location of video surveillance cameras, poor image quality, and inappropriate human resource management.

In this sense, an innovative solution is proposed to face the identified problem, this being the elaboration of a Guide that allows to standardize the technical specifications and location of video surveillance cameras, in order to improve the capture of images that allows optimizing the work of the expert staff who work in the SECREFAD-DEPBIO-DIRCRI, which will contribute to the clarification of criminal offenses that arise in Lima.

Keywords: Facial recognition, Crimes, Video surveillance cameras, National Police of Peru, Standardized guide.

Índice

Resumen	i
Índice	iii
Índice de Tablas	vi
Índice de Figuras	vii
Introducción	1
Capítulo 1 Definición y Descripción del Problema	4
1.1. Redacción formal del problema	4
1.2. Marco conceptual del problema	6
1.2.1. Desempeño y evaluación de desempeño	6
1.2.2. Eficacia e ineficacia	7
1.2.3. Identificación biométrica	8
1.2.4. Identificación facial	10
1.2.5. Informe pericial	11
1.3. Arquitectura del problema	13
1.3.1. Proceso desarrollado por la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado (SECREFAD).....	13
1.3.2. Actores que están alrededor del proceso. Entre los actores se pueden señalar los siguientes:.....	18
1.3.3. Magnitud del problema	21
1.4. Marco normativo e institucional	24
1.4.1. Marco normativo	24
1.4.2. Marco institucional	28
1.4.3. Políticas públicas generales	33
1.4.4. Políticas públicas específicas	35
Capítulo 2	36

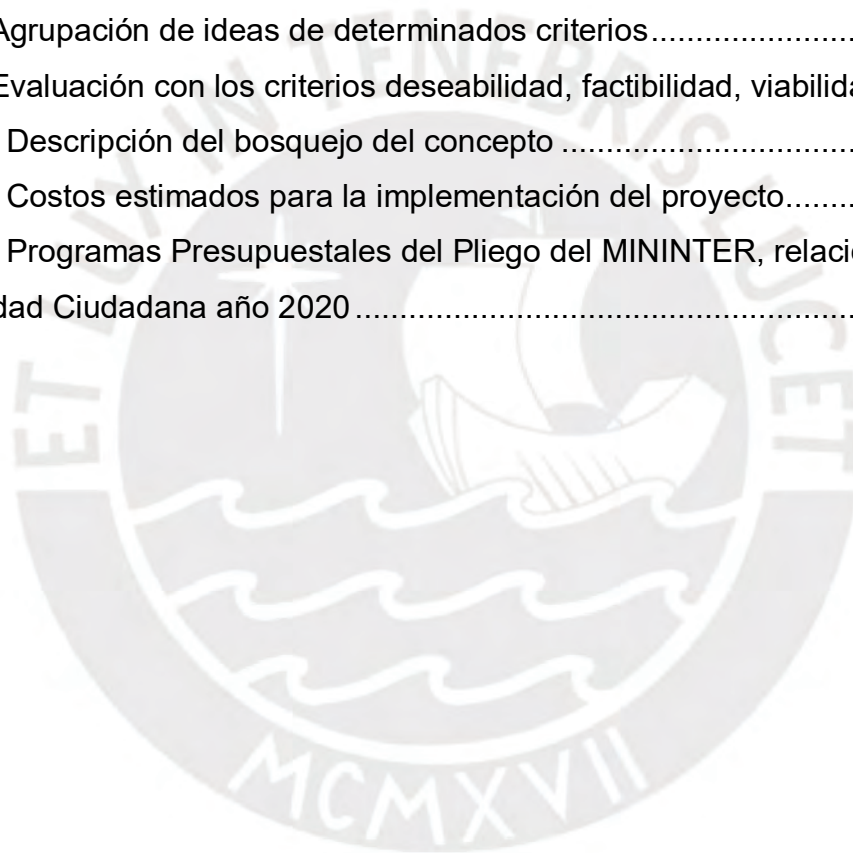
Causas del Problema Público	36
2.1. Marco teórico causal	36
2.1.1. Deficiente gestión y uso de parámetros por parte de las organizaciones estatales.....	36
2.1.2. Deficiente calidad de imagen.....	37
2.1.3. Inapropiada gestión de RR.HH. y escasa especialización de peritos en identificación facial	38
2.2. Análisis causal del problema	40
2.2.1. Deficiente gestión y uso de parámetros para la ubicación de las cámaras de vídeo vigilancia.....	41
2.2.2. Deficiente calidad de la imagen	43
2.2.3. Inapropiada gestión de los recursos	44
Capítulo 3 Diseño del Prototipo.....	47
3.1. Problema reformulado y desafío de innovación	47
3.2. Experiencias para resolver el Desafío de Innovación.....	49
3.2.1. La video vigilancia efectuada por la Policía Nacional de Colombia.....	49
3.2.2. El Servicio Integrado de Seguridad ECU – 911, a cargo de la Policía Nacional de Ecuador	49
3.3. Concepto final de innovación	51
3.3.1. Descripción del concepto final de innovación	51
3.3.2. Proceso de creación del concepto final	55
3.4. Prototipo.....	58
3.4.1. Descripción del prototipo final.....	58
3.4.2. Testeo del prototipo final.....	64
Capítulo 4 Análisis de la Deseabilidad, Factibilidad y Viabilidad del Prototipo	67
4.1. Análisis de deseabilidad	67

4.2. Análisis de factibilidad	68
4.3. Análisis de viabilidad	69
Conclusiones.....	73
Bibliografía	77
Anexos	85



Índice de Tablas

Tabla 1. Producción de la SECREFAD periodo 2017-2019	23
Tabla 2. Marco normativo frente al problema identificado	28
Tabla 3. Marco institucional frente al problema identificado	32
Tabla 4. Déficit de personal de la sede central DIREJCRI-PNP.....	46
Tabla 5. Índice de jerarquización de las causas.....	48
Tabla 6. Descripción del concepto de innovación	54
Tabla 7. Lluvia de ideas.....	55
Tabla 8. Agrupación de ideas de determinados criterios.....	57
Tabla 9. Evaluación con los criterios deseabilidad, factibilidad, viabilidad	57
Tabla 10. Descripción del bosquejo del concepto	57
Tabla 11. Costos estimados para la implementación del proyecto.....	70
Tabla 12. Programas Presupuestales del Pliego del MININTER, relacionada a la Seguridad Ciudadana año 2020	71



Índice de Figuras

Figura 1. Sistema de reconocimiento facial.....	6
Figura 2. El sistema biométrico	9
Figura 3. Dirección de Criminalística PNP.....	10
Figura 4. Perito en la identificación facial	11
Figura 5. Informe pericial.....	12
Figura 6. Reconocimiento de diferentes huellas e impresión digital	13
Figura 7. Flujo de trabajo para enrolamiento, fichamiento y registro en el sistema MFI.....	18
Figura 8. Organigrama del Departamento de Identificación Biométrica	19
Figura 9. Registros en la base de datos del sistema MFI, según Soporte técnico	22
Figura 10. Hits positivos a nivel nacional en el periodo 2015-2019.....	23
Figura 11. Árbol de causas.....	41
Figura 12. Cámara Genius	50
Figura 13. Secuencia de funcionamiento del sistema	51
Figura 14. Propuesta de innovación	55
Figura 15. Flujograma de Etapa de Preparación.....	61
Figura 16. Flujograma de Etapa de instalación	62
Figura 17. Flujograma de Etapa de desarrollo y monitoreo.....	63
Figura 18. Flujograma de Etapa de evaluación	64

Introducción

La aplicación de la tecnología de comparación biométrica computarizada está en proceso de desarrollo en los países de América Latina, ya que aún se están definiendo estándares y buenas prácticas, con la contribución de la Interpol. Cada dos años, la Interpol realiza el "Simposium Internacional sobre Dactiloscopia y Reconocimiento Facial" que reúne a especialistas a nivel mundial, quienes comparten sus experiencias e innovaciones. Asimismo, el "Grupo de trabajo de expertos en reconocimiento facial", preparan documentos oficiales como insumos de asistencia técnica a favor de los países miembros.

En el sistema de reconocimiento facial (IFRS) de la Interpol se encuentran almacenados las imágenes faciales enviadas por 179 países; convirtiéndola en una base de datos policial única en todo el mundo. Esta base se apoya en un software de identificación biométrica automatizado, que identifica personas a partir de la comparación de patrones y formas del rostro (Interpol, 2021).

En Perú, la Dirección de Criminalística de la Policía Nacional del Perú, dentro de su estructura cuenta con la División de la Identificación Criminalística, la misma que se encarga de realizar la identificación de todas las personas que tengan que ver con la comisión de un ilícito penal, es así que para el ejercicio de sus funciones cuenta sub unidades entre ellas el Departamento de Identificación Biométrica (DEPIDBIO), la cual se encarga de la identificación de las personas a través de las impresiones o huellas dactilares, así como también a través del reconocimiento facial.

La labor de identificación facial se realiza en la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado (SECREFAD), para lo cual cuentan con el Sistema Morpho Face Investigate (MFI), la cual es una herramienta informática que permite la identificación de personas vinculación y esclarecimiento de casos criminales, a través del registro facial obtenido en la escena (fotos y/o videos).

Durante los últimos años, el accionar delincuencia se ha visto en aumento, razón por la cual las entidades estatales, gobiernos regionales y locales, y empresas públicas y privadas, se han visto en la necesidad de

incrementar sus medidas de seguridad adquiriendo cámaras de video vigilancia que permita captar los ilícitos que se producen, tanto en la vía pública como al interior de las instalaciones; con la finalidad de tener registro de los hechos e identificación de los participantes. Sin embargo, debido a la calidad de imagen que generan las cámaras de video y/o manipulación inapropiada de los videos, no permiten que se esclarezcan los ilícitos.

Durante el periodo 2017-2019, la SECREFAD ha recibido un total de 776 solicitudes para realizar la pericia de identificación facial, de los cuales solo 28 tuvieron resultado positivo, vale decir el 3.6 %. Según versiones del personal de peritos que labora en identificación facial, la dificultad que tienen para realizar su labor es la deficiente calidad de imagen, al ser estas borrosas, alejadas, poca iluminación, angulosidad de la ubicación de cámaras, entre otras.

El Ministerio del Interior (MININTER), según la normatividad vigente, es el ente rector de la Seguridad Ciudadana, para ello, dentro de su presupuesto tienen la asignación del programa presupuestal 0030 (PP 0030), referido a la reducción de delitos y faltas que afectan la seguridad ciudadana el programa, así como también el programa presupuestal 0086 (PP 0086) referido a la mejora de los servicios del sistema de justicia penal. Del mismo modo, tanto los Gobiernos Regionales y Locales, dentro su presupuesto anual, tienen la asignación del PP 0030, a través del cual se realiza la adquisición, instalación y operación de cámaras de video vigilancia y sus respectivas centrales. Sin embargo, cada gobierno regional o local, e incluso la empresa privada, indistintamente adquieren cámaras de video vigilancia, sin ceñirse a los estándares mínimos, lo cual no favorecen a la labor pericial que realiza el personal del SECREFAD a fin de establecer la autoría plena de quienes cometieron los ilícitos.

Como se evidencia, el reconocimiento facial a través de imágenes digitalizadas es una herramienta valiosa en la búsqueda de una persona. Las plataformas de reconocimiento facial, sirven para identificar personas con problemas con la justicia, a través de una base de datos previa que tiene almacenado imágenes de personas. La delimitación temática es que se dará la propuesta del desarrollo de un sistema de reconocimiento facial espacial, con imágenes actualizadas de individuos residentes dentro de la localidad.

Como buena práctica del reconocimiento facial en Perú, se puede señalar el que implemento la Universidad San Ignacio de Loyola (USIL) con el fin de utilizarlo en las clases virtuales mediante sus diversas plataformas tecnológicas; pues a través de su almacén de imágenes, que está patentada, el cual tiene un acierto y rendimiento diferente. Esta implementación tuvo una inversión que supera los dos millones de dólares americanos, en la adquisición de un sistema de reconocimiento facial y evitar la suplantación en sus exámenes de admisión”. Esta plataforma de evaluación, que implementó el departamento de Desarrollo de Sistemas de la USIL es única en nuestro país, y valida la identidad del postulante”. (USIL, 2020)

Teniéndose en cuenta lo realizado por la USIL, se hace necesario que tanto las entidades públicas y privadas, así como los Gobiernos Regionales y Locales, para la renovación de sus cámaras de video vigilancia y/o adquisición de nuevos equipos, se sujeten a una estandarización de las mismas de las cámaras de video vigilancia, así como a su ubicación y posicionamiento, establecidas en una Guía de Estandarización de especificaciones técnicas.

El presente proyecto se ha elaborado a fin de establecer una Guía de Estandarización de especificaciones técnicas de cámaras de video vigilancia, su ubicación y posicionamiento, la cual se ha desarrollado en cuatro capítulos: el primer capítulo, está referido a la definición y descripción del problema, en la cual se redacta el problema, el marco conceptual, la arquitectura del problema y marco normativo e institucional, así como las políticas públicas generales y específicas. En el segundo capítulo, se refiere a las causas del problema público, su marco teórico causal y el análisis causal. El capítulo tercero, se refiere al diseño del prototipo en la cual se reformula el problema, se plasma experiencias de otros países, el concepto final de innovación y se formula un prototipo final y su testeo. En el cuarto capítulo, se realiza el análisis de deseabilidad, factibilidad y viabilidad del prototipo final.

Capítulo 1

Definición y Descripción del Problema

Durante los años 2017 a 2019, la sección de reconocimiento facial digitalizado del Departamento de Identificación Biométrica de la Dirección de Criminalística (DIRCRI) de la Policía Nacional del Perú (PNP) recibió 776 denuncias de hechos criminales captados en las cámaras de video vigilancia de las diferentes municipales de Lima Metropolitana y de algunos particulares. De este total, se lograron resolver 28 casos, situación que puso en alerta a los responsables.

1.1. Redacción formal del problema

Según el Anuario Estadístico de la Criminalidad y Seguridad Ciudadana 2012-2018 del INEI, a nivel nacional, durante los últimos años, el accionar de la delincuencia se ha incrementado, siendo el de mayor índice, los delitos en la modalidad de hurto simple y agravado; así como el delito contra la fe pública, para la usurpación de identidades, ilícito que tiene mayor incidencia en Lima. Este hecho proyecta una alta percepción de inseguridad ciudadana.

El tema de interés es la identificación facial, es un producto que la Policía Nacional del Perú en el cumplimiento de sus funciones y atribuciones, brinda a través de la Dirección de Criminalística, en contribución a la correcta administración e identificación de personas que han consumado un delito, a través de los rasgos faciales, captados por cámaras de video vigilancia de Seguridad Ciudadana de municipalidades a nivel nacional, o de cámaras de seguridad de establecimientos comerciales, cámaras de video vecinales y/o por cámaras de teléfonos de transeúntes que ocasionalmente estuvieron en el lugar de los hechos.

Las imágenes captadas, son remitidas al Departamento de Identificación Biométrica (DEPIDBIO), a efectos que, a través de la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado, el personal especializado realice el trabajo de homologación de las imágenes y/o videos del hecho, con los registros de la base de datos del sistema Morpho Face Investigate (MFI), sistema adquirido en el año 2014 por la Policía Nacional del Perú y entró en funcionamiento desde el

año 2015.

Cabe significar que el sistema MFI, tiene a nivel nacional veintitrés (23) sedes remotas, de las cuales, siete (07) se encuentran en diversas unidades de la PNP de Lima, entre ellas: Dirección de Investigación Criminal (DIRINCRI), Dirección Antidrogas de la Policía Nacional del Perú (DIRANDRO), Dirección Nacional Contra el Terrorismo (DIRCOTE), Policía Judicial (RQ), Dirección Departamental de Prevención e Investigación de Robo de Vehículos (DIPROVE), Región Policial (REGPOL) CALLAO y la Sede Central Departamento de Identificación Biomédica (DEPIDBIO), siendo esta última la que centraliza la información a nivel nacional, mediante el soporte técnico del sistema. La Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado de la DEPIDBIO es requerida para que personal especializado realice estudios y homologación de imágenes y/o videos de personas involucradas en delitos, sub unidad que, luego de efectuar el estudio correspondiente, emite un informe o dictamen pericial.

Luego de analizar el tema de interés se ha identificado que la cadena de valor es a nivel de producto, visualizándose las siguientes causas, primero: deficiente calidad de imagen de la vídeo cámara; segundo, inadecuados parámetros para la ubicación y/o posicionamiento de las cámaras de vídeo vigilancia; tercero, la escasa capacitación al personal policial en reconocimiento facial en las cámaras de vídeo vigilancia. Se llega a determinar el siguiente problema: “Ineficaz identificación facial por parte de la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado del Departamento de Identificación Biométrica de la DIRCRI PNP, en el periodo 2017 – 2019”

SISTEMA DE RECONOCIMIENTO FACIAL



Figura 1. Sistema de reconocimiento facial.

Tomado de “PNP contará con sistema de reconocimiento facial para fortalecer seguridad ciudadana” por Andina, 2015.

1.2. Marco conceptual del problema

A continuación, se describen los principales conceptos que serán de utilidad para el desarrollo y comprensión del problema público identificado en el presente trabajo. Algunos de estos conceptos claves son “ineficacia”, “identificación biométrica”, “identificación facial” e “Informe pericial”.

1.2.1. Desempeño y evaluación de desempeño

Según Bonnefoy & Armijo (2005) evaluar la gestión es “medir de forma sistemática y continua a través del tiempo, los resultados obtenidos por los entes públicos y el análisis de estos resultados con lo deseado, para la mejora del desempeño de la institución”. Asimismo, toma como referencia a Weiss (1998) para proporcionar una definición a partir del ámbito de programas públicos, con respecto a la evaluación como una medición del impacto de un programa o política pública, en comparación con los estándares implícitos o explícitos, para contribuir en su mejora (p. 13)

Asimismo, clasifica la evaluación según el objeto en el que se realiza, se aprecia la valoración de la gestión y los resultados de las instituciones públicas; así como la evaluación del desempeño particular, según el propósito de la

evaluación específica, en que el objetivo más claro es mejorar, o maximizar la efectividad y eficiencia desde el punto de vista económico del uso de los medios en ausencia de recursos; Si bien para evaluar el desempeño, se debe mezclar el apoyo de las estrategias de toma de decisiones, en el logro de la mejora de los resultados y la gestión de sus procesos de manera más eficiente y efectiva, así como el apoyo a la rendición de cuentas del usuario y grupos de interés con fines presupuestarios, se asignan recursos para cumplir los objetivos. (Bonney & Armijo, p. 14).

Se señala entre otros que la evaluación mediante indicadores, da la posibilidad de detectar los procesos o áreas de las instituciones donde “existen inconvenientes en la gestión, como el uso ineficaz de los recursos, retrasos excesivos en la entrega del producto, asignación de las diferentes tareas al personal, etc.” (Bonney & Armijo, 2015, p. 16).

De la misma forma, Bonney & Armijo (2005), señalan que el desempeño es un concepto derivado del anglosajón referido al government performance, que indican la calidad, oportunidad, productividad, responsabilidad y eficacia de servicios de los programas públicos (p. 21).

1.2.2. Eficacia e ineficacia

Bonney & Armijo (2005) señalan que el indicador “eficacia” establece el avance del cumplimiento de los objetivos, y a cuántos usuarios se beneficiará. Además, señalan que la eficacia va referida al grado de cumplimiento de los objetivos trazados, y en qué medida, la institución en conjunto o un área, cumple con el logro de sus objetivos estratégicos, sin tomar en cuenta los recursos que fueron entregados para ello. En tanto, la eficacia precisa el grado del cumplimiento de las metas determinadas que cubre los objetivos. Las medidas de eficacia son la cobertura, capacidad de demanda, focalización y resultado final (p. 32).

Eficacia es, entonces, el nivel de cómo se cumplen los objetivos que se ha propuesto, es la capacidad de una entidad de tener en cuenta los recursos fijados. Está relacionado con la capacidad de cubrir la demanda y con el resultado final” (Bonney & Armijo, 2005, p. 32).

La eficacia en el ámbito de la prevención del delito se concreta a través de las asociaciones entre los entes públicos como ministerios y autoridades, organizaciones comunales, organismos no gubernamentales, empresas y ciudadanos individuales; vale decir, prevenir el delito, obliga a los gobiernos u autoridades a trabajar asociados a otros sectores (UNODC, 2011, p. 95).

En ese sentido, el concepto de ineficacia en el ámbito de la prevención del delito, se puede entender como la falta de asociación y coordinación entre los mencionados actores. Otro factor a considerar es la confidencialidad en el intercambio de información y la permanencia del personal de una institución, caso contrario, se podría atenuar el valor y la energía colectiva (p. 95).

Teniendo en consideración de lo mencionado líneas arriba, se puede conceptualizar la ineficacia como la falta de capacidad para lograr o coberturar la demanda o el resultado deseado.

1.2.3. Identificación biométrica

La “tecnología de la biometría permite el reconocimiento de rasgos únicos en las personas, que se realiza mediante algún proceso, que comúnmente es aplicado en la seguridad y el control del acceso” (Carrión, 2009, p. 14).

Asimismo “la biometría se realiza mediante un hardware, bajo un proceso de reconocimiento, a través de patrones representados por secuencias de números, y software, mediante algoritmos de identificación” (Carrión, 2009, p. 15)

Asimismo, el reconocimiento biométrico es un método automático que permite reconocer a las personas, mediante rasgos físicos o de conducta distinguibles. “La biometría reconoce a las personas a través de sus huellas dactilares, rasgos del rostro, patrón de las venas, iris, voz y el tecleo” (Lechner, 2016, p. 8).

Por ello, en una labor de reconocimiento efectivo de una persona, al 0%, es importante un sistema de identificación biométrica adecuado. (Balmelli, 2006, p. 18)

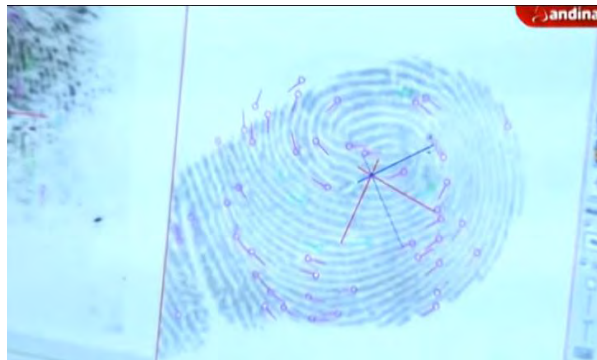


Figura 2. El sistema biométrico
Tomado de “PNP contará con sistema de reconocimiento facial para fortalecer seguridad ciudadana” por Andina, 2015.

Un sistema biométrico es el reconocimiento de ciertos patrones que identifican a un individuo mediante su fisiología o comportamiento. Es la comparación de las características biométricas con una plantilla almacenada en el sistema. Se realiza la comparación uno por uno y se verifica la identidad de la persona que sea real o verídica, por otro lado, el sistema de identificación, hace un reconocimiento a una persona realizando búsqueda entre las plantillas o huellas del sistema que tenga la mayor coincidencia. La función es comparar huellas que están almacenadas en el sistema, o base de datos y así, establecer la identidad del sujeto (Ortíz, 2010, p. 11).

Este sistema puede ser utilizado en la verificación o la identificación de las personas. Para la verificación se utiliza la certificación de la identidad; el individuo se debe identificar con otro método y posteriormente, verificar la identidad mediante técnica biométrica. Las técnicas tienen sus propias características, pero tiene dos etapas: registro y verificación e identificación. La primera etapa de verificación, es la identificación de una persona que está registrada y validada, que ya se tiene sus características biométricas y se comparan con los datos almacenados. La comparación en este caso es que se realiza una contra otra característica. Con respecto a la identificación, el sistema adquiere de forma directa las características biométricas para ser comparados con la base de datos buscando coincidencias (Carri, Pasini, Pesado, & De Giusti, p. 498).

“Biometría” y “biométrico” provenientes del latín “bios”, vida, y “metría”, medidas. Efectivamente, es la información que se refiere a características fisiológicas y morfológicas de las personas mediante técnicas automatizadas y manuales. Estos sistemas tienen dos objetivos: identificar o reconocer a la persona, utilizando datos y comparándolo con una base de datos (comparación 1: N), el segundo objetivo es autenticar, verifica la identidad de la persona, por lo que su funcionamiento se basa al uso de datos almacenados previamente y comparando con los obtenidos (Díaz, 2013, p. 29-30).



Figura 3. Dirección de Criminalística PNP
Tomado de “PNP ya aplica el Sistema Biométrico de Identificación facial” por Andina, 2016.

1.2.4. Identificación facial

Se realiza la identificación facial mediante dos tareas, la detección y el reconocimiento. La detección es la localización del rostro que hay en una fotografía o secuencia de video; el reconocimiento es la comparación de la imagen del rostro con otros que se encuentran almacenados en una base de datos, cotejando los puntos importantes como ojos, nariz y boca. (Revilla et al, 2013, p. 46)

El reconocimiento facial, es la autenticación biométrica que utiliza medidas del cuerpo que verifica la identidad de la persona, cuenta con subconjunto de datos biométricos que identifica al individuo a través de la mediación de la forma y estructura propias de un rostro.



Figura 4. Perito en la identificación facial
Tomado de “PNP ya aplica el Sistema Biométrico de Identificación facial” por Andina, 2016.

La identificación facial, permite establecer la identidad de los individuos mediante sus rasgos faciales, copiando las características de las personas, en la identificación de la imagen del rostro, tras analizar un conjunto de imágenes preestablecidas.

Esta técnica, tiene una visión amplia de aplicaciones para verificar e identificar, pero se utilizan principalmente en vigilancia y seguridad. Se puede identificar a un individuo sin interferir en sus actividades. Por lo tanto, nos permite la verificación de la identidad con el consentimiento de ella, y sin contacto físico. (Carri, Pasini, Pesado, & De Giusti, s.f, p. 498)

1.2.5. Informe pericial

Documento que contiene la opinión fundamentada de un perito con respecto a los puntos en la que se refieren a la prueba, a esclarecerse en un dictamen, pero, quedan sujetos a objeción con respecto a su valor y alcance (Vera, 2018, p. 6)

Este informe o dictamen, constituye un medio probatorio en virtud del cual un profesional con conocimientos de especialista o técnico (perito judicial) que el tribunal no tiene, pero no interviene en el proceso, los trae a él para que el juez valore mejor la naturaleza de los elementos o de los hechos probatorios, sin olvidar que este dictamen pericial se debe referir a conceptos, juicios y máximas de experiencias del conocimiento especializado. (Alkidia, s.f.)

Por otro lado, Wedol (2019), indica que el informe es un dictamen pericial que recoge, de forma concisa y breve, el informe de un perito especializado en cuestiones determinantes para resolver un caso. El objetivo del peritaje es el tema de la opinión y por qué el documento es necesario. La descripción del procedimiento es la metodología usada en la elaboración del informe. Aquí se exponen los conceptos técnicos y/o cálculos que fueren necesarias, así como la justificación de por qué se han utilizado estos conceptos. Las conclusiones incluyen el resultado obtenido y la valoración imparcial del experto basado en datos objetivos que se recogen durante el proceso. Este debe ser un documento escrito, pero puede incluir información adjunta como fotografías, materiales u otros documentos que justifique la valoración del experto o faciliten su presentación.



Figura 5. Informe pericial

Tomado de Informe pericial revela que niña de 11 años calcinada en SJL fue golpeada (INFOGRAFÍA) por Diario Ojo, 2018.

Es un medio probatorio que aporta hallazgos artísticos, técnicos, científicos que le dan valor a los hechos o sucesos importantes de un asunto o tener la certeza sobre ellos” (artículo 335.1 LEC). En un juicio, el informe pericial, es uno de los elementos que pueden determinar la decisión final del juez. El dictamen podrá ser solicitado directamente por él o por los abogados de las partes para esclarecer hechos dudosos o confusos. Cuando ambas partes expongan sus correspondientes peritajes y sean entregados al juez, será quien,

de acuerdo a todas las pruebas aportadas, dictará sentencia en algún asunto. La Ley no puede obligar al juez a que tome en consideración la opinión del perito expresadas en su respectivo dictamen, para que pueda obviarlas o tomarlas en cuenta para su decisión final. Pese a ello, el peso de la prueba pericial es determinante en muchos litigios, por lo que la presencia de un perito puede ser de vital importancia. Reservando aspectos de forma como el destinatario, firma o fecha; se puede resumir el contenido del dictamen pericial en tres partes: el objeto del dictamen pericial, la descripción del procedimiento y las conclusiones (Pons, s.f.).

La prueba pericial, dictamen pericial o informe pericial es la aplicación de conocimiento del perito, quienes cuentan con conocimientos de una determinada materia, facilitando una información, que es importante cuando se requiere de conocimientos para establecer un acto dentro de un debate procesal. El informe pericial establece una asistencia a la administración de justicia, el perito es un colaborador, facilitando el conocimiento del estado de las cosas. (Ruffner, 2014, p. 146)



Figura 6. Reconocimiento de diferentes huellas e impresión digital

Tomado de "PNP ya aplica el Sistema Biométrico de Identificación facial" por Andina, 2016.

1.3. Arquitectura del problema

1.3.1. Proceso desarrollado por la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado (SECREFAD)

La SECREFAD, entre otros procedimientos que desarrolla, se encuentra

la identificación facial por análisis de imágenes y video para el cual utiliza el método científico en la comparación de las imágenes. Tiene la finalidad de la identificación de los autores de delitos, que han sido registrados en videocámaras de vigilancia en los establecimientos públicos y privados. Para ello, tiene normas y políticas que rigen el procedimiento:

- a. Requisitos que deben cumplirse: Oficio de las autoridades Judiciales, Fiscales y Policiales detallando el requerimiento de “Identificación Facial por Imágenes”.
- b. Tiempo, lugar y los medios mediante los usuarios o administradores solicitaran la información: Dependerá de la calidad de imagen de las muestras dubitadas y de comparación remitidas (videos y fotografías).
- c. Mecanismos de coordinación, supervisión y control: El perito responsable del análisis y estudio de la muestra incriminada, será el encargado de coordinar con los operadores de justicia, que solicitan el requerimiento de identificación facial por imágenes, sobre: la forma correcta de solicitar el requerimiento, correcta remisión de muestras de estudio siendo recomendable, que se trate imágenes que provengan de su fuente original, contar con muestras de comparación de preferencia en archivo digital, e incluir actas de visualización de videos, etc. Estos mecanismos contribuirán a que se realice un estudio adecuado de identificación facial por imágenes, bajo el control y supervisión de la jefatura de la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado.
- d. Facilitar orientación al usuario u órgano o unidad orgánica interna: Se brindará orientación al usuario (agraviado) y unidad solicitante con relación al estado de su documento (número de informe, parte y devolución).
- e. Las áreas responsables para la elaboración del informe pericial son: La secretaria de la DIVIDCRI responsable del registro del documento y coordinación con la mesa de partes de la SECREFAD para la recepción del oficio y las muestras respectivas materia de investigación. La Jefatura de la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado designará un perito responsable de la elaboración del dictamen pericial de identificación facial, de la recepción de la muestra de estudio y de la conservación de la

cadena de custodia.

Por otro lado, la SECREFAD, según su MAPRO, realiza el procedimiento de reconocimiento facial por imágenes, cumpliendo las siguientes etapas:

- A. Aprobación y visado del documento por parte del perito en identificación facial, quien verificara lo siguiente:
 - a. Verificar que el requerimiento pericial, este referida efectivamente a la identificación facial por imágenes.
 - b. Verificación y revisión de los documentos adjuntos al oficio de Solicitud.
 - c. Verificación del contenido almacenado en los dispositivos de Almacenamiento (DVD, CD, USB) remitidos.
 - d. Verificar, que adjunto al documento se haya remitido el acta de visualización de video, donde se especifique el tiempo (hora, minuto, segundo) donde se visualiza las imágenes de interés criminalístico, precisando las características del vestuario y/o accesorios de vestido de la persona o personas a identificar, con el fin de extraer su imagen facial para el respectivo análisis y estudio.
 - e. Verificar que las imágenes de las muestras de comparación contengan información relevante como número de DNI, nombres y apellidos completos, y se encuentren de preferencia en archivo digital.

En caso de que la persona investigada se encuentre detenida y sea conducido a las instalaciones de esta Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado, se le realizará la toma fotográfica correspondiente y en posiciones similares a las del video, para ser utilizadas como muestras de comparación y/o cotejo.

- B. Aprobado y visado el documento por el perito de identificación facial, se realizará el registro correspondiente del documento en el Libro de Toma Razón de la secretaria de la DIVIDCRI, posteriormente se realizará las coordinaciones correspondientes con la mesa de partes de la SECREFAD, para el recojo de la muestra y su respectivo registro en la mesa de partes.
- C. La jefatura de la SECREFAD evalúa el expediente y lo decreta con todas

las muestras a un perito de identificación facial para el procesamiento de las muestras.

- D. El análisis de las imágenes faciales de la muestra incriminada en caso de fotografías (digital o físico) es de una hora por fotografía.
- E. Para videos, el análisis de las imágenes de la muestra incriminada dependerá de la cantidad de archivos digitales y del tiempo de reproducción de los mismos, la reproducción y visualización de videos, se realizará mediante los programas multimedia (VLC Media Player, Reproductor de Windows Media, Movie Maker, MPC.HC), mediante capturas pantalla, de donde se extraerá fotogramas de imágenes faciales adecuadas.
- F. En caso de que la muestra de cotejo se trate de una ficha RENIEC, se procederá a la verificación y validación de la información mediante la consulta en Línea con la RENIEC. Si la muestra (s) de comparación remitidas fueran insuficientes, se realizarán las coordinaciones con la unidad solicitante, para la remisión de nuevas muestras de cotejo.
- G. En caso de que el perito de identificación facial, considere conveniente el acopio de muestras de comparación actualizadas coordinará con personal de RENIEC, para las diligencias correspondientes.

En los casos de identificación facial de imágenes con el sistema MFI: a) el perito PNP, de acuerdo con su formación y capacitación, se hará la selección de la imagen que se considere aprovechable para el sistema MFI" (Morpho Face Investigate), b) manejará herramientas externas para la mejora de las imágenes en el proceso de las latentes fotográficas que proviene de evidencia digital o física, c). para el análisis de las imágenes de video, estas serán procesadas por el sistema, que establecerá la compatibilidad a través de fotogramas, d) el facial latente será consultado en la base de datos PNP de incriminados, arrojándose un número de candidatos coincidentes y será el perito que establecerá cuanto grado de similitud hay en la muestra incriminada con la muestra de comparación, e) En caso de obtener HIT positivo, será un caso penal resuelto en su expediente o hecho delictivo, f) En el caso de que la persona del latente fotográfico no sea identificada a través del sistema MFI PNP, los datos serán consultados a través del Interface de la base de datos del RENIEC,

- g) si fuera el caso de un resultado negativo, las fotos latentes permanecerán en la base de datos del Sistema MFI, como pendiente de resolución en casos penales no resueltos, h) el tiempo del procesamiento de la muestra en el sistema de IMF será según la cantidad de archivos, fotografías y personas quienes identificar
- H. Si las muestras de estudio remitidas, fueran catalogadas como imágenes faciales no aprovechables para el sistema MFI, pero catalogadas como aprovechable para perito, se procederá a realizar el dictamen de identificación facial de forma convencional, es decir a partir de la experiencia, conocimiento y habilidades del perito, el tiempo dependerá de la cantidad de personas por identificar, para lo cual utilizará programas externos que le ayuden a mejorar las imágenes faciales para su posterior identificación.
- I. Para dictámenes periciales de identificación facial por imágenes mediante sistema MFI o de forma convencional, se realizará la extracción del número de serie y el código "HashMyFiles" de los dispositivos de almacenamiento remitidos.
- J. Seguidamente se realizará la homologación facial entre la muestra incriminada y la muestra de cotejo este procedimiento dependerá del número de rostros por identificar y de los procedimientos por realizar (descripción de rasgos faciales generales y particulares, superposición, transparencia).
- K. El dictamen pericial se elaborará para el caso de imágenes incriminadas aprovechables y no aprovechables, en caso de verificar la existencia de inconvenientes técnicos criminalísticos, como discos rayados, perforados, vacíos, etc. Se elaborará en parte, ambos documentos y serán evaluados previamente por el Jefe de Sección.
- L. El dictamen pericial o parte firmado por el perito responsable y por un segundo perito que valide el trabajo realizado, será entregado al Área de Trámite Pericial de la DIVIDCRI-PNP, para la evacuación correspondiente.

La duración del procedimiento dependerá del requerimiento y la cantidad de personas a identificar, la cual puede oscilar entre tres a diez días dependiendo

del caso.

Identificación facial por análisis de imágenes y video

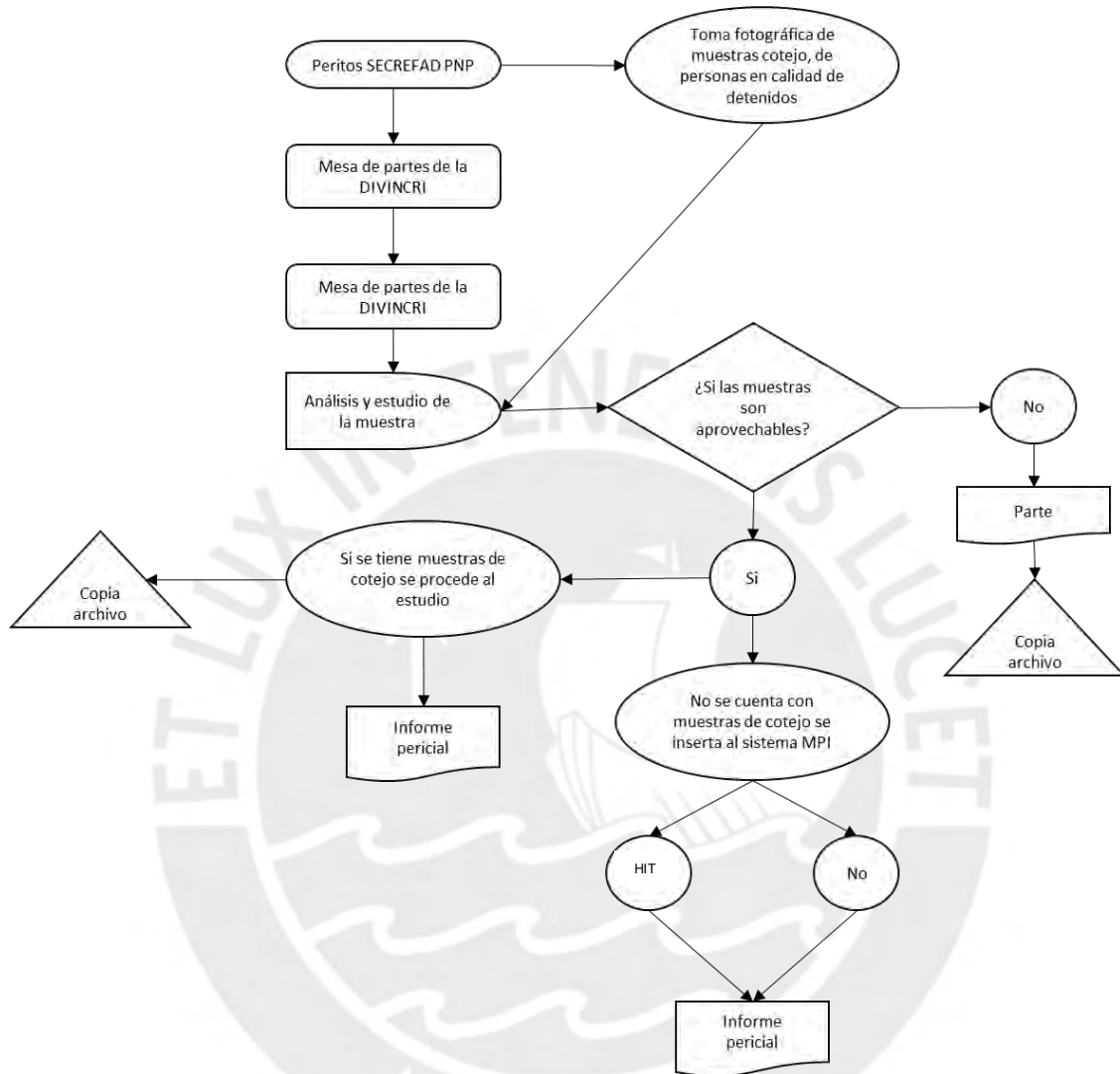


Figura 7. Flujo de trabajo para enrolamiento, fichamiento y registro en el sistema MFI
Tomado de MOF DEBIDBIO, 2017

1.3.2. Actores que están alrededor del proceso. Entre los actores se pueden señalar los siguientes:

1.3.2.1. Departamento de Identificación Biométrica

La Dirección de Criminalística de la PNP cuenta entre otras divisiones a la “División de Identificación Criminalística”, dentro del cual se encuentra el “Departamento de Identificación Biométrica (DEPIDBIO)”, cumple funciones

técnicas y operativas para viabilizar la oportuna y eficiente labor en la identificación del individuo mediante huellas latentes que se recuperan en la escena de un crimen, así como los rostros o imágenes que captan las cámaras de video vigilancia de los gobiernos locales, empresas privadas o a través de cámaras de teléfonos celulares de terceros, que se remiten por Unidades Policiales y autoridades competentes para ser cotejadas e identificadas apoyándose en el sistema AFIS policial y/o el sistema morfho face investigate (MFI).

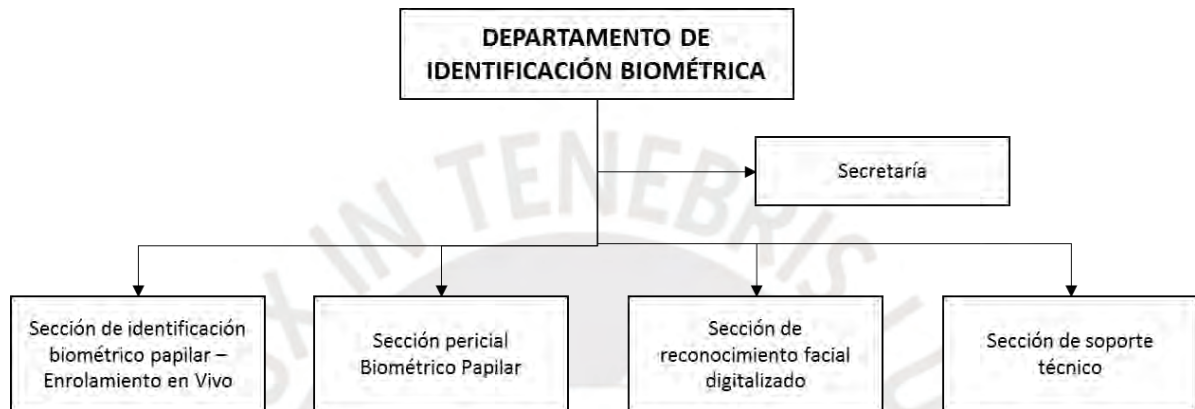


Figura 8. Organigrama del Departamento de Identificación Biométrica
Tomado de MOF DEPPIO

1.3.2.2. Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado (SECREFAD)

La SECREFAD tiene como función principal la identificación facial por imágenes y videos, que se basa en la metodología científica de la comparación, cuya finalidad es reconocer de manera plena a presuntos autores de actos delincuenciales, que quedaron registrados en las video cámaras de vigilancia en los establecimientos públicos y privados; para realizar su labor de identificación facial. En las imágenes se utiliza el sistema MFI (Morpho Face Investigate), sistema complementario y parecido al sistema AFIS por su función de búsqueda y cotejo; sin embargo, la búsqueda se basa en registros de rostros captados por un sistema inteligente (cámaras de video, Smartphone y otros).

El MFI es un sistema de automatizado, cuya búsqueda es el reconocimiento u homologación, mediante el rostro, para identificar que aquella persona está vinculada con alguna escena del crimen, de no hallar el objetivo (identificación), la imagen o video es registrada en el sistema como no resuelto, siendo una imagen latente.

En el desarrollo del procedimiento, el perito, quien fue capacitado en la utilización del MFI, según su experiencia, seleccionará las imágenes que estén consideradas como muestra aprovechable en el sistema; para ello, se hará uso de herramientas externas que coadyuven a la mejora de las imágenes en el proceso de ingreso fotográfico que proviene de archivos digitales o físicos.

Para el caso de un análisis en imágenes de video, se procesará a través del sistema, estableciendo la compatibilidad con el mismo, en caso no puede ser detectado y/o no se halla compatibilidad con el sistema MFI, se realizará el análisis a través de fotogramas. La latente facial se consultará con la base de datos que tiene la PNP en su haber sobre personas incriminadas, que arrojará un número de candidatos de cotejo posibles, de ellos, el perito será quien establecerá el grado de correspondencia y/o similitud de las imágenes faciales de la muestra incriminada y la de cotejo. Si se obtiene un resultado positivo, se establecerá hit positivo, la cual se etiquetará como caso resuelto, con el correspondiente registro del acto delictivo; en caso que no se estableciera la identidad, con la base fotográfica se realizará la consulta entre el sistema MFI PNP, a través del Interfaz y la RENIEC, de no conseguir un resultado positivo a la búsqueda, las imágenes latentes, serán ingresadas al "Sistema MFI", será clasificado como pendiente de solución, o sin resolver. El tiempo del procesamiento dependerá de la cantidad de archivos y personas por identificar.

1.3.2.3. Peritos de identificación facial

Personal que ha recibido capacitación a fin de realizar la homologación de videos o imágenes captadas a través de medios tecnológicos (cámaras de video vigilancia, Smartphone y otros), con el sistema MFI. Para realizar y ejercer la labor de perito, este debe estar registrado en el Registro de Peritos Criminalísticos, a cargo de la DIRCRI PNP.

1.3.2.4. Soporte técnico

Tiene las siguientes funciones: está encargado de administrar y monitorear el software y hardware del sistema AFIS policial, "verifica que esté en buenas condiciones, informando novedades, gestionando documentación oportuna; además de realizar coordinaciones para su mantenimiento preventivo y

correctivo, formula informes de administración con el propósito de dar apoyo al Departamento (Morpho Audit Package), monitorea el sistema AFIS MetaMorpho y MFI” (Dpto. del Sistema Automatizado de Identificación Dactilar, 2014, p.14).

1.3.2.5. Gobiernos Regionales, Municipalidades Provinciales y Distritales (Autoridades locales).

Los Gobiernos Regionales son las organizaciones públicas que se encargan del gobierno superior dentro de un ámbito territorial, la cual coincide actualmente con los departamentos, con libertad política, económica y administrativa, desarrollan cuestiones de su competencia conferidas por ley, dentro del marco de un Estado unitario y descentralizado. Los Gobiernos Regionales, conforman dos organismos: el Consejo y el Gobernador Regional. El Presidente Regional, lidera y preside el Comité Regional de Seguridad Ciudadana. A nivel nacional todos los Gobiernos Regionales, conforman la Asociación Nacional de Gobiernos Regionales (ANGR).

Las Municipalidades Provinciales y Distritales, son instituciones del Estado, con personería jurídica, a quien constitucionalmente se le ha delegado ejercer la administración de un distrito o provincia, promueve la satisfacción de sus necesidades del habitante y el desarrollo de su jurisdicción. Se mantiene a través del presupuesto asignado por el Estado, así como de los tributos que recauda, como el concepto de canon y sobre canon. Los alcaldes provinciales y distritales, presiden los Comités de Seguridad Ciudadana (COPROSEC y CODISEC).

1.3.3. Magnitud del problema

El sistema Morpho Face Investigation (MFI) fue adquirido el año 2014 por un valor estimado de diez millones de dólares. Entró en funcionamiento en la sede central (Departamento de Identificación Biométrica)-DIRCRI PNP el 2015. Desde esa fecha empezó a registrar en su base de datos, los rostros de personas sospechosas implicadas en ilícitos, así como también las obtenidas en videos o imágenes que eran remitidas por personal a cargo de una investigación.

Cabe precisar que la capacidad de registros de datos del sistema MFI es de dos millones de registros; sin embargo, al 30 de mayo de 2020 se han registrado únicamente 936,682, lo que equivale al 46.8 %.



Figura 9. Registros en la base de datos del sistema MFI, según Soporte técnico
Tomado de Soporte Técnico SECREFAD

Asimismo, tomando en cuenta que la capacidad para el registro de latentes faciales es de cien mil registros y al 16 de junio del 2020, únicamente se han registrado un total de 2,317 latentes (2.3%), se evidencia que no existe una cantidad suficiente de latentes con las cuales se pueda relacionar los estudios de comparación y vinculación de autores en dos o más hechos ilícitos en las cuales haya participado.

Por otro lado, desde la entrada en funcionamiento del sistema MFI (2015), a diciembre de 2020, a nivel nacional únicamente se han logrado hits positivos por diversos delitos un total de noventa y cinco casos (95), siendo el año 2019 que se ha dado la mayor cantidad de hits positivos (setenta casos).

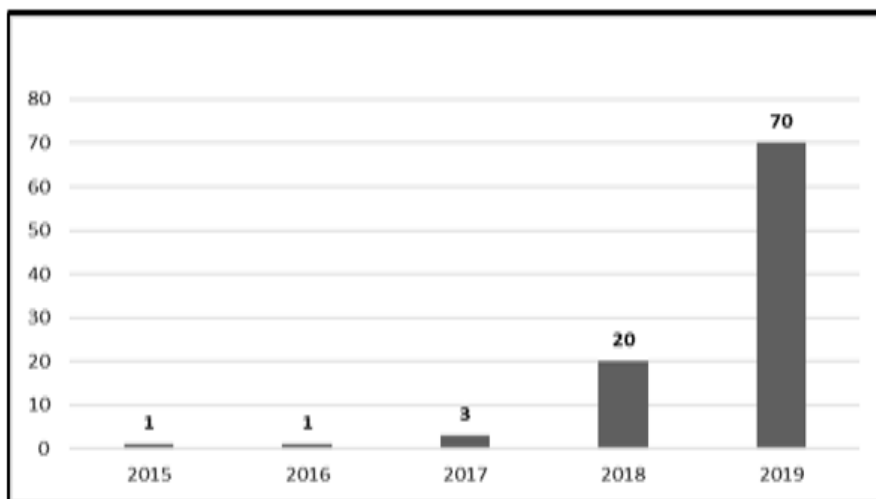


Figura 10. Hits positivos a nivel nacional en el periodo 2015-2019.

Tomado de Soporte Técnico SECREFAD

La Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado (SECREFAD), cuya labor es la de identificar a los autores de ilícitos penales, a través del estudio y homologación con los registros en el sistema, así como a través del interfaz con el sistema MFI de la RENIEC. Del total de 776 solicitudes recibidas en el periodo 2017-2019, únicamente con resultados positivos o hit positivos se han resuelto veinte y ocho (28) casos, vale decir solo el 3.6%; asimismo, del mismo número de solicitudes solo cuarenta y cuatro (44) casos han sido registrados como latente, que corresponde al 5.6%.

Tabla 1. Producción de la SECREFAD periodo 2017-2019

Año	2017	2018	2019	Total
Recibidos	256	280	240	776
Resultado positivo	11	10	07	28
Resultado negativo	245	270	233	748
Latentes	20	13	11	44

Tomado de Estadística SECREFAD

Como es de apreciarse, existe escasa producción en la SECREFAD, respecto a la cantidad de requerimientos (solicitudes) que ha recibido, siendo de vital importancia identificar cuáles son los factores que están influyendo en la producción de la referida sub unidad. A simple vista, se puede inferir que existe una ineficaz producción, pese a contar con una tecnología de punta, que podría poner a la vanguardia a las instituciones policiales respecto a sus pares de la región.

En base a lo señalado, se ha iniciado el estudio del presente caso a efectos de recopilar y conocer las principales causas que acarrearán el problema, con la finalidad de contribuir a la mejora de la producción de la SECREFAD del Departamento de Identificación Biométrica de la DIRCRI PNP.

1.4. Marco normativo e institucional

1.4.1. Marco normativo

Para el presente trabajo se ha tenido en cuenta el siguiente marco normativo:

1.4.1.1. Constitución Política del Perú

Se vincula con el presente trabajo el artículo 166° de la carta magna nacional que indica que la PNP tiene como fin garantizar, establecer y mantener el orden interno del país. Además, debe proteger y ayudar a los miembros de la comunidad si este lo requiere. La PNP debe garantizar que se cumpla la ley y asegurar la propiedad pública y privada. Tiene una labor de prevenir, investigar y combatir la delincuencia, a su vez vigilar y mantener el control en las fronteras. (Congreso de la República del Perú, 2013)

En ese sentido, la “Sección de Identificación Facial de la Dirección de Criminalística”, contando como base legal, la norma citada en el párrafo precedente, viene a constituir como un órgano de apoyo técnico a las investigaciones policiales que realiza la policía, en la identificación plena del autor de un hecho ilícito, mediante la formulación del Peritaje policial respectivo, y su denuncia a la Autoridad Judicial competente.

1.4.1.2. Ley de la Policía Nacional del Perú (Decreto Legislativo N° 1267)

La citada ley se vincula con el presente trabajo al ser fuente de la base legal que sustenta el trabajo que realiza la Sección de Identificación Facial de la Dirección de Criminalística de la Policía Nacional (DIREJCRI PNP), al señalar en su artículo II, que la PNP es una entidad civil que está al servicio de la población y su país. Asimismo, es un organismo que depende del Ministerio del Interior y su capacidad abarca a todo el territorio nacional. Sus integrantes actúan de manera jerarquizada, disciplinada, no deliberante, profesional y técnica, que

deben cumplir con la ley, el orden y seguridad en todo el país. Actúan en defensa de los civiles, en la defensa nacional, en el desarrollo económico de la república. (El Peruano, 2016)

Asimismo, se menciona en el artículo III, que la función policial se ejerce garantizando el orden interno, que se cumpla la ley y mantener seguros los bienes públicos y privados, desterrar la delincuencia, eliminar el crimen organización y vigilar y controlar las fronteras limítrofes, protege la seguridad y el libre ejercicio de sus derechos de la persona y el desarrollo de sus actividades, brinda apoyo a otras entidades públicas dentro del ámbito de su competencia. (El Peruano, 2016)

Estas funciones se materializan mediante el cumplimiento del servicio policial, requiriendo conocimientos especializados para brindar excelencia en el servicio. La ejecución del servicio policial, se realizan según reglamento, y lo ejerce con dedicación exclusiva y obligatoria, sin importar lugar ni circunstancia. Está sujeto a prohibiciones e incompatibilidades indicadas en este Decreto Legislativo”. (El Peruano, 2016)

Además, el Art. IV, señala que el ejercer la función policial, tiene el requerimiento de conocimientos especiales que lo adquieren a través de la formación profesional y técnica en las escuelas policiales. El miembro policial está preparado para desempeñar de forma integral y profesional, en lo social, económico y cultural, enfatizando la disciplina, respetando los derechos fundamentales de los demás con ética, liderazgo y servicio a la comunidad. (El Peruano, 2016)

En el artículo VI se indica en relación al apoyo hacia la Policía Nacional del Perú, que “toda entidad pública o privada, así como todo miembro de la sociedad están en la obligación de brindar apoyo a los miembros de la Policía Nacional del Perú, si las circunstancias así lo requieran” (El Peruano, 2016).

En el Título I, relativo a las competencias, funciones y atribuciones, el art. 1) Que la Policía Nacional del Perú tiene competencia exclusiva en todo el territorio nacional en materias de orden interno y público; asimismo, tienen competencia compartida con respecto a la seguridad ciudadana. En el marco del

mismo, brinda protección y ayuda a la comunidad; garantizando el cumplimiento de la ley, resguardando los bienes públicos y privados; previene, investiga y combaten la delincuencia y el crimen organizado; monitorea y controla las líneas fronterizas. (El Peruano, 2016)

En el artículo 2 numeral 9 se indica que “una de las funciones de la Policía Nacional del Perú es la de ejercer y emitir peritajes criminalísticos oficiales para efectos judiciales y otros que se derivan de la función policial”. Asimismo, se indica en el párrafo 21, “Identificar personas con fines policiales”.

Seguidamente, en el artículo 3 numeral 2 se menciona que una de las atribuciones de la Policía Nacional del Perú es solicitar la identificación de las personas para la verificación de sus datos generales, con el propósito de prevenir un delito u obtener datos útiles en la investigación de un hecho punible (El Peruano, 2016). Esta ley también reconoce como Órgano de Apoyo de la PNP a la Dirección de Criminalística (artículo 16 numeral 3).

En el artículo 43°, en relación al uso de tecnología y registros policiales, se señala que la PNP tiene la facultad de emplear sistemas tecnológicos y registros para cumplir de forma óptima con los fines de la institución, tales como cámaras de video vigilancia de espacios libres y de vías para lograr la detección del delito informático por medio de las TIC, los medios de comunicación policial, entre otros. (El Peruano, 2016)

La Policía Nacional del Perú elaborará una base de datos o registro que contendrá los registros de medios físicos o magnéticos y cualquier tipo de información o datos que permitan el seguimiento de las acciones delictivas a nivel nacional (Poder Ejecutivo , 2017).

1.4.1.3. Reglamento de la Policía Nacional del Perú (DS. N° 026-2017-IN)

El presente reglamento está vinculado con el presente trabajo, al indicar que en el artículo 4°, numeral 11, que “entre una de las funciones que cumple la Policía Nacional del Perú es realizar peritajes técnicos para brindar nuevos alcances en las investigaciones sobre accidentes de tránsito, robo vehicular y otros. (El Peruano, 2017)

De otro lado, en el artículo 26° se indica que la Dirección de Criminalística es el cuerpo de apoyo policial con respecto a los dictámenes periciales oficiales y dar informes periciales forenses para fines de la investigación que se deriven del cumplimiento de su función. Este apoyo es de “carácter técnico, sistémico, normativo, operativo y especializado en criminalística” (El Peruano, 2017).

En el numeral 2, se indica que, otras de las funciones de la Policía Nacional del Perú, es emitir Peritajes Oficiales Criminalísticos, en diferentes especialidades de su campo”. (Interior M. , 2017)

1.4.1.4. Ley del Sistema Nacional de Seguridad Ciudadana Ley N° 27933

La presente Ley está vinculada con el tema al señalar en el artículo 2 que la seguridad ciudadana es la acción que integra el estado en colaboración con los ciudadanos, que se deriva en asegurar la buena convivencia, eliminar la violencia, uso pacífico de las vidas y de los espacios públicos. Asimismo, de contribuir en la prevención para la comisión de delitos y faltas. (Congreso de la República, 2003)

Por otro lado, en el artículo 13° se indica que los Comités Regionales, Provinciales y Distritales se encargan de planificar proyectos, formular programas y normas de seguridad ciudadana, ejecutando lo mismo en sus jurisdicciones, dentro del marco de la política nacional que ha sido diseñado por CONASEC. A su vez, supervisan y evalúan la ejecución de dichos programas (Congreso de la República, 2003).

1.4.1.5. Ley de Fortalecimiento de la Función Criminalística Policial (Decreto Legislativo N° 1219)

La citada norma legal se vincula con el presente tema al señalar en el artículo 1 que la Policía Nacional del Perú debe fortalecer la lucha contra la delincuencia y el crimen organizado, para coadyuvar de forma técnica y científica en contribución a la administración de la justicia. (Poder Ejecutivo , 2015)

En el artículo 2 se señala que el Sistema Criminalística Policial del Perú, es la relación de unidades y subunidades que aplican sus conocimientos,

técnicas y métodos científicos para la investigación de indicios y evidencias que se hallan en una escena de crimen y otros, tiene la finalidad de analizar y establecer cuáles fueron las circunstancias y la forma de como suscitaron los hechos, identificar los autores y otros que participaron en el delito. (Poder Ejecutivo , 2015)

Asimismo, en el artículo 6, se señala que una de las especialidades que posee la Policía Nacional del Perú es el Sistema Criminalístico Policial. Esto implica contar con la especialidad forense, en la identificación, en escenas de crimen, laboratorio y manejo de información criminal. Estas características deben responder a la necesidad pericial, investigación científica y dinámica delictiva y están reguladas en el Reglamento de este Decreto Legislativo. (Poder Ejecutivo , 2015)

Con relación al apoyo al Sistema Criminalística Policial, el artículo 11 señala que toda persona debe prestar apoyo a la PNP, ya sean servidores públicos, funcionarios, personas naturales o jurídicas y cuando la situación así lo requiera. Del mismo modo, debe brindar información, evidencias o indicios que sea materia de análisis criminalísticos, que estén relacionado con la investigación o el hecho delictuoso, según la normatividad vigente. Este compromiso incluye entregar imágenes, vídeos, audios o grabaciones o contenido de soporte físico, digital o analógico. (Poder Ejecutivo , 2015)

Tabla 2. Marco normativo frente al problema identificado

Problema	Normas legales
Ineficaz identificación facial en la Sección de reconocimiento facial digitalizado de la DIRCRI PNP	Constitución Política del Perú. Código Penal y sus modificatorias. Código Procesal Penal y sus modificatorias. Decreto Legislativo N° 1267, Ley de la Policía Nacional del Perú.

Elaboración propia

1.4.2. Marco institucional

A continuación, se describe las normas que regulan a los actores institucionales más importantes relacionados a la función de identificación facial de la PNP, siendo estos:

1.4.2.1. Dirección de Criminalística

Mediante DS. N° 026-2017-IN se reglamenta el Decreto Legislativo N°1267, Ley de la Policía Nacional del Perú. En dicha normativa, en su Artículo 26, se instituye que la Dirección de Criminalística es un órgano que apoya a las fuerzas policías en el aspecto normativo, técnico, sistémico y operativo que se especializa en criminalística; asimismo, organiza, dirige, sistematiza, supervisa y practica a nivel nacional los peritajes oficiales y emite informes periciales de criminalística en la investigación derivado de cumplir con la función policial, que solicitan los diferentes órganos, tales como la Policía Nacional del Perú o el Ministerio Público y Poder Judicial.

En el mismo artículo se describen las funciones de esta dirección entre las que destacan el resguardo de los elementos probatorios y evidencias relacionados a la prevención y la investigación criminal, la identificación de los individuos dentro de las investigaciones, la supervisión del Sistema de Huellas Dactilares AFIS y el Sistema de Identificación Balística-IBIS y transmite y recibe información mediante la plataforma de interoperabilidad electrónica y registros de bases de datos del Registro Nacional de Seguridad Pública (DS N°026-2017-IN).

Por otro lado, en el artículo 27 de la citada norma se establece que “la Dirección de Criminalística, tiene como unidades orgánicas: a) División de Investigación en la Escena del Crimen; b) División de Laboratorio Criminalístico; y, c) la División de Identificación Criminalística”. (DS N°026-2017-IN)

La División de Identificación Criminalística, según el Artículo 30 de la citada norma tiene carácter técnico y especializado en apoyo técnico-criminalística a otras unidades orgánicas de la Policial Nacional; así como a autoridades competentes con la identificación de individuos, con la emisión de dictámenes periciales en el marco de la investigación bajo la dirección del Ministerio Público en cumplimiento de la función policial. La división depende del Director de Criminalística y está a cargo de un Oficial Superior de Armas de la Policía Nacional del Perú, en situación de actividad que tiene el rango de Coronel”

La División de Identificación Criminalística de la PNP tiene las siguientes funciones:

1) Efectuar la identificación biométrica en cadáveres o persona natural, con métodos, técnicas y procedimientos científicos criminalísticos, que solicita las autoridades competentes a nivel nacional, emitir los informes correspondientes de los expertos; 2) Realizar reconocimientos penales de identificación en todas las especialidades, que solicite el Poder Judicial, Ministerio Público, órganos y unidades orgánicas de la PNP y demás entes a nivel nacional, formulando el peritaje oficial respectivo; 4) analizar, evaluar, investigar y difundir técnicas de identificación criminal a nivel nacional e internacional; 5) realizar el registro y actualizar la información del Sistema de Huellas Dactilares AFIS y del Sistema de Identificación Balística – IBIS, 6) Utilizar sistemas automatizados de identificación biométrica en personas físicas y fallecidas; 7) Plantear Directivas que optimicen el trabajo de identificación criminalística de forma estandarizada y sistémica a nivel nacional, entre otras. (DS N°026-2017-IN)

Como es de apreciarse, la Dirección de Criminalística es el soporte técnico y científico en la investigación del delito, porque a través de sus hallazgos, estudios y conclusiones a la que llega, se puede establecer la autoría de un hecho a una o más personas investigadas, con la única finalidad de colaborar con la administración de justicia.

En el 2013, la Dirección Ejecutiva de Criminalística obtiene un mecanismo en materia de identificación al poner en funcionamiento y adquirir un Sistema automatizado de Identificación dactilar (AFIS) Criminalístico, que permite la identificación dactilar instantánea de personas que están involucradas en delitos. Más adelante, en el 2014 y 2015, se adquiere el sistema de identificación balística (IBIS), el cual identifica las armas y casquillos o proyectiles utilizados en hechos delictuosos con armas de fuego. Asimismo, se adquirió un sistema de reconocimiento facial (SRF) puesto en actividad para complementar el trabajo del AFIS que identifica a las personas mediante cotejo de fotos y videos con la base de datos del Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (Gamarra, 2017, pág. 9).

1.4.2.2. Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC)

Según el artículo 176° de la Constitución Política del Perú, el RENIEC tiene como función básica, organización, ejecución y planeamiento de los procesos electorales, que pueden ser procesos electorales, o referéndums, o cualquier consulta popular, además del mantenimiento y la custodia del registro de identificación de las personas y el registro de actos civiles o sus modificatorias.

En la Ley 26497, Ley Orgánica del Registro Nacional de Identificación y Estado Civil, se indica que es “la entidad que se encarga de organizar el registro único de identificación del ciudadano, inscribir los hechos y actos relativos a su estado civil y su capacidad; por tanto, desarrollará procedimientos y técnicas automatizadas para permitir un manejo eficaz e integrado de la base de datos. (Artículo 2) (Reniec, 1995).

Asimismo, en el Art 7°, se señalan sus funciones, entre otras las que se detalla en el inciso f) Conservar el Registro de Identificación de las personas; asimismo en el inciso i) indica que se debe colaborar con el ejercicio de las funciones de las autoridades correspondiente en la identificación de individuos, dejando a salvo lo que se estable en los incisos 1), 5) y 6) del Art. 2° de la Constitución Política del Perú; y, en el inciso l) indica que se debe organizar, implementar, supervisar y mantener el funcionamiento de los registros dactiloscópico y pelmatoscópico de cada individuo. (Reniec, 1995)

La Policía Nacional a través de la Sección de Identificación Facial de la Dirección de Criminalística, en el ejercicio de sus funciones, articula acciones con la RENIEC, para obtener la información digital de las generales de ley de la persona, así como las respectivas fotografías, que le van a servir al perito policial, al momento de efectuar un peritaje comparativo de las imágenes obtenidas por las cámaras de video vigilancia, para lograr identificar a los presuntos autores de hechos ilícitos.

1.4.2.3. Gerencia de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad de Lima Metropolitana

La Gerencia de Seguridad Ciudadana de la Municipalidad de Lima Metropolitana se vincula con el presente tema al ser una Entidad que es responsable de la conducción y supervisión de los procesos propios de la seguridad ciudadana, garantizando la convivencia pacífica, controlando la violencia urbana y prevención del delito en el Cercado de Lima, coordinando con la Policía Nacional del Perú y la organización de la sociedad civil, bajo las disposiciones legales aplicables.

Asimismo, en el ámbito de Lima, la Gerencia de Seguridad Ciudadana coordinará la implementación del Sistema Metropolitano de Seguridad Ciudadana – SIMESEC con la articulación del servicio de seguridad ciudadana y el Serenazgo Metropolitano de Lima –SEMEL (Lima, s.f.).

En ese sentido, en el cumplimiento de sus funciones, la Policía Nacional del Perú, viene articulando sus acciones con la Gerencia de Seguridad Ciudadana, principalmente sobre la información que pudiera obtenerse por las imágenes registradas de hechos ilícitos con las cámaras de video vigilancia que son administradas por la citada entidad municipal.

Tabla 3. Marco institucional frente al problema identificado

Problema	Lineamientos
Ineficaz identificación facial en la Sección de reconocimiento facial digitalizado de la DIRCRI PNP	<p>DS. N° 026-2017-IN, establece que Dirección de Criminalística es el órgano de apoyo policial de carácter técnico, sistémico y normativo, operativo y especializado en criminalística</p> <p>Ley N° 26497, Registro Nacional de Identificación y Estado Civil - RENIEC, es un organismo autónomo con personería jurídica de derecho público interno.</p> <p>SIMESEC, Sistema Metropolitano de Seguridad Ciudadana articulará el servicio de seguridad ciudadana y Serenazgo, a través del Serenazgo Metropolitano de Lima – SEMEL.</p> <p>Decreto Supremo N° 206-2017-IN, que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1267, Ley de la Policía Nacional del Perú.</p>

Elaboración propia

1.4.3. Políticas públicas generales

Dentro de ellos se debe tener en cuenta las siguientes políticas:

1.4.3.1. Plan Bicentenario

Se vincula con el presente de trabajo, a través del Eje estratégico 2: Oportunidades y acceso a los servicios. Objetivo fundamental: mejorar la gestión y la previsión de la seguridad de la ciudadanía, para hacer más eficiente la lucha contra el crimen y contra las amenazas a la seguridad del Estado, cuya meta para este año es reducir en cincuenta por ciento la incidencia criminal, modernizar la Policía Nacional y el Sistema Nacional de Seguridad Ciudadana, está liderado por autoridades locales y la participación de la ciudadanía, que articule medidas de prevención y sanción (Ceplan, 2011, p. 56).

Los lineamientos de política del eje estratégico 2 relacionados a la seguridad ciudadana, se enfocan en la prevención de prácticas sociales que afecten la integridad de las personas, así como el resguardo de espacios comunes y privados. Del mismo modo, sobre las prioridades, la número 9, que se encuentra referida a la garantía de la seguridad ciudadana (p. 95), se vincula con el presente trabajo.

Por otro lado, entre los objetivos específicos del Plan, se encuentra la signada con el número 6, Seguridad ciudadana mejorada significativamente, la misma que guarda relación con los indicadores: incidencia delictiva y prevalencia de la seguridad en Lima y Callao (Ceplan, 2011, p. 101-102).

1.4.3.2. Política General de Gobierno al 2021

Dada mediante el DS 056-2018-PCM, se establece sobre cinco ejes, que están interconectados y tienen consistencia con el marco de las políticas y los planes del país. El cuarto eje indica que el Desarrollo social y bienestar de la sociedad, tiene como lineamiento prioritario: “Optimizar la seguridad ciudadana, enfatizando en la delincuencia común y organizada”. Teniendo en cuenta lo antes señalado, existe una vinculación entre la PGG al 2021, con el presente proyecto que se formula”. (PCM, 2018)

1.4.3.3. Plan Sectorial Multianual (PESEM) del Ministerio del Interior

Aprobado con R.M N° 1805-2016-IN de fecha 29 de diciembre de 2016. La vinculación con el presente Proyecto, se da a través de la variable estratégica 7: que corresponde a la victimización por delitos y faltas contra la propiedad; el indicador 11: cantidad de víctimas de algún hecho delictivo a nivel nacional de 15 y más años de edad, del área urbana (Mininter, 2016, p.13); indicadores de diagnóstico entre otros son, se da una breve descripción de la situación de la variable. “El porcentaje a nivel nacional de 15 y más años de edad, del área urbana víctima de un hecho delictivo fue 30.80% para el 2015” (Mininter, 2016, p.18); Escenarios exploratorios: En el año 2021, la población de 15 a más años de edad a nivel nacional fue víctima de algún hecho delictivo el porcentaje será de 22%. (Mininter, 2016, p. 19).

Posición estratégica: Innovadora

Por otro lado, la variable estratégica: Victimización por delitos y faltas contra el patrimonio, tiene como visión a una ciudadanía segura donde prevalezca la convivencia pacífica, bajo una situación de confianza, tranquilidad y paz social, que contribuyendo a una óptima calidad de vida. Asimismo, como Objetivo Estratégico 01: reducción de la percepción de inseguridad ciudadana. Indicadores: Percepción de la inseguridad en los próximos doce meses en la población de 15 años a mas, que es víctima de un hecho delincuencia (Mininter, 2016, p. 25).

Del mismo modo, para dar cumplimiento a lo antes señalado, se tiene que realizar acciones estratégicas, entre ellas: fortalecer la participación de las instituciones públicas y privadas del país, gobiernos regionales y locales, sector privado, medios de comunicación y la ciudadanía para la prevención y afrontar la inseguridad ciudadana, en el marco del SINASEC. b) Realizar programas de prevención dirigido a los ciudadanos para contar con acciones de prevención de seguridad ciudadana. c) Combatir la delincuencia común con énfasis en las zonas de alta incidencia, mediante un Sistema de Información. d) Implementación de un sistema nacional de información interoperable en línea (Gobiernos Regionales y Locales, RENIEC, PNP, Ministerio de Trabajo y

Promoción del Empleo y SUCAMEC) permitiendo la identificación de las personas y verificar el origen, lugar, edad, vigencia de autorización del uso de armas, municiones y explosivos y otros registros como policiales, penales, judiciales, patrimoniales, de construcción civil, entre otros” (Mininter, 2016, p. 28)

1.4.4. Políticas públicas específicas

Dentro de este rubro podemos considerar los siguientes programas presupuestales:

1.4.4.1. Programa presupuestal 0030. “Reducir los delitos y faltas que afectan la seguridad ciudadana. Indicadores: Porcentaje de la población que han sido víctimas de eventos que atentaron contra su seguridad en el último año”. (Tasa de victimización por personas) (PP0030).

1.4.4.2. Programa presupuestal 0086. “Mejorar los servicios del sistema judicial penal. Producto: Delitos y faltas con Investigación Policial”. Indicadores: Porcentaje de denuncias de delitos que culminan con informe policial. (Elaboración de informes policiales en las comisarías, unidades policiales y especializadas de investigación criminal-PNP). “Cantidad de Informes Policiales con Investigación Efectiva. Cantidad de solicitudes periciales atendidas en los Laboratorios de Criminalística de la PNP”. Medios de verificación: División de Estadística de la Dirección de Tecnologías de Información y Comunicaciones (DIRTICPNP). Supuestos: La incidencia delictiva en el país, se mantenga estable durante el periodo de medición. Actividades: “Análisis de evidencia en los laboratorios. Investigación policial por presunta comisión de delito” (PP0086, 2018).

Capítulo 2

Causas del Problema Público

Al haberse realizado el trabajo de campo, se pudo establecer las percepciones recibidas de las entrevistas a los diferentes servidores policiales que las causas y efectos serían las que a continuación se detallan.

2.1. Marco teórico causal

A continuación, se hace una revisión teórica de la literatura relacionada a las causas del problema público identificado, la ineficaz identificación facial en la sección de reconocimiento facial digital.

2.1.1. Deficiente gestión y uso de parámetros por parte de las organizaciones estatales

Chanamé (2017) señala que entre una de las causas de la ineficiencia del sector público, es tener un sistema de planeamiento que se encuentra desconectado de la realidad. Es decir, que el gobierno no está al tanto de las necesidades propias de la población, por lo tanto, los planes que elabora no se encuentran articulados a las brechas existentes; resultando, así, herramientas poco efectivas de gestión. Otro aspecto es que la estructura organizativa y las funciones que desempeñan muchas entidades estatales no están diseñadas de acuerdo a sus objetivos, y tampoco se evidencia claridad en los procesos que llevan a cabo. Coincide con ello Castañeda (2019), quien en su publicación “Los problemas públicos y la gestión pública”, afirma que en el desarrollo de la gestión pública eficaz es necesario partir por comprender los problemas públicos que se deben atender desde el gobierno, las entidades públicas y el Estado.

Para enfrentar esta situación en beneficio de la ciudadanía, y el provecho de la sociedad, es necesario darle atención a la evolución de los mismos y a su abordaje, en consideración a la gestión de los bienes y los servicios públicos.

Otra de las causas que indica Castañeda (2019) es la falta de aplicación de estrategias de gestión, considerando lo anterior; se presentan dos tipos de problemas que enfrenta el sector público, uno que se refiere a problemas de gestión (asociado al funcionamiento incorrecto de las entidades públicas y la

gestión gubernamental) y el otro se refiere a los problemas de carácter público (cuando se afecta a la sociedad) y a nivel de problemas específicos cuando se afecta a un conjunto de ciudadanos, asociados a determinados problemas; en base a esto, se definen los requisitos de la gestión pública.

Ramírez Alujas (2004) señala que el Estado debe atender los problemas públicos, quiere decir que debe conocer cuáles son sus capacidades y los recursos necesarios deben estar a la disposición para la gestión pública (en esencia el plano institucional), y en condiciones requeridas para actuar en consideración de los resultados de valor público, desempeñándose de forma eficaz y eficiente y de calidad. Es así que la oferta del Estado debería cumplir con las necesidades, expectativas y requerimientos de la población (como el acceso a la salud, seguridad ciudadana, educación de calidad, entre otros), para contribuir a su desarrollo económico y social.

De acuerdo a lo planteado previamente, se puede entender que la deficiente gestión afecta en la realización del proceso de identificación facial debido a que esta se realiza en un contexto de ineficiencia del sector público, donde no se consideran las necesidades reales de la población, como la seguridad ciudadana, generando que no se le asigne la prioridad necesaria al tema de identificación o que la gestión del proceso sea lenta e ineficaz.

2.1.2. Deficiente calidad de imagen

El insumo principal para el estudio o reconocimiento facial es la imagen o imágenes que se obtienen en distintos contextos. El Comité Internacional para los Estándares de Información y Tecnología ha creado el ISO/IEC 19794-5 que establece los requisitos mínimos para determinar la calidad de las imágenes que servirán para el reconocimiento facial.

Méndez-Vásquez y otros (2012) indican que “mientras más se garantice el cumplimiento de estos requisitos, mayor será el valor identificativo de las imágenes de rostros” (p.147). Algunos de los parámetros que influyen en la calidad de la imagen de los rostros son la resolución, la nitidez, el estado de los ojos, la pose, el balance de colores, entre otros. Estos criterios son dependientes uno del otro pues si no se garantiza la presencia de alguno de ellos, la imagen

carecerá de valor identificativo.

Los investigadores señalan que la buena calidad de una imagen garantiza no solo el reconocimiento facial sino que también implica una mejora en la eficiencia en “cuanto al tiempo necesario cuando alguna de las medidas falla” (Méndez-Vásquez et. al., 2012, p. 150).

López, Cevallos y Hoyos (2010) realizaron un experimento para evaluar la calidad de las imágenes a partir del interfaz de un software que considera el estándar internacional ISO/IEC 19794-5. Para ello utilizaron 50 fotografías de una institución de seguridad pública, determinando que “el 20% de las imágenes analizadas cumplió en su totalidad con las recomendaciones de calidad, lo que equivale a que 40 imágenes no son aptas para intercambio bajo el formato internacional para el proceso de reconocimiento facial.” (p. 5).

De este modo, se evidencia la importancia de la calidad de las imágenes para el reconocimiento facial, pues se puede contar con imágenes pero mientras estas no cuenten con los requisitos mínimos internacionales, será difícil utilizarlas para el proceso de reconocimiento facial.

2.1.3. Inapropiada gestión de RR.HH. y escasa especialización de peritos en identificación facial

La literatura alrededor de la gestión de recursos humanos y la escasa especialización de los cargos de peritos dedicados a la identificación facial indica que el desempeño de este personal va a impactar directamente en el proceso de identificación facial. Muchas veces la ausencia de meritocracia trae consigo personal poco capacitado en la materia, así como la ausencia de capacitaciones constantes afectan el rendimiento del personal y consecuentemente del servicio.

Lacoviello & Zuvanic (2006) en su publicación Desarrollo e integración de la Gestión de Recursos Humanos en los Estados Latinoamericanos, tomando en cuenta lo señalado por Rauch y Evans (2000), precisan que “el reclutamiento meritocrático está correlacionado con una burocracia eficaz en el Estado” (p. 48). Además, indica que: “La compensación que se basa en criterios de equidad externa e interna es un requisito mínimo para incorporar personal capaz en una

entidad” (p. 62).

Jaén (2019) en su estudio “Tendencias en gestión de Recursos Humanos en una empresa saludable y digitalizada”, señala que la creatividad es la clave, los nuevos perfiles están caracterizadas por el conocimiento, pero, se tendrá que unir a los altos componentes de las relaciones interpersonales y/o creativas” (pág. 73)

Asimismo, Jaén (2019) tomando como referencia lo señalado por Nonaka & Takeuch (1995), precisa que “en una economía inestable, el conocimiento es una ventaja competitiva sostenible”; asimismo, hace referencia a lo señalado por García y Cordero (2008) indica que la Gestión del Conocimiento, es un proceso secuencial, se compone de distintas actividades y subprocesos resumido en la generación u obtención, almacenamiento transferencia y el uso del conocimiento” (pág. 76)

Se puede concluir que la inapropiada gestión de los recursos humanos, parte del poco incentivo que reciben a medida que la sociedad va transformando su economía y requieren de tecnología moderna, la mejora del perfil de la fuerza laboral maximiza el capital humano, que se dedica a la investigación y desarrollo experimental y por los talentos que forman las instituciones superiores. Existe escasez de profesionales y técnicos y la calidad del capital humano, medido con indicadores comparativos existentes, da un resultado negativo ya que se centra en técnicas organizacionales de la selección, contratación, trabajo y formación, alta cualificación y desarrollo de su carrera. Los recursos humanos se encargan de poner en funcionamiento, desarrollo y movilización a personas que una entidad necesita para alcanzar sus objetivos, ya que el capital humano, son el principal activo de las organizaciones. Invertir en la persona para lograr una alta productividad individual y organizativa y contribuir al logro de la institución, asimismo, la gestión humana, debe modificar las acciones de incertidumbre crecientes vinculados a los recursos humanos, para captar mayor número de personas potenciales, crear mecanismos de retención y el desarrollo potencial del empleado.

2.2. Análisis causal del problema

Luego de haberse tratado el aspecto teórico de las causas del problema, se pasará a describir las causas del problema público específico para el presente trabajo: “Ineficaz identificación facial en la Sección de reconocimiento facial digital de la DIRCRI PNP en Lima Metropolitana”.

En el diagrama causal (Figura 11) se pueden evidenciar las tres causas identificadas: i) Deficiente calidad de imagen por la inadecuada tecnología e inapropiada ubicación de las cámaras de vídeo vigilancia, ii) Deficiente gestión y uso de parámetros para la ubicación de las cámaras de vídeo vigilancia y, iii) Inapropiada gestión de recursos y escasa especialización del personal policial y déficit de peritos en identificación facial.

Todas ellas se relacionan con el problema de la falta de nitidez de las imágenes que captan las cámaras de videovigilancia públicas, por el desconocimiento de las características técnicas, la mala ubicación y el posicionamiento (ángulo de enfoque), por lo tanto, no se puede obtener una buena imagen para su procesamiento; y el limitado personal pericial de la Sección de Identificación Facial encargados de las solicitudes de pericia de la identificación facial.

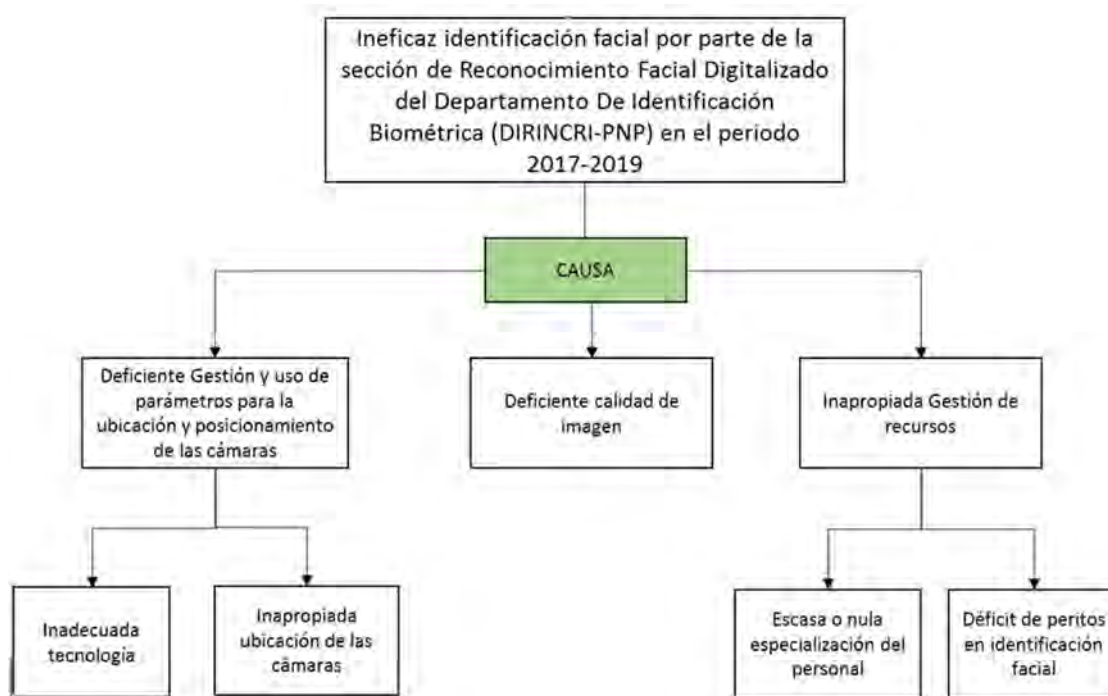


Figura 11. Árbol de causas
Elaboración propia

2.2.1. Deficiente gestión y uso de parámetros para la ubicación de las cámaras de vídeo vigilancia.

2.2.1.1. Sub causa 1. Inadecuada tecnología

El personal de peritos policiales, que prestan servicios en la SECREFAD-DEPIDBIO, refieren en sus respectivas entrevistas que, en el ejercicio de sus funciones, se presentan muchas limitaciones y dificultades para desarrollar de manera eficaz un peritaje de identificación facial, en razón de que las muestras en análisis, no reúnen las condiciones mínimas necesarias, para realizar un buen peritaje de identificación facial, que permita determinar plenamente la identidad de una persona que se encuentre involucrado en la comisión de un hecho ilícito.

Al respecto, los peritos señalan que las muestras de imágenes obtenidas por las cámaras de video vigilancia de la Municipalidad de Lima Metropolitana y Distritales, así como aquellas cámaras de video vigilancia utilizadas por otras entidades públicas, privadas y centros comerciales, no reúnen las características necesarias de tecnología que les permite obtener imágenes nítidas y con muy buena resolución para hacer un eficiente análisis de cotejo facial. Por lo que,

generalmente, dichas muestras no son aprovechables por el bajo nivel de tecnología, que cuentan las cámaras de video vigilancia, dificultando así obtener resultados positivos.

2.2.1.2. Sub causa 2: Inapropiada ubicación de las cámaras de video vigilancia

Una de las razones que originan que la muestra sujeta al peritaje de identificación facial no reúna los requisitos y/o parámetros mínimos necesarios, para que el perito pueda explotar y obtener mayores evidencias de la muestra, es el inapropiado ángulo de la toma de la muestra por parte de la persona o de la toma de la imagen que realiza el equipo de la cámara de video vigilancia. Situación que es corroborada por los Peritos Policiales, quienes en las entrevistas precisaron que este problema se presenta debido a la falta de capacitación al personal policial y/o civil, que opere una cámara de video vigilancia, según sea el caso.

Es por ello, que resulta necesario, que el personal policial y/o civil que opera las cámaras de video vigilancia, reciba capacitación respecto a los conocimientos básicos en la toma y/o captura de imágenes, de acuerdo a los parámetros establecidos, conforme a los pasos que se detalla a continuación:

- a. El primer paso a seguir es detectar el rostro en cualquier dispositivo que sirva en el trabajo de imágenes faciales.
- b. Segundo paso es detectar los ojos dentro de las imágenes, que permitirá el trabajo con el área del rostro, que es normalizada de forma geométrica partiendo de coordenadas de los ojos.
- c. La detección indicada se realiza con el uso del algoritmo de “Viola y Jones”, que se basa en el clasificador Adaboosting, que reporta buenos resultados en la literatura.
- d. Para el caso de rostros se usa el entrenamiento que propone Lienhart, y para los ojos se utiliza el de Castrillón.

La otra razón, que generan que la muestra obtenida no sea aprovechable por el perito de identificación facial, es por la inadecuada distancia en que se hace la toma de la imagen por la cámara de video vigilancia; teniendo como

consecuencia de que no se pueda obtener una imagen nítida. Debido a las características tecnológicas del equipo empleado, al no contar con la propiedad de hacer tomas de imágenes con acercamiento ni contar con la cantidad de píxeles necesarios que permitan obtener una buena imagen nítida.

Esta situación limita enormemente el trabajo de los peritos policiales conforme lo corroboran las entrevistas realizadas para el presente estudio, teniendo como resultado que muchas de las solicitudes de pericias procedente de las unidades policiales, arrojen un resultado negativo para la identificación plena de los presuntos autores de un hecho ilícito.

2.2.2. Deficiente calidad de la imagen

La SECREFAD-DEPIDBIO tiene como una de sus funciones principales la realización de peritajes de Identificación Facial, con el fin de establecer la identificación plena de personas y/o sujetos que hayan participado en hechos ilícitos. Para lo cual, proceden a realizar un análisis comparativo de rostros de personas que aparecen en las muestras de imágenes recibidas de las Solicitudes de Pericias, procedentes de las diferentes Unidades Policiales, muestras que han sido obtenidas por medio de cámaras de video vigilancia de la Municipalidad Provincial de Lima y Municipalidades Distritales, así como de las entidades públicas, privadas y centros comerciales, instaladas en diferentes puntos o lugares de la ciudad.

Sin embargo, durante el desarrollo del proceso de identificación facial, que realizan los peritos policiales, se presentan limitaciones al momento de realizar el análisis de la muestra respectiva (imágenes), conforme lo corroboran los peritos de la SECREFAD-DEPIDBIO en sus respectivas entrevistas tomadas para el presente estudio; al señalar, que las muestras de imágenes generalmente resultan ser defectuosas o borrosas, lo que no permite que la muestra sea aprovechable en el cotejo con otras posibles imágenes, al no cumplir con los estándares mínimos del sistema.

Esta situación obedece a que una de las causas por la cual, un gran porcentaje de solicitudes de pericias de identificación facial, no arrojan resultado “positivo”, se debe a que las muestras (imágenes), presentan una “deficiente

calidad de imagen”, debido a que las cámaras de videos vigilancia no cuentan con la tecnología mínima necesaria que permita obtener una imagen nítida. Esto trae como consecuencia que el perito no cuente con los elementos de juicio suficientes para realizar el cotejo respectivo del peritaje facial respectivo con el fin de establecer la identificación del presunto autor de un hecho ilícito.

2.2.3. Inapropiada gestión de los recursos

2.2.3.1. Sub causa 3. Escaza o nula especialización

La formación de calidad y especializada se refleja en el buen desempeño de su labor como policía, por lo tanto, en su desarrollo y logro de los objetivos institucionales. Sin embargo, como resultado de las entrevistas tomadas a los peritos policiales de la Sección de Identificación Facial, se ha podido verificar que los cuatro (04) efectivos designados como peritos policiales, que vienen prestando servicios en la Sección de Identificación Facial, solamente un efectivo cuenta con el Curso de Especialización, mientras que los otros tres efectivos policiales restantes sólo cuentan con Cursos de Capacitación Básica. Asimismo, no tienen un tiempo de permanencia prolongada en el área antes señalada que les permita adquirir en el transcurso de los años la experticia suficiente que mejore sus habilidades y destrezas en el reconocimiento facial, reflejándose esta problemática, en los bajos niveles de eficacia en el resultado de los peritajes policiales.

2.2.3.2. Sub causa 4. Déficit de peritos en identificación facial

La SECREFAD-DEPIDBIO, con sede en Lima, en el cumplimiento de sus funciones, tienen la responsabilidad de recibir las solicitudes de pericias de las diferentes Comisarías PNP y Divisiones de Investigación Criminal de la ciudad de Lima, para su examen pericial de identificación facial correspondiente, dando lugar, a una recargada labor pericial, que requiere la cantidad suficiente de peritos que puedan atender la demanda de manera eficaz.

Sin embargo, de conformidad a las entrevistas desarrolladas por los peritos policiales de la Unidad, coinciden en señalar, que pese a que la carga pericial es muy elevada, debido al incremento progresivo del accionar

delincuencial en Lima, no tienen la capacidad operativa suficiente para atender en forma oportuna las demandas de pericias antes señaladas. Esto debido al déficit de personal de peritos con que cuenta la Unidad Especializada; al tener asignado solo seis (06) efectivos (incluidos Jefe de Sección y administración), de los cuales solo cuatro (04) peritos policiales, para atender la gran demanda de solicitudes de pericias, sumándose a ello, que trabajan bajo la modalidad de 24 x 24, lo que trae como consecuencia los bajos niveles de eficacia en los resultados positivos de las pericias solicitadas.



Tabla 4. Déficit de personal de la sede central DIREJCRI-PNP

TIPO DE LABOR	TOTAL		
	ACTUAL	IDEAL	DÉFICIT
PERSONAL DE ARMAS			
Administrativos	84	138	54
Peritos	257	434	177
- Balísticos	27	73	46
- Grafotécnicos	31	35	4
- Escena del crimen	31	36	5
- Afis	27	47	20
- Pelmatoscopia	25	48	23
- Facial	6	15	9
- Cerap	93	120	27
- Anulación de antec.	14	21	7
- Estomatología	3	7	4
Apoyo a peritos	30	32	2
Personal de servicios			
Administrativos	30	47	17
Peritos	133	235	102
- Químico farmacéutico	17	35	18
- Ingeniero químico	20	28	8
- Ingeniero de sistemas	1	12	11
- Médico	4	10	6
- Biólogo	35	40	5
- Psicólogo	10	15	5
- Odontólogo	4	4	0
- Obstetra	3	6	3
- Laboratorio clínico	3	7	4
- Abogado	1	3	2
- Contador	0	1	1
- Asistente social	1	1	0
- Relacionista publico	0	2	2
- Maestro armero	0	7	7
- Antropólogo	3	12	9
- Digitadores	0	12	12
- Chofer	3	20	17
- Muestras	16	20	4
Total	504	854	350

Tomado de DIREJCRI-PNP



Capítulo 3

Diseño del Prototipo

Siguiendo los pasos de la arquitectura del problema se ha podido identificar las causas y efectos del problema, lo que nos permite idear el desafío de innovación. Se va a emplear determinados criterios con el objetivo de reformular el proceso de innovación.

3.1. Problema reformulado y desafío de innovación

El valor otorgado a la causa Deficiente Gestión y uso de parámetros para la ubicación y posicionamiento de las cámaras, respecto a la dimensión, nivel de impacto, se basa en el hecho que actualmente la causa trae consigo un mínimo resultado positivo (3,6 %) en el periodo 2017-2019, en la labor que realiza la SECREFAD-DEPIDBIO, por la poca calidad de resolución de las cámaras de video vigilancia o su mala ubicación o posicionamiento en el entorno público, crea un impacto negativo frente a la población y no se logra cumplir con el objetivo; en cambio, las cámaras de video vigilancia de mejor resolución HD, UHD o 4K, con ubicación adecuada, permitirá un impacto positivo, con el logro técnico y científico de la identidad de presuntos autores de hechos delictivos captados con las cámaras de video vigilancia.

Por otro lado, respecto a la dimensión posibilidad de modificación, el valor que se otorgó está relacionado con la urgencia de reemplazar o adquirir cámaras de video vigilancia de última generación, así como también, de su óptima ubicación y posicionamiento, lo cual permitirá tener una tecnología más adecuada para la obtención de mejores imágenes que servirán para su adecuado estudio.

Respecto a la dimensión, si se encuentra en su ámbito organizativo, se le proporcionó dicho puntaje, toda vez que, el Ministerio del Interior (MININTER) mediante la Dirección de Seguridad Ciudadana, según norma, es el ente rector que se encarga de brindar las especificaciones técnicas de las cámaras de video vigilancia de seguridad ciudadana que adquieren los gobiernos subnacionales (Gobiernos Regionales y Municipalidades provinciales o distritales) y/o entidades

públicas, y si bien es cierto, están fuera del ámbito organizativo de la PNP, los proyectos de reposición o de adquirir cámaras de video vigilancia, se dan a través del PP 0030 - Reducción de Delitos y Faltas que afectan la seguridad ciudadana, en tanto, a través del PP 0086 - Mejora los servicios del Sistema de Justicia Penal, se puede implementar, adquirir o actualizar un sistema de identificación facial, lo cual contribuiría al esclarecimiento técnico científico de ilícitos penales a través del reconocimiento facial de los presuntos autores.

Como es de apreciarse, la causa Deficiente Gestión y uso de parámetros para la ubicación y posicionamiento de las cámaras, ha obtenido el puntaje de 5, siendo, por lo tanto, la causa a través de la cual, deberá de establecer una guía de estandarización.

Problema reformulado: La Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado del DEPIDBIO-DIRCRI-PNP, requieren que se mejoren los estándares de especificaciones técnicas y parámetros de ubicación o posicionamiento de cámaras de video vigilancia, en razón que las imágenes obtenidas para estudio actualmente son deficientes.

Desafío de innovación: ¿Como podemos mejorar la deficiente gestión de estandarización de especificaciones técnicas y parámetros de ubicación o posicionamiento de las cámaras de video vigilancia?

Tabla 5. Índice de jerarquización de las causas.

Dimensiones	Valores	Causas				
		Deficiente Gestión y uso de parámetros para la ubicación y posicionamiento de las cámaras	Calidad de imagen por la ubicación de la cámara	Gestión de los recursos humanos	Reducido personal capacitada	Reducida cantidad de personal
Nivel de impacto	2 1 0	2	2	1	1	1
Posibilidades de modificación	2 1 0	2	0	1	1	1
Si se encuentra en su ámbito organizativo	2 1 0	1	0	1	1	1
Total		5	2	3	3	3

Elaboración propia

3.2. Experiencias para resolver el Desafío de Innovación

3.2.1. Video vigilancia efectuada por la Policía Nacional de Colombia

La Policía Nacional de Colombia es la encargada del Sistema Integrado de Emergencias y Seguridad - SIES, que constituye una herramienta tecnológica supeditada a lineamientos administrativos, técnico y operativos. Uno de los elementos de este sistema fue el Circuito Cerrado de Televisión que tiene por objetivo la disuasión y prevención del delito o la criminalidad (Osorio & Perozzo, 2016, p. 68).

Respecto al financiamiento o cofinanciamiento, este recae en el presupuesto de los municipios o del Ministerio del Interior. Los proyectos relacionados a seguridad ciudadana de estas entidades deben atender las prioridades de la Policía Nacional (Osorio & Perozzo, 2016, p.69).

A mérito de lo expuesto, podemos concluir, que la Policía Nacional de Colombia, tiene a su cargo la dirección del “Sistema Integrado de Emergencias y Seguridad - SIES”, es decir, el control de las cámaras de video vigilancia, y los Municipios tienen como competencia la implementación de estas cámaras con las especificaciones técnicas que les proporciona la PNC.

3.2.2. El Servicio Integrado de Seguridad ECU – 911, a cargo de la Policía Nacional de Ecuador

La Policía Nacional de Ecuador cuenta con el “Servicio Integrado de Seguridad “ECU – 911”, que consiste en el funcionamiento de la Central de Cámaras de Video Vigilancia Policial, para combatir la delincuencia, para lo cual, entre otras herramientas cuenta con el “Sistema de Reconocimiento Facial con visión artificial que sirve de apoyo al ECU – 911”, para la identificación de individuos que se encuentran en la lista de los más buscados por la justicia.

El Sistema de Reconocimiento Facial empleó una cámara Genius 321 que cumplen los requerimientos necesarios para garantizar un nivel de eficacia alto en sus resultados (Garcés & Jurado, s.f. p. 3).



Figura 12. Cámara Genius

Tomado de Garcés N., A. F., & Jurado L., M. A. (s.f.)

Esta cámara cuenta con una gran cantidad de librerías y funciones para el manejo de información. La conexión remota con el ordenador de placa reducida se realiza a través de la red Wireless dentro de una misma red gracias a la compatibilidad del sistema operativo de Windows IoT Core instalado en la placa Raspberry Pi 3. Para el almacenamiento del registro de las personas buscadas identificadas por el Sistema de reconocimiento fue necesario la utilización de un gestor de base de datos, para lo cual se seleccionó SQLite debido a múltiples beneficios como: licencia gratuita, reducido espacio y mayor velocidad de ejecución.

Este sistema estableció seis etapas para llevar a cabo el reconocimiento facial (Figura 13). Este proceso empieza con la detección del rostro y captura de la imagen, seguido por el envío de la información hacia el computador central y la posterior comparación y análisis de las características faciales de la imagen. Para el análisis, se utiliza la técnica eigenface y medidas estadísticas para la identificación de los rasgos del rostro y de su coincidencia con las imágenes almacenadas previamente. Identificada la persona de las imágenes, se emite una alerta en tiempo real al correo del personal encargado del sistema.

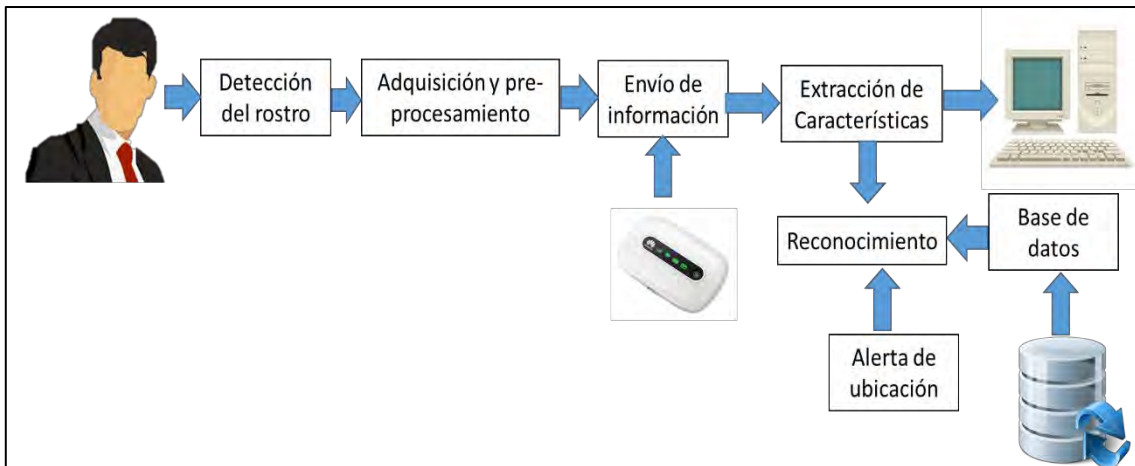


Figura 13. Secuencia de funcionamiento del sistema
 Tomado de Garcés N., A. F., & Jurado L., M. A. (s.f.)

Entre las principales ventajas del sistema de reconocimiento facial empleado por la Policía Nacional de Ecuador son su capacidad de alerta temprana y en tiempo real, así como la interfaz de monitorización intuitiva y de fácil instalación y configuración.

3.3. Concepto final de innovación

3.3.1. Descripción del concepto final de innovación

Guía: Se establecen diversas opiniones sobre el origen etimológico, sin embargo, la más aceptada es que proviene del gótico vitan, que se traduce en vigilar u observar. Un guía gobierna, protege y guía. El término se puede referir a muchos significados de acuerdo al contexto. Asimismo, una guía puede ser el documento que ofrece principios y procedimientos de orientación o la lista con información referente a un tema específico. (Pérez y Merino, 2012).

Una persona que realiza un recorrido instruyendo a otras personas con respecto a un camino, también es llamado guía. Un guía turístico, se encarga de mostrar y describir los atractivos de una localidad, a su vez trasmite sus conocimientos. Por otro lado, guía se entiende a cada una de las trampas en los juegos de azar o las cartas, asimismo, en el aspecto marítimo, la palabra guía tiene un gran número de significados. Un significado es: línea que usa para asegurar un objeto para que permanezca en una posición requerida. (Pérez y Merino, 2012). Otro significado de guía, es el que se refiere a un barco que llega

a ser como un líder, pues sirve como punto referencial para que otras embarcaciones conserven la posición correcta y seguir con la formación necesaria. Puede ser el pilar que se instala en los lados de un sendero de una montaña que indica su dirección” (Pérez y Merino, 2012).

Estandarización: Son los datos que se tienen a la mano e implican búsqueda, en la estandarización del uso de la información abierta para utilizar y reutilizar por los usuarios (AbreLatam) Por otra parte, estándar es cuándo y cómo se crea la información y qué buenas prácticas se recomiendan al respecto (Sergio Araiza, de SocialTic, México).

Estandarizar es comparar datos, conseguir los necesarios y asegurar la coherencia. Según Oscar Montiel, “es una guía que define como abrir datos de un tipo específico, y asegurar que sean útiles y fáciles de enlazar y que un mayor número de personas las puedas utilizar. (Pérez, 2017).

Orientación estandarizada: La estandarización de las tareas, es un pilar de la mejora continua. Tiene como objetivo reducir la diversidad de los procesos, documentando y capacitando a los proveedores sobre cómo realizar este proceso para satisfacer las demandas del mercado: seguridad, calidad, entrega y costo. El beneficio inmediato es que el resultado se vuelve predecible. Asimismo, la predictibilidad puede hacer que la tarea se pueda manejar fácilmente y disminuye la presión a las personas. Mejorando el estándar, es la base para futuras mejoras, etc.

La mejora en el trabajo estandarizado es un proceso interminable. “Lo crítico es la aversión de los profesionales, mantener lo estricto en los estándares sería realizar aún peor su trabajo, principalmente en las actividades creativas e intelectuales”. (Pérez y Merino, 2012).

Dicho esto, las actividades creativas e individuales podrán mejorar ese estándar. Por lo tanto, encontrar el equilibrio entre la inflexibilidad del conjunto de procedimientos y reglas a seguir y elementos que permiten a los proveedores en la participación en la mejora del proceso productivo. “La clave está en la definición de los estándares, y los que contribuyen en ella, por lo que debe ser específico, pero con un grado de flexibilidad”. (Pérez y Merino, 2012). A

continuación, se resume las ventajas del trabajo estandarizado:

- Proporciona un resultado predecible (más seguridad, calidad, entrega, costo).
- Crea una visión y ritmo de trabajo y evita la sobrecarga.
- Crea tiempo para trabajo creativo real.
- Ayuda a la estructura del trabajo.
- Simplifica los procedimientos del trabajo.
- Elimina la variabilidad y reduce el desperdicio.

Los posibles beneficios no se verán de inmediato, pero se logrará un proceso organizado, que sea confiable y producirá un servicio de mejor calidad, con la eliminación de los desperdicios, el cual proporciona una forma eficiente en el trabajo.

En la actualidad, según el INEI, al 2018 se contabilizaron un total de 3289 cámaras operativas de video vigilancia en los diversos distritos de Lima, reporte en el cual no se incluyen a los distritos de Breña, Carabayllo, Punta Negra, Santa Rosa y Villa El Salvador, por no contar con cámaras. Por otro lado, a partir de la información recopilada a través de entrevistas al personal de peritos PNP que laboran en el SECREFAD, se ha llegado a conocer que la principal causa del escaso número de hits positivos en el periodo 2017-2019 (solo 28), se debe principalmente a las imágenes deficientes que remiten para el estudio correspondiente, ello debido a la calidad de imagen (borrosa, mal enfocadas, distancia, entre otras).

Teniéndose en cuenta que el reconocimiento facial, según se señala en el artículo académico Reconocimiento Facial con base en imágenes (Cadena, & et al, 2017, p. 145), tiene cinco etapas: 1. Detección del rostro. 2. Acondicionamiento. 3. Normalización. 4. Extradición de características. 5. Reconocimiento; etapas a través de las cuales, va permitir una correcta identificación facial, previo a ello es necesario obtener imágenes adecuadas que permitan realizar de manera óptima la labor pericial del personal de la SECREFAD-DEPBIO-DIRCRI.

El artículo 9 del D.S. N° 007-2020-IN, que aprueba el Reglamento que

regula el uso de cámaras de video vigilancia y de la Ley N° 30120, Ley de Apoyo a la Seguridad Ciudadana con Cámaras de video vigilancia Públicas y Privadas, describe los estándares técnicos para bienes de dominio público, como las cámaras de vigilancia. Entre dichos estándares se menciona la nitidez de la imagen, la conectividad funcional y operativa y los lugares de instalación.

Por lo mencionado anteriormente, se hace necesario a través de la conceptualización de la nueva idea, proponer parámetros y estándares a mayor detalle que los estipulados en la normatividad (Decreto Supremo N° 007-2020-IN del 23ABR2020), que permitan estandarizar las especificaciones técnicas y ubicación de las cámaras de video vigilancia, a efectos de obtener y mejorar la captación de imágenes que permitiría optimizar la labor del personal de peritos que laboran en la SECREFAD-DEPBIO-DIRCRI, lo cual contribuirá al esclarecimiento de ilícitos penales que se susciten en Lima.

Tabla 6. Descripción del concepto de innovación

Item	Contenido
¿Cómo se denomina?	Guía estandarizada
¿En qué consiste la solución?	Estandarizar las especificaciones técnicas de las cámaras de video vigilancia, ubicación y posicionamiento
¿Para quién es la solución?	Para el personal PNP que labora en el SECREFAD realizando análisis de imágenes y videos
¿Para qué es la solución?	Para mejorar la captación de imágenes que permitirán optimizar la labor que desarrolla el personal que realiza análisis de imágenes y video.
¿Qué valor agrega a los usuarios respecto a lo que hoy existe?	El valor agregado de esta innovación permitiría que se optimicen las imágenes y videos que se obtengan de las cámaras de vigilancia, a fin de permitir la identificación facial de los autores de ilícitos penales, lo cual contribuiría al esclarecimiento del hecho y la administración de justicia
¿Cuáles son las principales acciones del usuario?	El personal PNP que labora en la SECREFAD, mejoraría su labor pericial y elevaría la producción de hits positivos (identificación plena) de los requerimientos que le formulen.
¿Cuáles son las principales acciones de la organización?	Incremento de hits positivos.

Elaboración propia.



Figura 14. Propuesta de innovación
Elaboración propia

3.3.2. Proceso de creación del concepto final

Lluvia de ideas

En la tabla 8 se presenta la lluvia de ideas que posteriormente serán agrupadas y priorizadas, a partir de lo cual se elaborará el bosquejo final. Asimismo, para el concepto final, se utilizarán las fuentes como revistas científicas, la investigación de los autores y las entrevistas a los peritos.

Tabla 7. Lluvia de ideas

Idea	Fuente
Guía de estandarización	Autores
Capacitación de manejo de cámaras	Autores
Permanencia del personal	Autores
Decisión política	Retroalimentación
Actores comprometidos	Retroalimentación
Mejor calidad de imagen	Peritos (entrevistado)
Permanencia de peritos	Peritos (entrevista)

Elaboración propia

- Agrupación de ideas: Calidad de imagen, especificaciones técnicas, guía de estandarización y decisión política.
- Priorización de ideas: Se ha priorizado la mejor calidad de imagen, las especificaciones técnicas y la decisión política para poner en marcha el proyecto.
- Bosquejo: Confeccionar una Guía de estandarización, teniendo en cuenta las características técnicas de las cámaras de video vigilancia, así como también la ubicación y posicionamiento de las mismas.

Al realizar el estudio de experiencias nacionales e internacionales, así como el trabajo del sector público y privado y considerando el desafío de la innovación "Identificación facial ineficaz en el DIRCRI PNP"; se analizó el tema con la técnica lluvia de ideas, para generar probables soluciones al problema. De esta forma, se han identificado las siguientes ideas fuerza:

- Los cursos de especialización en identificación o reconocimiento facial no están programados en los centros de formación policial.
- Crear una guía estandarizada sobre el uso y parámetros de las cámaras de vídeo vigilancia.
- Revisar las especificaciones técnicas de las cámaras de vídeo vigilancia que resulten ser las más recomendadas para el reconocimiento facial.
- Elaborar un video de la Guía de estandarización de uso y parámetros de las cámaras de vídeo vigilancia para que sea subida a la plataforma de YouTube.
- A través de entrevistas a los peritos policiales de la Sección de Identificación Facial, recopilar información sobre las características o especificaciones técnicas más recomendables para el uso de una cámara de vídeo vigilancia.

Solicitar a instituciones técnicas o universitarias, cursos de capacitación o

formación de peritos en identificación facial.

Agrupación de ideas

Tabla 8. Agrupación de ideas de determinados criterios

Grupo de tecnologías	Grupo de ideas respecto de la Guía	Grupo de ideas relacionado a usuarios
Revisar las especificaciones técnicas de las cámaras de vídeo vigilancia.		Los centros de capacitación policial no programan cursos sobre identificación facial.
Elaborar un vídeo de la Guía de estandarización de uso y parámetros de cámaras de vídeo vigilancia para el YouTube.	Elaborar una Guía estandarizada sobre las especificaciones técnicas de cámaras de vídeo vigilancia, ubicación y posicionamiento	Capacitación o formación en identificación facial en instituciones técnicas o universitarias.
Características o especificaciones técnicas para la adquisición de cámaras de vídeo vigilancia.		
Elaboración propia		

Selección de ideas

Tabla 9. Evaluación con los criterios deseabilidad, factibilidad, viabilidad

Grupo de ideas	Deseabilidad	Factibilidad	Viabilidad	Impacto	Disrupción	Total
Tecnológicas	X	X		X		3
Respecto a la Guía	X	X		X	X	4
Relacionado a los usuarios	X	X	X			3
Elaboración propia						

Bosquejo de la innovación

Tabla 10. Descripción del bosquejo del concepto

Ítem	Contenido
Denominación de la solución	Guía estandarizada
Población beneficiada de la solución	Efectivos PNP de la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado de la DIRCRI PNP.
Descripción de la solución	Es una opción para mejorar la captación de las imágenes de las cámaras de vídeo vigilancia.
Descripción breve del beneficio aportado	Desde este punto de vista los peritos podrían desarrollar su labor con mayor precisión en sus resultados (Informe pericial).

Elaboración propia

Con el bosquejo de la idea de solución ya se puede empezar a elaborar el prototipo de innovación con la técnica Design Thinking, con el objetivo de encontrar soluciones a los problemas. En ese sentido, se va a identificar las necesidades reales de cada problema para ofrecer la mejor solución.

3.4. Prototipo

3.4.1. Descripción del prototipo final

3.4.1.1. Guía de estandarización

Luego de realizar el análisis correspondiente y estando la normatividad vigente (Decreto Supremo N° 007-2020-IN), en la cual no se proporciona especificaciones técnicas a detalle, se plantea como guía de estandarización la siguiente:

- a. Tipo de cámara: A efectos de obtener mejores imágenes de rostros de las personas, es necesario que las cámaras de video vigilancia para Seguridad Ciudadana que renueven o adquieran las Municipalidades, Gobiernos Regionales, así como los Organismos o Instituciones Estatales, estas deben tener una resolución igual o superior a 8 megapíxeles (3840 x 2160), lente varifocal de 2,7 a 13,5 mm, auto focus, salida de video para alta definición HD, compatible con las tecnologías habituales de la video vigilancia en sistema de circuito cerrado (CCTV). Visión nocturna de largo alcance (no menor a 60 metros).
- b. Altura y ubicación: La altura para la instalación de cámaras de video vigilancia, debe ser no menor a 2.20 metros en lugares cerrados, con un grado de inclinación no mayor a 20 grados. En lugares abiertos, las cámaras deben ser instaladas como mínimo a 8 metros y como máximo a 12 metros, a fin de obtener una mejor calidad, en este caso el ángulo de inclinación no debe ser mayor a 50 grados. Las cámaras no deben ser instaladas a contraluz.
- c. Todas las cámaras deben tener un sistema funcional y operativo que permita conectividad y transmisión de imágenes, videos y audios en tiempo real y de forma ininterrumpida (24-7-365), las cuales deben estar

interconectadas a su central correspondiente, así como a la Central PNP y el Sección de Identificación Facial del DEPPIO-DIRCRI PNP.

- d. El acceso al sistema de cámaras, estará restringido solo al personal capacitado, con clave y registro correspondiente, bajo responsabilidad penal, civil y administrativa;
- e. La ubicación de cámaras será en lugares con un campo amplio de visualización y en las siguientes zonas: i) Lugares que por su ubicación son consideradas de incidencia delictiva; al ingreso y salida (extendida a 300 metros) de centros comerciales, mercados, parques, centros bancarios, colegios, universidades; sedes de entidades públicas; hospitales; y, estadios. ii) Asimismo, las cámaras deben ser instaladas al interior de los mercados, zonas de concurrencia de público (hospitales, estadios, instituciones públicas).
- f. Capacitación del personal: El personal que opera las diversas cámaras de video vigilancia, debe ser capacitado y recapitado dos veces al año, ello con la finalidad de conocer la forma adecuada de obtener imágenes apropiadas de las personas y especialmente el rostro que se cometen ilícitos penales, lo cual permitirán que el estudio facial de los presuntos autores sean comparados con el registro de la base de datos del sistema MFI, lo cual coadyuvara a brindar al esclarecimiento del hecho de manera técnica científica, por ende a una mejor y correcta administración de justicia. Asimismo, el personal que labora el SECREFAD, de manera permanente debe ser capacitado y actualizado con las técnicas de identificación facial y los sistemas correspondientes a efectos de realizar su trabajo de manera técnica y científica para la identificación de los participantes (autores) de un evento criminal.
- g. Conectividad: Las cámaras de video vigilancia de seguridad ciudadana deben estar sistematizadas a un CCTV (circuito cerrado de TV), a través del cual se debe monitorear en la central, los ilícitos penales que se susciten en los lugares donde se encuentran ubicadas las cámaras, con la finalidad de obtener las mejores imágenes para el estudio respectivo. Esta central debe estar interconectada con el sistema de identificación facial de la SECREFAD-DEPIO-DIRCRI, a efectos que en tiempo real se proporcione la información, así como el resultado en el menor tiempo.

Cabe precisar, que a fin de conocer la procedencia de las imágenes y videos de rostros que han sido estudiados en merito a la solicitudes en el periodo 2017-2019, se ha llegado a conocer que el 1% son de cámaras de video vigilancia privada; y, si bien es cierto que el número es ínfimo, es recomendable que las cámaras de video vigilancia del sector privado también se ciñan a la guía de estandarización planteada, toda vez que con ello se permitirá fortalecer sustancialmente a la articulación e interconexión de los sistemas de cámaras de video vigilancia, tanto con las centrales de las Municipalidades, así como también con la sistema de identificación facial de la SECREFAD-DEPBIO-DIRCRI.

3.4.1.2. Ente de gestión y de supervisión del proceso de estandarización.

De conformidad a la normatividad vigente, el ente supervisor para la implementación de la Guía de Estandarización propuesta sería la Dirección Nacional de Seguridad Nacional del Ministerio del Interior.

Aprobada la Guía de Estandarización, las diversas municipalidades distritales y/o gobiernos subnacionales deberán programar para el siguiente ejercicio fiscal (siguiente año), dentro del PP 0030, los proyectos para renovación, adquisición, instalación, conexión e interconexión, de las cámaras de video vigilancia, la cual será de manera progresiva, bajo los estándares detallados.

El proceso tendrá una duración de tres años máximo, desde la aprobación de la guía de estandarización hasta el reemplazo total del número real de las cámaras de video vigilancia de las diversas municipalidades. Se distinguen 4 etapas para la implementación: 1) Etapa de preparación; 2) Etapa de instalación; 3) Etapa de desarrollo; y, 4) Etapa de monitoreo.

I. Etapa de preparación

Como primera acción fundamental para la implementación del proyecto de innovación que se propone, se debe aprobar la herramienta normativa siendo esta la Guía de Estandarización. Seguidamente, las municipalidades iniciarán la adecuación de los lineamientos técnicos señalados en la Guía, como la realización de un informe técnico donde se detalle la situación actual de las

cámaras de vigilancia en el distrito correspondiente, así como la programación presupuestal con cargo al PP 030 “Reducción de delitos y faltas que afectan la Seguridad Ciudadana”, para hacer los cambios necesarios frente a la realidad encontrada y a la adecuación consecuente.

La Dirección General de Seguridad Ciudadana, como ente rector, inmediatamente se apruebe y publique la norma en el Diario Oficial El Peruano, deberá elaborar un Plan de Supervisión y Control que garantice la formulación de proyectos con cargo al PP 0030 (reducción de delitos y faltas que afectan la seguridad ciudadana) con cargo al siguiente año fiscal, para lo cual verificará que los proyectos para la renovación de cámaras de video vigilancia de seguridad ciudadana, sean de acuerdo a los estándares plasmados en la guía. En el referido plan, también deberá el número y porcentaje de las cámaras a renovarse, así como sus parámetros técnicos de la ubicación y posicionamiento de las cámaras por parte de las organizaciones involucradas en materia de seguridad ciudadana.

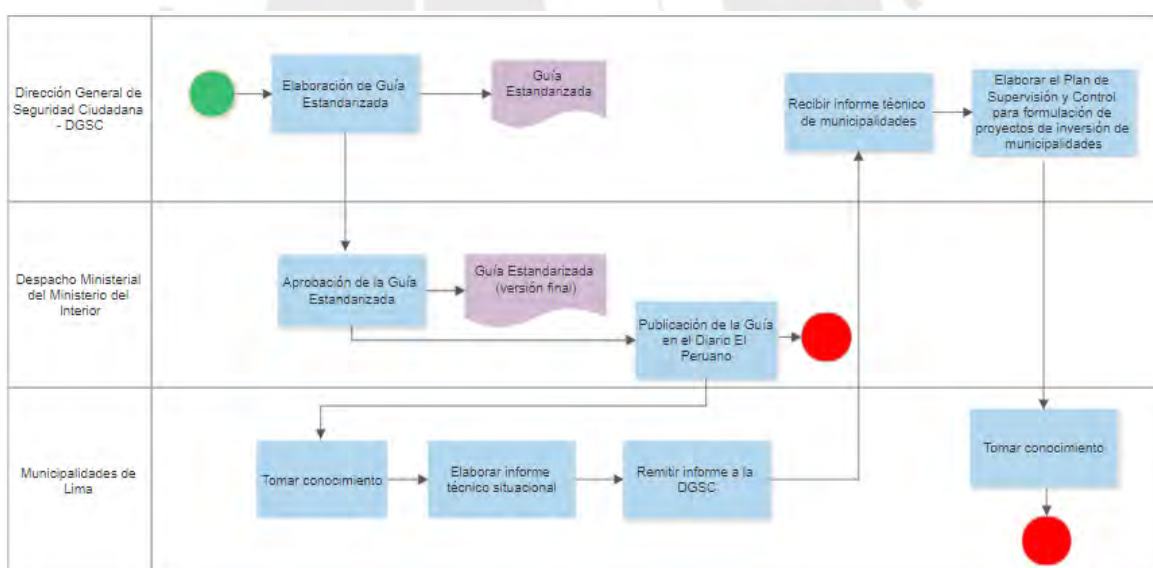


Figura 15. Flujograma de Etapa de Preparación
Elaboración propia

II. Etapa de instalación

Ya con el presupuesto asegurado, las municipalidades podrán formular proyectos de inversión para la renovación y reubicación de cámaras, entre otros lineamientos técnicos señalados en la Guía. Estos proyectos consignarán un avance no menor al 50% del número de cámaras de cada gobierno subnacional.

El otro 50% de cámaras deberán ser consignadas en el proyecto del año inmediato siguiente con cargo al mismo programa presupuestal (PP 0030), las cuales serán instaladas el siguiente ejercicio fiscal.

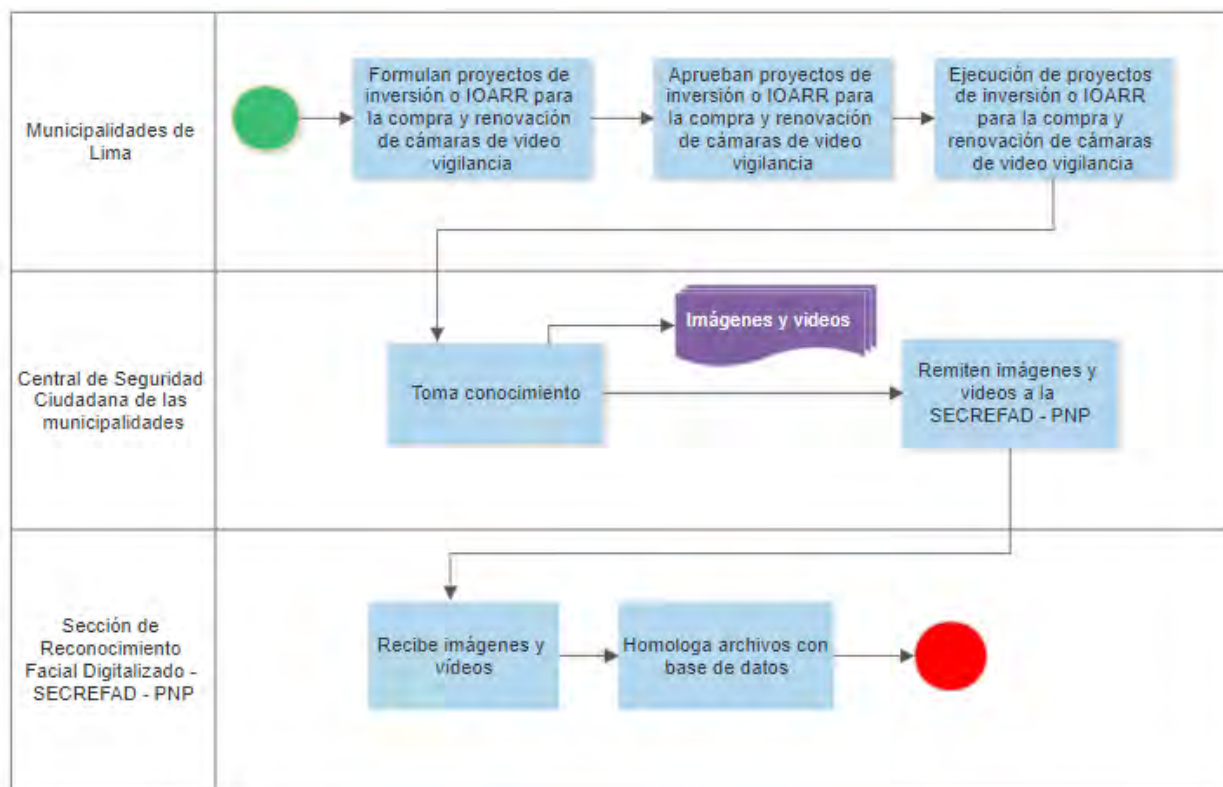


Figura 16. Flujograma de Etapa de instalación
Elaboración propia

III. Etapa de desarrollo y monitoreo

Posterior a la adecuación total de los estándares técnicos especificados en la Guía por parte de las municipalidades, la Dirección Nacional de Seguridad Nacional, deberá emitir un informe semestral del resultado de supervisión, la cual será canalizada al despacho Ministerial, a efectos de mejorar y adoptar medidas en torno al sistema de video vigilancia para la seguridad ciudadana.

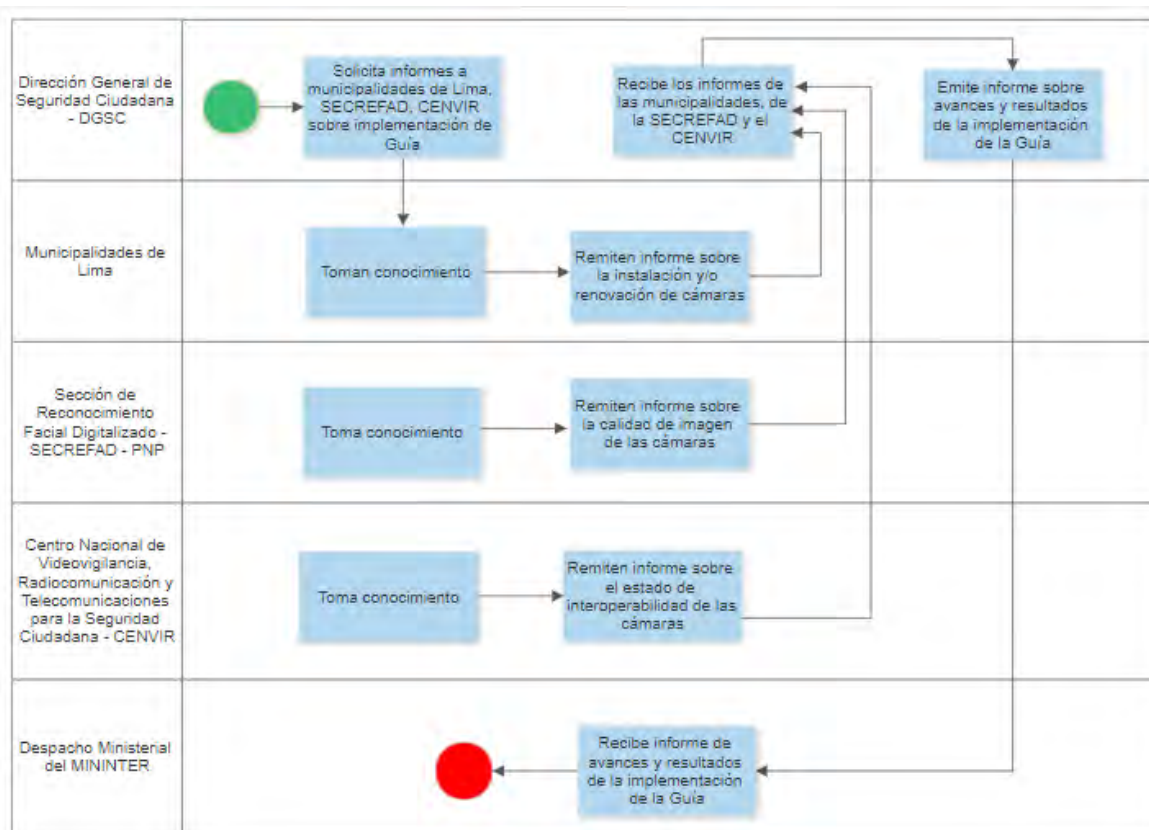


Figura 17. Flujograma de Etapa de desarrollo y monitoreo
Elaboración propia

IV. Etapa de evaluación

Transcurrido un año desde la emisión del primer informe de supervisión realizado la Dirección Nacional de Seguridad Nacional, se procederá a realizar un estudio de evaluación ex post, dirigido por la misma Dirección, para conocer el real impacto sobre la población beneficiaria y la población en general.

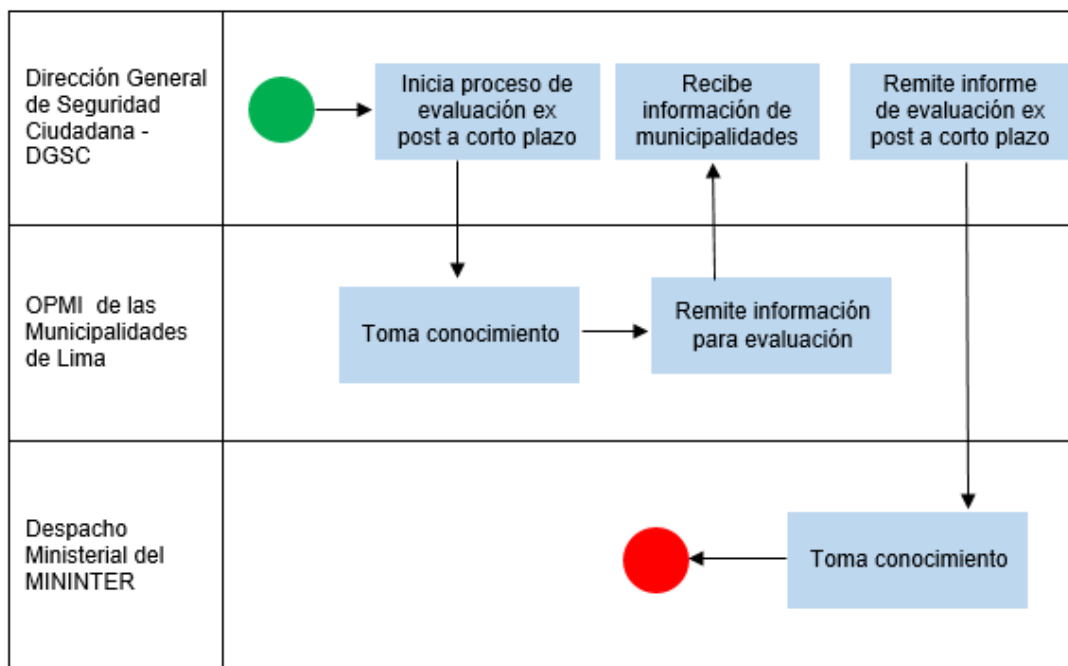


Figura 18. Flujograma de Etapa de evaluación
Elaboración propia

3.4.2. Testeo del prototipo final

Después de terminado el prototipo de innovación, este fue entregado a expertos en la materia para que brinden sus recomendaciones u observaciones sobre el mismo. Se remitió un resumen del prototipo al encargado del área Soporte Técnico del DEPIDBIO-DIVIDRI-DIRCRI PNP, a un experto de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación PNP y a un experto de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación MININTER.

El encargado del área Soporte Técnico del DEPIDBIO-DIVIDRI-DIRCRI PNP destacó los siguientes aspectos técnicos:

a. Tipo de cámara: Estas deben tener cámaras estáticas (enfoque de un punto determinado), con una resolución que se verá determinada por los pixeles por metro de distancia de la ubicación a la cual está el objetivo, lente varifocal (permite aumentar o reducir el zoom), video para alta definición HD o Full HD, compatible con las tecnologías existentes.

b. Grabador: Compatible con las cámaras instaladas, siendo en HD (high definition – alta definición) o FULL HD.

c. Altura y ubicación: La altura para la instalación de cámaras para el reconocimiento facial es variante, ya que el propósito primordial es captar el rostro facial de la persona, y esta pueda ser acondicionada en cualquier espacio cerrado, debe ser no mayor de los 2.20 metros espacios cerrados, con un grado de inclinación proporcional a la distancia que deseamos enfocar el objetivo (para captar el rostro de la persona – basado en la altura promedio de las personas). También se pueden considerar cámaras camufladas que sea de difícil ubicación (siempre respetando la altura, ubicación y posicionamiento) el cual permitirá el factor sorpresa.

d. Capacitación del personal: El personal que opera e instale las diversas cámaras para el reconocimiento biométrico facial, debe ser capacitado y tener actualización periódicas (como mínimo cada 4 meses), con la finalidad de no perder la objetividad de obtener imágenes apropiadas del rostro de las personas, lo cual permitirá que el estudio facial sea el más óptimo (muestra aprovechable – para ser insertado el sistema de reconocimiento biométrico facial) con el objetivo de vincular los casos criminales con los presuntos autores de los ilícitos penales.

Asimismo, hizo hincapié que en los ambientes abiertos por la altura y el ángulo de inclinación iba a resultar difícil captar el rostro de las personas, convirtiendo gran porcentaje de la muestra como inaprovechable por el perito biométrico facial. En razón de lo antes mencionado, es que no se puede tipificar específicamente la cantidad de megapíxeles como mínimo, que pueden o deben tener las cámaras, es por ello que en el DS citado, se hace referencia como Estándares técnicos, que describen más que todo funcionalidades con las que deben contar las cámaras, en forma general más no específica.

Por su parte, el experto de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación PNP coincide con lo antes mencionado sobre la delimitación del número de píxeles el tipo de cámaras, está determinado por el campo de aplicación al cual va dirigido, siendo así que pueden ser cámaras para control peatonal y vehicular, reconocimiento facial, lectura de placas, etc., en consecuencia para cualquiera de los campos a aplicarse y teniendo en cuenta el diseño del mismo, la utilidad de las cámaras, se verá determinada por los píxeles

por metro de distancia de la ubicación a la cual está el objetivo, tal cual se tipificó en el literal e. del DS en mención.

Por último, el experto de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación MININTER señaló que la guía de estandarización propuesta debería destinarse sobre todo a la instalación de los hardware o componentes para la correcta aplicación de estas herramientas que serán utilizadas por los entes de investigación. De la misma manera, se debe exigir una solución más real al entorno de cada municipio, con protocolos de comunicaciones a los Centros de Monitoreo y alertas y C4I de la Policía Nacional del Perú, o las similares que ejercen dicha función en cada lugar, teniendo en cuenta las exigencias de seguridad ciudadana, para un mejor servicio a la población en general.

A partir de la retroalimentación hecha por los tres expertos se realizaron los siguientes cambios en el prototipo de innovación:

- Se cambió la altura de las cámaras de 3.5 metros a 2.2 metros.
- El personal encargado del manejo de las cámaras además de tener capacitaciones 2 veces al año, recibirá actualizaciones periódicas (cada 4 meses) con la finalidad de no perder la objetividad de obtener imágenes apropiadas del rostro de las personas.

Respecto a la observación relacionada al mínimo de píxeles en las cámaras de video vigilancia, es pertinente precisar que las cámaras serán para uso exclusivo de reconocimiento facial. Asimismo, se considera pertinente establecer un mínimo de píxeles ya que presenta ventajas respecto al avance tecnológico que esto significaría, así como al menor gasto en renovación de equipos después de un periodo corto, siendo necesario solo el mantenimiento de las cámaras.

Capítulo 4

Análisis de la Deseabilidad, Factibilidad y Viabilidad del Prototipo

Después de haber planteado el prototipo de alta resolución con el objetivo de demostrar su sostenibilidad en el tiempo, ahora se requiere que sea deseable por los usuarios finales tanto interno como externo.

4.1. Análisis de deseabilidad

Deseabilidad: Ante la mejora de una imagen se incrementa los casos de identificación facial; se establece técnica y científicamente autoría de ilícitos.

El MININTER, en su calidad de ente rector de la Seguridad Ciudadana, tiene el poder y la deseabilidad alta, toda vez que, de incrementarse la identificación facial de los autores de un hecho criminal, se reduciría la comisión de ilícitos, lo cual mejoraría la seguridad ciudadana. En esa línea, se pudo entrevistas al experto de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación MININTER, José Díez, quien destaca que se debe contar con “un sistema de monitoreo permanente de las imágenes o registros de video, en tiempo real o diferido, desde donde debo visualizar las cámaras y estableciendo el objetivo para ello”.

La PNP, si bien es cierto es la institución tutelar del Estado encargada de la prevención e investigación de delito, tiene un poder medio y una deseabilidad alta. El jefe de la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado y el jefe del Departamento de Identificación Biométrica de la institución, a quienes se les entrevistó, reconocieron la necesidad de contar con imágenes de buena calidad para facilitar la identificación científica del presunto autor de un ilícito penal. Asimismo, se recopiló información sobre la percepción de los policías que trabajan en la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado, quienes evidenciaron su deseo por la mejora de la obtención de muestras (imágenes de rostros), ya que en muchos casos no llegan a resolverlos por falta de nitidez de las imágenes.

Por otro lado, las municipalidades son actores también con alta relevancia

pues son quienes adquieren las cámaras de video vigilancia y está en su competencia renovarla o reubicarlas; sin embargo, muchas veces el tema presupuestal es un limitante para implementar planes de mejora de las cámaras. De este modo, el coordinador de Tecnología de la Información de la Municipalidad de Lima, Jorge Chávez, a quien se le entrevistó, coincide en que el factor presupuestal puede resultar condicionante para la ejecución de proyectos relacionados a la mejora de las cámaras de videovigilancia. A pesar de ello, recalcó la importancia de contar con un sistema interconectado con la base de datos de la PNP para la comparativa en tiempo real del sistema de reconocimiento de rostros de las personas que tienen orden de captura.

El prototipo de innovación “Guía de Estandarización de especificaciones técnicas de las cámaras de video vigilancia, ubicación y posicionamiento” para enfrentar la ineficaz identificación facial en la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado de la DIRCRI PNP de Lima Metropolitana”, incidiría considerablemente en la captación de mejores imágenes de las cámaras de video vigilancia de las diferentes municipalidades de Lima Metropolitana; de tal forma que, se fortalecería la labor de los efectivos policiales de la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado de la DIRCRI PNP.

De la misma forma, el resultado del proceso de investigación y del recojo de información refuerza el prototipo de la solución planteada para enfrentar la ineficaz identificación facial en la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado de la DIRCRI PNP de Lima Metropolitana, mediante la Guía de estandarización de especificaciones técnicas de las cámaras de video vigilancia, ubicación y posicionamiento, de las diferentes municipalidades de Lima Metropolitana.

4.2. Análisis de factibilidad

Factibilidad: El MININTER, en calidad de ente rector de la Seguridad Ciudadana, a través de documento normativo de cumplimiento obligatorio para los gobiernos regionales y locales (Ley 27933 y DS N° 010-2019-IN, Art. 9 literal. “I”, y DS N° 007-2020-IN), las cuales proporcionan la factibilidad legal.

Respecto a la factibilidad técnica, la Guía de Estandarización que se propone en el presente proyecto, se decidió conformar un equipo

interdisciplinario para el planteamiento y ejecución del proyecto, por lo cual tiene una opinión de personas especializadas en la materia, tales como el Soporte Técnico del MFI y AFIS DEPIDBIO, Sección de video vigilancia de la Central de Emergencias PNP; y, Analista I Telecomunicaciones OSTC – OGTIC – MININTER.

Esta diversidad de profesionales cuenta con la capacidad académica suficiente para la elaboración de la Guía de estandarización para usos y parámetros de las cámaras de vídeo vigilancia. Asimismo, existen especificaciones técnicas; por lo que, cuenta con una capacidad de aprobación por parte del sector interior; lo que permitiría implementar un nuevo prototipo de corte tecnológico (especificaciones técnicas), el cual se implementará con el uso de la Guía de estandarización de especificaciones técnicas de las cámaras de video vigilancia, ubicación y posicionamiento.

Con relación al tiempo, el proyecto de innovación, se busca utilizar el aplicativo del YouTube para crear un tutorial y así, asegurar la sostenibilidad de dicho proyecto en el tiempo.

Por otro lado, la Policía Nacional a través de la Dirección de Criminalística de la PNP puede establecer convenios interinstitucionales con institutos tecnológicos estatales para la capacitación de los operadores que manejan y controlan los circuitos cerrados de televisión de las diferentes municipalidades de Lima Metropolitana y al personal PNP de la Sección de Reconocimiento Facial.

4.3. Análisis de viabilidad

Viabilidad: PP 0030 (reducción de delitos y faltas que afectan la seguridad ciudadana); y 0086 (mejora los servicios del sistema de justicia penal)

La implementación del proyecto de innovación que se propone en el presente trabajo, implica la inversión de S/. 5,075,000, luego de realizar un presupuesto por estimación análoga, es decir, tomando en cuenta los costos de proyectos similares. En la Tabla 12 se especifica el detalle:

Tabla 11. Costos estimados para la implementación del proyecto

Producto/Actividad	Responsable	Costo Total	Fuente
Elaboración de la Guía Estandarizada	Dirección General de Seguridad Ciudadana	S/ 10,000	Presupuesto Inicial Modificado del MININTER PP 0030
Informes técnicos situacionales de las municipalidades	Municipalidades de Lima	S/ 10,000	Presupuesto Inicial Modificado de las municipalidades
Plan de Supervisión y Control para formulación de proyectos	Dirección General de Seguridad Ciudadana	S/ 15,000	Presupuesto Inicial Modificado del MININTER
Proyecto de inversión para el mantenimiento y mejora del Sistema de video vigilancia o para la instalación de nuevas cámaras de video vigilancia.	Municipalidades de Lima	S/ 5,000,000	Presupuesto Inicial Modificado de las municipalidades PP 0030
Evaluación ex-post	Dirección General de Seguridad Ciudadana	S/ 50,000	Presupuesto Inicial Modificado del MININTER
Total		S/ 5,075,000	

Elaboración propia

Los proyectos de inversión que se consideraron para la estimación análoga fueron:

- Proyecto de Inversión (CUI 2242870): Mejoramiento del servicio de seguridad ciudadana de la localidad de José Leonardo Ortiz, distrito de José Leonardo Ortiz - Chiclayo – Lambayeque. En este proyecto, la instalación del sistema de video vigilancia para 250 cámaras asciende a S/ 4,381,190.
- Proyecto de Inversión (CUI 2195647): Mejoramiento y ampliación del servicio de seguridad ciudadana de la ciudad de Lambayeque distrito de Lambayeque, provincia de Lambayeque – Lambayeque. En este proyecto, la instalación del sistema de video vigilancia para 100 cámaras asciende S/3,386,452; la capacitación, S/ 26,056; y el expediente técnico, S/ 213,240.

Como es de apreciarse las diversas municipalidades de Lima, tienen para el año 2020 un presupuesto institucional modificado (PIM) en el PP 0030 de S/. 409'001,431 de los cuales para la Genérica 5-23: Bienes y Servicio, tienen un PIM de S/. 358'198, 931, es decir un PIM considerable con la cual se podría coberturar la renovación, compra, instalación de cámaras de video vigilancia con

las características técnicas plasmadas en la Guía de Estandarización.

Si bien es cierto que existen municipalidades que tienen una pequeña asignación en el PP 0030, es menester señalar que tales municipios pueden a través de una ampliación de presupuesto o un préstamo a las entidades privadas, podrían coberturar la renovación o compra cámaras de video vigilancia.

Tabla 12. Programas Presupuestales del Pliego del MININTER, relacionada a la Seguridad Ciudadana año 2020

Pliego 007 Ministerio del Interior	PIA	PIM
0030: Reducción de delitos y faltas que afectan la Seguridad Ciudadana	3,751,709,770	3,748,335,876
0086: Mejora de los servicios del Sistema de Justicia Penal	775,026,694	782,779,474
9002: Asignaciones presupuestarias que no resultan en productos	4,003,341,347	4,333,837,292
Total	8,530,077,811	8,864,952,642

Elaboración propia adaptado de Consulta amigable MEF

El prototipo de innovación “Guía de estandarización de especificaciones técnicas de las cámaras de video vigilancia, ubicación y posicionamiento”, se encuentra dentro del presupuesto del Sector Interior (Tabla 13); el cual recibe recursos para el uso de la plataforma digital. Del mismo modo, en el caso particular, la realización de un tutorial sobre la “Guía de estandarización”, está en el marco de la capacitación policial y de los operadores de los circuitos cerrados de la central de serenazgo distritales a nivel nacional.

Finalmente, la solución esperada no genera gasto oneroso al Estado; sino más bien, los beneficios esperados superan con creces por ser una solución diferente.

Centro Nacional de Video Vigilancia (CENVIR)

Efectuada las indagaciones con relación a la creación e instalación y funcionamiento de CENVIR, se ha logrado conocer que esta data desde la promulgación de la ley 30120, sin embargo, en la actualidad, aún no se ha instalado su sede, conforme lo establece el D. Leg.1218. El propósito del CENVIR es estar interconectados a nivel nacional las cámaras de video vigilancia de las Municipalidades Provinciales y Distritales a nivel nacional, así

como Empresas y Centros Comerciales con la Central de Monitoreo de la Policía Nacional del Perú, con el fin de tener una respuesta inmediata y oportuna para neutralizar el accionar delincencial.

A la fecha de las indagaciones, la Central 105 de la Policía Nacional, tiene a su cargo de manera temporal, CENVIR, hasta su implementación total conforme al fin planteado en la norma legal; asimismo, se conoce en base a entrevistas, que solo se encuentran interconectadas con las cámaras de video vigilancia de las Municipalidades de Miraflores, Surco, Pueblo Libre, Vitarte, San Luis, Lima Cercado, Barranco y la empresa privada “LAMPASA – LINEA AMARILLA”, la misma que se activa solo en casos de una persecución de delincuentes ante la comisión de un hecho criminal.



Conclusiones

- A. La Policía Nacional del Perú, en cumplimiento con una de sus finalidades fundamentales señalada en la Constitución Política del Perú, la cual es prevenir, investigar y combatir la delincuencia, realiza actos de investigación a fin de dar con la identidad plena del autor o autores de la comisión de un ilícito penal, valiéndose para ello de la identificación facial a través de la Sección de Identificación Facial del Departamento de Identificación Biométrica de la DIRCRI PNP; sin embargo, se ha determinado que en el periodo los años 2017 – 2019, han recibido solicitudes de pericias para identificación facial de rostros captadas por las cámaras de video vigilancia de las municipalidades provinciales y distritales de Lima y Callao, de los cuales se ha logrado obtener solamente 28 pericias con resultado positivo de identificación, lo que representa un 3.6 % de eficacia, lo que refleja el problema público como la “Ineficaz identificación facial por parte de la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado del Departamento de Identificación Biométrica (DIRCRI-PNP) en el periodo 2017-2019”.
- B. Como resultado de las entrevistas realizadas al personal de Peritos de la Sección de Identificación Facial se ha determinado que la primera causa del problema identificado está relacionada a la “Deficiente gestión sobre el uso de los parámetros para la ubicación y posicionamiento de las cámaras”, debido, a que, si bien es cierto, existe una normativa que señala tales parámetros, estas son de manera general, debiendo hacerse más precisiones al respecto, para lo cual, debe ser objeto de un control de su cumplimiento por parte de la Dirección de Seguridad Ciudadana, a fin de que lograr obtener mejores imágenes.
- C. Asimismo, se ha identificado que la segunda causa del problema se debe a la “deficiente calidad de imagen” de las muestras que son sujeto a pericias, debido a la inadecuada tecnología de las cámaras de video vigilancia y su inapropiada ubicación y posicionamiento, lo que trae como consecuencia que no se obtengan imágenes nítidas (buena resolución),

que permitan a los peritos realizar un peritaje de identificación facial con resultado positivo.

- D. Finalmente la tercera causa identificada del problema está relacionado a la “inapropiada gestión de recursos, referidos a la escasa programación de Cursos de Especialización del personal policial en Identificación Facial y el déficit de peritos asignados a dicha área, lo que trae como consecuencia, que dicha unidad policial no pueda diligenciar en forma oportuna y de acuerdo a la demanda de solicitudes, para mejorar la efectividad de la identificación y captura de los involucrados en hechos criminales.
- E. A partir de la selección de la causa 1, se planteó el siguiente desafío de innovación: ¿Cómo podemos mejorar la deficiente gestión de estandarización de especificaciones técnicas y parámetros de ubicación o posicionamiento de las cámaras de video vigilancia? Para lograr obtener mejores imágenes que permitan elevar la eficacia los peritos policiales.
- F. Como resultado del ejercicio de la lluvia de ideas para encontrar la solución al problema identificado en el presente trabajo de investigación, se ha llegado a determinar que la estandarización de las especificaciones técnicas y ubicación de las cámaras de video vigilancia, mejoraría una mejor captación de imágenes que permitiría optimizar la labor del personal de peritos que laboran en la SECREFAD-DEPBIO-DIRCRI, lo cual contribuirá al esclarecimiento de ilícitos penales que se susciten en Lima.
- G. De este modo, la solución que se plantea es la elaboración de una Guía de estandarización de cámaras de video vigilancia para unidades subnacionales que contengan entre otras cosas las características de las cámaras de video vigilancia: Resolución 8 megapixels (3840 x 2160), lente varifocal de 2,7 a 13,5 mm, auto focus, sistema de día/noche o poca iluminación, sistema reconocimiento y captura de rostros. Lo que va a permitir obtener imágenes nítidas y con mejor resolución de imagen para la pericia policial respectiva. Así como se debe tener en cuenta la

ubicación y posicionamiento (altura, angulosidad) Va a permitir capturar imágenes focalizadas directamente al rostro.

- H. Sobre la deseabilidad del proyecto de innovación, va a permitir que se logre obtener mejores imágenes para su estudio y análisis (pericia), de tal manera que se logre incrementar los casos de identificación facial; determinando de manera técnica y científicamente la identidad plena de los autores de los hechos ilícitos.
- I. Sobre la factibilidad de nuestro proyecto de innovación, va a permitir que el MININTER, en su calidad de ente rector de la Seguridad Ciudadana, a través de un documento normativo de cumplimiento obligatorio, podrá regular a través de la Guía de Estandarización el uso de las características tecnológicas y parámetros de ubicación y posicionamiento de los mismos, por parte de los gobiernos regionales y locales (Ley 27933 y DS N° 010-2019-IN, Art. 9 literal. "I", con el fin de obtener mejores muestras para su estudio y análisis por parte de los peritos policiales.
- J. Sobre la viabilidad del proyecto de innovación que se propone, ésta se enmarca dentro del presupuesto del Ministerio del Interior: PP 0030 (Reducción de delitos y faltas que afectan la seguridad ciudadana); y PP 0086 (Mejora los servicios del sistema de justicia penal).
- K. La estrategia que se propone para implementar el presente proyecto de innovación, está referida a que la Entidad que se encuentre a cargo de seguimiento de cumplimiento de Guía de Estandarización, sea la Dirección General de Seguridad Ciudadana como ente rector, con el fin de que ejerzan las funciones de supervisión, para lo cual, deberá elaborar un Plan de Supervisión y Control que garantice el cumplimiento de las características y parámetros técnicos de la ubicación y posicionamiento de las cámaras por parte de las organizaciones involucradas en materia de seguridad ciudadana. Para luego, emitir un Informe semestral del resultado de la supervisión que será puesto en conocimiento del MINITER.

- L. Asimismo, este proceso tendrá una duración máxima de tres años, desde la aprobación de la guía de estandarización hasta el reemplazo total del número real de las cámaras de video vigilancia de las diversas municipalidades. La formulación del proyecto para la renovación de las cámaras de videos vigilancia con cargo al PP 0030, se formulará el año de aprobación de la guía de estandarización, este proyecto consignará un avance no menor al 50% del número de cámaras. El otro 50% de cámaras deberán ser consignadas en el proyecto del año inmediato siguiente con cargo al mismo programa presupuestal (PP 0030), las cuales serán instaladas el siguiente ejercicio fiscal.



Bibliografía

- Acosta, G. (2008). Gestión de Recursos Humanos en la Administración Tributaria Venezolana. *Observatorio Laboral Revista Venezolana*, 1(2), 79-100. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2190/219016822005.pdf>
- Alkidia. (s.f.). *Alkidia*. Recuperado de <https://www.alkidia.com/informe/pericial/>
- Andina. (2015). *PNP contará con sistema de reconocimiento facial para fortalecer seguridad ciudadana*. Recuperado de Andina Peruana de Noticias: <https://andina.pe/agencia/noticia-pnp-contara-sistema-reconocimiento-facial-para-fortalecer-seguridad-ciudadana-548545.aspx>
- Andina. (2016). *PNP ya aplica el Sistema Biométrico de Identificación facial* . Recuperado de <https://andina.pe/agencia/video-pnp-ya-aplica-sistema-biometrico-identificacion-facial-38054.aspx>
- Andina. (2017). *PNP contará con sistema de reconocimiento facial para fortalecer seguridad ciudadana (YouTube)*. Recuperado de <https://andina.pe/agencia/video-pnp-ya-aplica-sistema-biometrico-identificacion-facial-38054.aspx>
- Balmelli Chuquisengo, L. E. (2006). Verificación de Identidad de Personas mediante Sistemas Biométricos para el Control de Acceso a una Universidad. *Tesis para la optar el título de ingeniero electrónico* . Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Barreto, R., & Lizarraga, D. (2019). *Modelo de Sistema de Reconocimiento Facial para el Control de la Trata de Personas*. Tesis de título profesional. Recuperado de http://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/UTP/2063/1/Robert%20Barreto_David%20Lizarraga_
- Bonnefoy, J. C., & Armijo, M. (2005). *Indicadores de desempeño en el sector público*. Santiago de Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social - ILPES.

- Brunner, J. J., & Elacqua, G. (2003). Entre la igualdad y la efectividad. Capital humano en Chile. *Escuela de Gobierno de la Universidad Adolfo Ibáñez, La Araucana y Percade*, 1-8. Recuperado de http://200.6.99.248/~bru487cl/files/CapitalHumano_breve.pdf
- Carri, J. I., Pasini, A., Pesado, P., & De Giusti, A. (s.f). Reconocimiento biométrico en aplicaciones de E-Government. Analisis de confiabilidad/tiempo de respuesta. *IV Workshop de Ingeniería de Software y Bases de Datos. Instituto de Investigación en informática LIDI(III-LIDI) Facultad de Informática-UNLP*, 497-506.
- Carrión, R. (2009). Desarrollo de un algoritmo de clasificación de la huella dactilar para la Policía Nacional del Perú. *Tesis para el sustentar el grado de Ingeniero Electronico*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Castañeda, V. (13 de 09 de 2019). *Los problemas públicos y la gestión pública*. Lima. Recuperado de [Propuesta País: https://propuestapais.pe/noticia/los-problemas-publicos-y-la-gestion-publica/](https://propuestapais.pe/noticia/los-problemas-publicos-y-la-gestion-publica/)
- Ceplan. (2011). Plan Bicentenario. El Perú hacia el 2021. Lima, Perú: Ceplan. Recuperado de https://www.ceplan.gob.pe/wp-content/uploads/files/Documentos/plan_bicentenario_ceplan.pdf
- Chanamé, C. (2017). *4 deficiencias de la Gestión Pública en Perú que se deben resolver*. Universidad Continental. Lima: U Continental. Recuperado de <https://blogposgrado.ucontinental.edu.pe/4-deficiencias-de-la-gestion-publica-en-peru-que-se-deben-resolver>
- Congreso de la República. (11 de 07 de 1995). Ley 26497 Ley Orgánica del Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC). Lima, Perú: Diario Oficial El Peruano.
- Congreso de la República. (11 de 2 de 2003). Ley del Sistema Nacional de Seguridad Ciudadana Ley N° 27933. Lima, Perú: Diario Oficial El Peruano.
- Congreso de la República del Perú. (2013). Constitución Política del Perú. Lima,

Perú: Diario Oficial El Peruano.

Delgado de Smith, Y. (2009). Gestión de recursos humanos. En Y. Delgado de Smith, C. Colombet, H. Lucena , Á. E. Deza Gavidia, M. C. Rodríguez P, R. Hands , . . . et.al, *Relaciones Industriales: Reflexiones teóricas y prácticas* (págs. 194-214). Valencia: Universidad de Carabobo.

Diario Gestión. (2020). *Exámenes virtuales: USIL implementa tecnología de reconocimiento facial*. Recuperado de <https://gestion.pe/tecnologia/examenes-virtuales-usil-implementa-tecnologia-de-reconocimiento-facial-noticia/>

Diario Ojo. (2018). *Informe pericial revela que niña de 11 años calcinada en S JL fue golpeada (INFOGRAFÍA)*. Recuperado de <https://ojo.pe/policial/nina-11-anos-calcinada-sjl-golpeada-informe-pericial-infografia-252237-noticia/>

Diaz R., V. (2013). Sistemas biométricos en materia criminal: un estudio comparado. *UIS Vol.7 N° 31*, 28-47.

El Peruano. (2016). *Ley de la Policía Nacional del Perú Decreto Legislativo N° 1267*. Recuperado de <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-de-la-policia-nacional-del-peru-decreto-legislativo-n-1267-1464781-2/>

El Peruano. (2017). *Reglamento del Decreto Legislativo N° 1267, Ley de la Policía Nacional del Perú*. Recuperado de <http://www.gacetajuridica.com.pe/boletin-nvnet/ar-web/DS0262017IN.pdf>

Fleitas Triana, M. S. (2002). Recursos humanos en las filosofías gerenciales y tendencias de la gestión de los recursos humanos en el mundo. *Industrial Vol. XXIII/No. 3*, 71-77.

Franco Mayorga, F. (2016). *Dirigir un ministerio en América Latina: de lo estratégico a lo operativo* (2da. ed.). Lima, Perú: Ponticia Universidad Católica del Perú.

Gamarra Chavarry, L. M. (2017). Implementación de la Política Pública de

fortalecimiento de la Criminalística en la policía: Problemas y soluciones (2013-2016). *Tesis para optar el grado de Magister en Ciencias Políticas y Gestión Pública*. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Gamarra, L. (2017). *Implementación de la política pública de fortalecimiento de la función criminalística: Problemas y soluciones (2013-2016)*. Tesis para optar el grado de Magister en Ciencia Política y Gobierno con mención en Gestión Pública y Políticas Públicas, Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Posgrado, Lima.

Garay Durand, T. (2015). Problemas de implementación de la política educativa que afectan la Capacitación y Especialización en la Escuela de Investigación Criminal de la PNP. *Tesis para optar el grado de Magister en Ciencias Políticas y Gestión Pública*. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Garcés N., A. F., & Jurado L., M. A. (s.f.). Sistema de reconocimiento facial con visión artificial para apoyar al ECU 911 con la identificación de personas en la lista de los más buscados. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.

Getty. (2021). Reconocimiento facial: ¿quién es el dueño de los datos de nuestras caras? *El Comercio*. Recuperado de <https://elcomercio.pe/tecnologia/tecnologia/reconocimiento-facial-quien-es-el-dueno-de-los-datos-de-nuestras-caras-noticia/?re>

Huergo, J. (s.f.). Los procesos de gestión. *Servicios ABC*, 1-5. Recuperado de <http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/univpedagogica/especializaciones/seminario/materialesparadescargar/seminario4/huergo3.pdf>

INEI. (2019). Anuario Estadístico de la Criminalidad y Seguridad Ciudadana 2012-2018.

Instituto para la Democracia y la Asistencia Electoral - IDEA Internacional, Asociación Civil Transparencia. (2009). *Gestión Pública. Programa de Formación: Desarrollo de Capacidades para el Fortalecimiento de las Organizaciones Políticas*, 1-140.

- Interior, M. (2017). Lima, Perú: Diario Oficial El Peruano.
- Interior, S. (2016). Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM) 2016-2021 Actualizado. Lima, Perú: Sector Interior.
- Interpol. (2021). *Reconocimiento facial*. Recuperado de <https://www.interpol.int/es/Como-trabajamos/Policia-cientifica/Reconocimiento-facial>
- Jaén Arenas, J. (2019). Tendencias en gestión de Recursos Humanos en una empresa saludables y digitalizada. *International Journal of Information Systems and Software Engineering for Big Companies (IJISEBC)*, 63-80.
- Lacoviello, M., & Zuvanic, L. (2006). Desarrollo e integración de la gestión de recursos humanos en los estados Latinoamericanos. *Documentos y aportes en administración pública y gestión estatat*, 6(7), 45-92.
- Lechner, M. (2016). Tecnologías aplicadas a la seguridad ciudadana: desafíos para la justicia transicional ante nuevos mecanismos de control social. *Divulgatio*. Recuperado de http://revistadivulgatio.web.unq.edu.ar/wp-content/uploads/sites/65/2016/11/D1_A6_lechner_2016-1.pdf
- Lima, M. P. (s.f.). *Portal de Transparencia de la Municipalidad de Lima*. Recuperado de <http://www.munlima.gob.pe/noticias/item/27737-gerencia-de-seguridad-ciudadana#funciones>
- Maya V., A. (2013). *Especialización en Administración de la Seguridad*. Bogota D.C.: Universidad Militar NUEVA Granada.
- Mayorga, F. (2016). *Dirigir un ministerio en América Latina: de lo estratégico a lo operativo* (2da ed.). Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Ortiz L., A. (2010). Mejora de imágenes de huellas digitales. *Tesis para obtener el título*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Osorio, E. & Perozzo, J. (2016). El sistema de video vigilancia policial en Cúcuta y la inviolabilidad del domicilio. *Revista Academia & Revista*(13), 59-90.

- Palacios, J. M. (Setiembre de 2016). El deficiente proceso de especialización funcional en la formación de los oficiales de la PNP: problemas y posibles soluciones. *Tesis para obtener el grado Magister en Ciencia Política*. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/7962/PALACIOS_CAYCHO_JOSE_MIGUEL_DEFICIENTE.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- PCM. (2018). D.S. N° 056-2018-PCM Decreto Supremo que aprueba la Política General del Gobierno. Lima, Perú: Diario Oficial El Peruano.
- Pérez, J., & Merino, M. (2020). *Definición de Ineficacia*. Recuperado de <https://definicion.de/ineficacia/>
- Pliscoff -Varas, C. (Ene/abr de 2017). Implementando la nueva gestión pública: problemas y desafíos a la ética pública. *Convergencia* , 24(73). Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-14352017000100141
- Poder Ejecutivo . (23 de 09 de 2015). D. Leg. N°1219 Decreto Legislativo de Fortalecimiento de la Función Criminalística Policial. Lima, Perú: Diario Oficial El Peruano.
- Poder Ejecutivo . (2017). Decreto Legislativo N° 1267 Ley de la Policía Nacional del Perú. Lima, Perú: Diario Oficial El Peruano.
- Pons, L. (s.f.). Dictamen pericial: Definición, aplicación y procedimientos. Barcelona, España. Recuperado de <https://www.leopoldopons.com/dictamen-pericial-definicion-aplicacion-procedimientos/>
- PP0030, M. (s.f.). *Reducción de los delitos y faltas que afectan a la Seguridad Ciudadana*. Recuperado de [mef.gob.pe:https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publico/ppr/prog_presupuestal/articulados/0030_seguridad_ciudadana.pdf](https://www.mef.gob.pe/mef.gob.pe:https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publico/ppr/prog_presupuestal/articulados/0030_seguridad_ciudadana.pdf)

PP0086, M. (2018). *meg.gob.pe*. Recuperado de https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publ/ppr/prog_presupuestal/no_articulados/no_articulado_0086_2018.pdf

Prado Saldarriaga, J. (2014). *Lavado de Activos*. Lima: IURIS.

Quirós Tomás, F. J. (2015). Análisis de las tendencias en Gestión de los Recursos Humanos desde una perspectiva académica y empresarial. *Tesis Doctoral*. Sevilla, España.

Ramírez Alujas, A. V. (2004). *El proceso de reforma del Estado y modernización de la gestión pública: lecciones, experiencias y aprendizajes*. (Primera ed.). Madrid: Instituto Nacional de Administración Pública.

Ramirez Martinez, A., Ibáñez Espinoza, C., Ruiz Zamudio, F., & Vargas Esteban, M. (Octubre de 2014). Plan Estratégico del Sistema de Ciencia y Tecnología . *Tesis para obtener el grado de Magister en Administración Estratégica de Empresas* . Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Ramón Ruffner, J. G. (2014). La Prueba Pericial. *Quipukamayoc Revista de la Facultad de Ciencias Contables Vol. 22 N.º 42 pp. 137-146 (2014) UNMSM, Lima - Perú, 137-146*.

Ramos, L. (2005). *Lavado de activos en Colombia*. Recuperado de Tesis para obtener el grado de licenciado en la UNIANDES: www.uniandes.co

Revilla, E. P. (2013). Innovación del sistema de identificación facial en tercera dimensión en el departamento de identificación facial-Dividcri-Dircri PNP. Lima: Policía Nacional del Perú.

Rodriguez, E., & Junior, R. (Octubre de 2016). *Gestión por procesos, disciplina para diseñar la estructura organizacional del Ministerio de Salud del Perú - 2014*. Tesis para obtener título en administración, Universidad de Piura, Piura.

Rona Szekely, J. Z. (Febrero de 2007). Herramientas de gestión para mejorar la

eficiencia y eficacia de los proyectos sociales: análisis del esquema del fideicomiso. *Tesis para optar al grado académico de Magíster en Gerencia Social*. Lima, Perú: Pontificia Universidad católica del Perú.

Sandoval, H. (2015). *¿Será posible modernizar la gestión pública?* Lima: ESAN.
Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2015/03/17/sera-posible-modernizar-gestion-publica/>

Unidas, N. (2011). Manual sobre la aplicación eficaz de las Directrices para la prevención del delito. *Serie de Manuales sobre Justicia Penal*, 1-132.

USIL. (2020). *USIL implementa nueva plataforma "Exam" de reconocimiento facial para exámenes de admisión y conocimiento a distancia*. Recuperado de Universidad San Ignacio de Loyola: <https://www.usil.edu.pe/noticias/usil-implementa-nueva-plataforma-exam-de-reconocimiento-facial-para-examenes-de-admision-y-conocimiento->

Vera M., B. (3 de 11 de 2018). *La prueba pericial*. Recuperado de https://www.academia.edu/37972214/LA_PRUEBA_PERICIAL_docx

Wedol, A. P. (30 de 10 de 2019). Qué es un dictamen pericial y para qué sirve. Obtenido de <https://www.wdi.es/que-es-un-dictamen-pericial-y-para-que-sirve/#:~:text=Un%20dictamen%20pericial%20es%20un,la%20resoluci%C3%B3n%20de%20un%20caso.>

Weiss, C. (1998) *Evaluación*. México. Pearson

Anexos

Anexo 1. Espacio de la política pública/ubicación del problema

POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ

DIRECCIÓN DE CRIMINALÍSTICA



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y
FUNCIONES**

**SECCION DE RECONOCIMIENTO
FACIAL DIGITALIZADO**

2017

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DE LA

SECCION DE RECONOCIMIENTO FACIAL DIGITALIZADO

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

A. OBJETO

Determinar la misión, organización y funciones asignadas a la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado del Departamento de Identificación Biométrica PNP, así como las líneas de comando, responsabilidad, comunicación y coordinación.

B. FINALIDAD

1. Hacer conocer al personal la misión, organización y funciones para asegurar un eficiente servicio.
2. Precisar las funciones específicas de la Sección de Reconocimiento Facial, evitándose interferencias en las labores propias del servicio.

C. ALCANCE

Las normas que contiene el presente manual son de aplicación directa para el personal de la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado.

D. BASE LEGAL

1. Constitución Política del Perú.
2. Ley No.24949 de creación de la PNP.
3. Ley No.27238: Ley Orgánica de la PNP.
4. R.D. No.1595-EM-DGPNP, creación de la DIRCRI PNP.
5. D.S. Nro. 008-2000-IUN del 05OCT2000, a prueba el Reglamento de la Nueva Ley Orgánica de la PNP.
6. Ley Nro. 27444 el 16OCT2001. Procedimiento Administrativo General.
7. Manual de Organización y Funciones (MOF) de la División Central de Identificación Criminalística.
8. RD.Nº975-2010-DIRGEN-EMG. Del 17NOV2010.

CAPÍTULO II

DE LA SECCION DE RECONOCIMIENTO FACIAL DIGITALIZADO

A. MISIÓN

Brindar apoyo Criminalístico a las Unidades Policiales y otras Autoridades jurisdiccionales con relación a la reconstrucción y elaboración de rostros humanos mediante la técnica del reconocimiento facial, así como el muestro del álbum de inculminados.

Asimismo mediante el análisis de videos y fotografías con la finalidad de efectuar la pericia de homologación e identificación de rostros de personas inculcadas y/o sospechosas.

B. DEPENDENCIA

Depende orgánica y funcionalmente del Departamento de Identificación Biométrica de la División de Identificación Criminalística-DIRIDCRI PNP.

C. COORDINACIÓN

Realizar constante y permanentemente coordinación con las Secciones del Departamento de Identificación Biométrica y de la DIVIDCRI-DIRIDCRI PNP en general, Unidades PNP y autoridades jurisdiccionales, con fines de apoyo Criminalístico.

D. FUNCIONES GENERALES

1. Realizar mediante la aplicación del Sistema Computarizado COMPHOTOFIT, la confección de retratos digitalizados hablados, tomando como referencia las descripciones verbales otorgadas con inmediatez por los agraviados y/o testigos, sobre los rasgos faciales de las personas por identificar, las mismas que estarían involucradas en un hecho ilícito, cuyos resultados serán remitidos a las Unidades solicitantes (Policía Nacional, Poder Judicial o Ministerio Público).
2. Llevar el Archivo Fotográfico y Álbumes de Inculcados.
3. Se efectúa pericias de identificación facial de personas mediante el análisis y estudio comparativo de rasgos faciales de imágenes de video y fotografías.
4. Realizar informes periciales de identificación facial de personas mediante imágenes y sistema MFI (Morpho Face investigate), solicitados por organismos y dependencias de la PNP, Ministerio Público, Poder Judicial y Fuero Privativo a Nivel Nacional emitiendo el Informe Pericial correspondiente.

E. FUNCIONES ESPECIFICAS

1. JEFATURA

- a. Planear, controlar, vigilar, coordinar, administrar las labores del Personal de Peritos Criminalísticos en Identificación Facial que laboran en la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado.
- b. Realizar coordinaciones con los Jefes de las demás Secciones del Departamento de Identificación Biométrica y DIVIDCRI PNP para la correcta realización de las diversas diligencias periciales.
- c. Incentivar, estimular al Personal PNP de su Sección que destaque en el cumplimiento de sus funciones.
- d. Supervisar la buena marcha de la Sección, aportando constantemente en la mejora y desarrollo.

2. SECCION DE MESA DE PARTES Y ARCHIVO

- a. Recepcionar todas las fotografías digitalizadas procedentes de la carceleta judicial de Lima, así como la recepción de los videos obtenidos en la comisión de un hecho delictivo, para luego ser decretados a la sección y perito responsable.
- b. Organiza y conserva según las disposiciones de este comando el archivo activo y pasivo.
- c. Lleva la administración de la labor desarrollada del personal PNP, mediante elaboración de cuadros estadísticos de la labor de cada Perito de Reconocimiento Facial Digitalizado.
- d. Se encargara de la formulación y diligenciamiento de los diferentes documentos administrativos que se manejan en la Unidad en permanente coordinación con el Jefe del Departamento.

3. SECCION DE RETRATO HABLADO POR SISTEMA COMPHOTO-FIT

- a. Recepcionar las solicitudes procedentes de las distintas Unidades Policiales, Poder Judicial y Ministerio Publico, con relación al apoyo Criminalístico en Identificación Facial, produciendo los rostros digitalizados de una persona o sujeto "NN", a través de la descripción verbal de los agraviados y/o testigos, mediante la aplicación del sistema COMPHOTO-FIT II.
- b. Emplear constantemente técnicas psicológicas basadas en la empatía, cordialidad y buen trato a las personas que concurren a esta unidad especializada a proporcionar información para una mejor aproximación a los rasgos faciales de la persona por identificar.
- c. Efectuar reproducciones fotográficas de personas incriminadas, mediante la identificación por nombres o numeración incriminada de las secciones de fichamiento en la Carceleta Judicial, Locales y Regionales.
- d. Formular los Informes de Diseño Facial y Partes correspondientes a los resultados de la confección de COMPHOTO-FIT.
- e. Conservar en buen estado los equipos de Identificación Facial.

4. SECCION DE HOMOLOGACION FACIAL POR ANALISIS DE VIDEO

- a. Se recepciona las solicitudes procedentes de las distintas Unidades Policiales, Poder Judicial y Ministerio Publico, con relación al apoyo Criminalístico en Identificación Facial, confeccionando y reproduciendo los rostros digitalizados de personas o sujetos "NN" producto del trabajo de análisis efectuado al contenido de los diferentes videos.
- b. Formular los Informes Periciales correspondientes a los resultados de la confección de rostros digitalizados producto del trabajo de análisis efectuado al contenido de los diferentes videos, así como los Partes Periciales de

Comparación Fotográfica de rasgos faciales, para ser remitidos a las unidades y entidades solicitantes.

- c. Conservar en buen estado los equipos de Identificación Facial.

5. SECCION DE MUESTREO DE ALBUM DE INCRIMINADOS

- a. Se recepciona las solicitudes procedentes de las distintas Unidades Policiales, Poder Judicial y Ministerio Publico, solicitando se muestre a personas agraviadas, víctimas de un ilícito, el Álbum de personas incriminadas que obra en esta Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado.
- b. Si hubiera reconocimiento de un sujeto en el álbum, se levantara el acta respectivo.
- c. Se Formula un Informe considerando las generales de ley del incriminado para ser remitido a la entidad solicitante.
- d. Mantener el Archivo Computarizado de incriminados debidamente actualizado con sus respectivos nombres, así como los álbumes de incriminados de varones y mujeres.
- e. Realizar en forma periódica una copia de seguridad de las fotografías digitalizadas de incriminados, como medida de precaución.
- f. Conservar en buen estado los equipos de Identificación Facial.

6. ESTRUCTURA ORGANICA

- 1) Jefatura
- 2) Sección de Mesa de Partes y archivo
- 3) Sección de Retrato Hablado por sistema COMPHOTO-FIT.
- 4) Sección de Homologación Facial por Análisis de Video
- 5) Sección de Comparación y Análisis de Álbum de incriminados.

7. RESPONSABILIDADES

Todo el Personal PNP será responsable del estricto cumplimiento de las normas emitidas por el Comando DIRIDCRI-DIVIDCRI PNP; conforme al RRD.PNP los más antiguos deberán velar por el cumplimiento del presente manual, el orden y la disciplina.

Surquillo, 09 de Febrero 2017



OA - 230544
LUIS OSCAR ATAO GENSOLLEN
COMANDANTE PNP
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
IDENTIFICACION BIOMETRICA

CUADRO ESTADISTICO DE PERICIAS REGISTRADAS EN LA SECCION DE RECONOCIMIENTO FACIAL DIGITALIZADO (SECREFAD) POR ANALISIS DE IMAGENES Y

VIDEOS

AÑOS	2017	2018	2019	TOTAL
RECIBIDOS	256	280	240	776
RESULTADO POSITIVO	11	10	07	28
RESULTADO NEGATIVO	245	270	233	748
LATENTES	20	13	11	44

NOTA: LAS MUESTRAS LATENTES SON INSERTADAS EN EL MFI.
FUENTE: DIRCRI PNP

Numero de elemento	Elemento	Descripción
1	Desviación de desempeño	Ineficaz
2	Producto bajo análisis	Identificación facial
3	Sujeto que desarrolla o entrega el producto	Personal PNP
4	Lugar donde se desarrolla o entrega el producto	Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado (SECREFAD)
5	Lapso de tiempo de análisis	Periodo 2017-2019

Ineficaz identificación facial en la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado del Departamento de Identificación Biométrica (SECREFAD-DEPIDBIO), en el periodo 2017-2019

Anexo 2: Matriz de consistencia del diseño de investigación sobre la

arquitectura del problema público

Arquitectura del problema	Preguntas	Objetivos	Hipótesis	Fuentes de dato	Herramientas
Magnitud del problema	¿Cuántas pericias con hit positivo, se elaboraron en el SECREFAD durante el periodo 2017-2019?	Determinar el número y porcentaje de las pericias con hit positivo en el periodo 2017-2019	Se estima que la producción con hit positivo es optima	Estadísticas de la SECREFAD	Revisión documental
Proceso de la identificación facial en el SECREFAD	¿Cómo se desarrolló el proceso de identificación facial en el SECREFAD, en el periodo 2017-2019?	Describir como se lleva a cabo el proceso de identificación facial en el periodo 2017-2019	Las imágenes obtenidas para la identificación facial por imágenes y videos, son óptimas o deficientes. El personal que labora en el SECREFAD, está capacitado y el número es apropiado	Estadísticas. Información documental. Personal que labora en el SECREFAD	Revisión documental. Entrevistas
Actores en el proceso de identificación facial.	¿Quiénes son los que participan en el proceso de identificación facial en el SECREFAD en el periodo 2017-2019 y cuáles son sus intereses?	Determinar quienes son los que participan en el proceso de identificación facial en el SECREFAD en el periodo 2017-2019	Los que participan en el proceso de identificación facial, es el personal policial previamente capacitado en identificación facial en la Escuela de Criminalística y proveedores del sistema	Documentos oficiales Jefe del DEPIDBIO Jefe de la SECREFAD Director de la Escuela de Criminalística	Revisión documental Entrevista
Condiciones laborales del personal del SECREFAD	¿Cuáles son las condiciones laborales en la que se desempeña el personal que labora en el SECREFAD?	Determinar si las condiciones donde labora el personal PNP del SECREFAD, son optimas o no	El personal desarrolla su labor dentro de un ambiente optimo con la tecnología apropiada	Personal PNP del SECREFAD	Entrevistas. Visitas a la sede

Anexo 3: Matriz de consistencia del diseño de investigación sobre las

causas del problema público

Pregunta	Hipótesis	Fuente de dato	Herramientas
¿Cuáles son las causas que explican la ineficacia en la identificación biométrica en la sección de reconocimiento facial digitalizado de PNP?	<ul style="list-style-type: none"> - Deficiente o mala calidad de imagen para estudio. - Baja resolución de la cámara. - Distancia y el ángulo de ubicación de las cámaras. - Luminosidad del lugar 	Personal de peritos Datos obtenidos	Encuestas
		Jefe de departamento	Entrevista
		Jefe de la división	Entrevista
		Personal más antiguo	Entrevista
		Informes	Revisión documental



Anexo 4. Herramientas de recojo de información sobre las causas del problema público

ENTREVISTA A PERITOS DE IDENTIFICACION FACIAL **ROY DIAZ PADILLA**

Objetivo: Determinar la ineficaz judicialización del delito de Lavado de activos, por falta de medios probatorios en la investigación preparatoria, en el marco del código procesal penal peruano.

Consentimiento informado:

El presente estudio, denominado “Ineficaz identificación Facial por parte de la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado del Departamento de Identificación Biométrica (DIRCRI PNP), en el periodo 2017 - 2019”, se desarrolla como parte del Proyecto Final de Innovación para la obtención del grado de Magíster en Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

El desarrollo de este estudio está a cargo del Crnl. PNP José Elías LLERENA YUPANQUI y el Crnl. PNP Antonio LA MADRID ALIAGA, y cuenta con la asesoría y supervisión del docente Leonidas Ramos. El propósito de este trabajo es conocer las causas de origen tecnológico y de Gestión de Recursos, que generan el presente problema con el fin mejorar el nivel de eficacia y eficiencia en la entrega del producto (Pericia Policial).

Si usted accede a participar en el estudio, se le solicitará responder preguntas en una entrevista, con una duración aproximada de 40 minutos. Su participación en la investigación es completamente voluntaria por lo que puede suspenderla en el momento que desee. La información que usted proporcione se utilizará solamente para fines de este estudio. Al concluir el estudio, dicha información estará a disposición del público en la biblioteca y repositorio virtual de la universidad.

Para acceder a los resultados de este estudio, usted podrá visitar la biblioteca de la universidad o también solicitarlos a los correos: pepellerena65@hotmail.com y antoalfred@hotmail.com y leonidas.ramos@pucp.pe . En caso de tener alguna duda sobre el estudio puede comunicarse a los correos electrónicos antes indicados.

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

Sí

Por otro lado, quisiera consultar si me permite grabar nuestra entrevista,

Sí

Nombre : Roy DIAZ PADILLA

Edad : 48

Grado que ostenta : ST1 PNP.

A. Capacitación y la Experiencia laboral

- 1. ¿Cuántos años de servicios reales y efectivos tiene en la Policía Nacional?**
30 años
- 2. ¿Ha seguido Cursos de Capacitación y Especialización en Identificación Facial, de ser así indique el año, así como indicar si se encuentra certificado como Perito en Identificación Facial e inscrito en los registros correspondientes?**

Capacitación en identificación facial 2017

NO me encuentro certificado.

3. **¿Qué tiempo labora en la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado (SECREFAD), del Departamento de Identificación Biométrico-DIRCRI?**

5 meses

4. **¿En el tiempo que labora en la SECREFAD, cuántos solicitudes o estudios ha realizado, así como indicar cuantos hits positivos en identificación facial, has logrado en el transcurso de tu labor como perito?**

12 estudios de video y otros informes administrativos

01 KIT, ninguno.

5. **De los casos que no has podido establecer hits positivos ¿A qué atribuyes tal hecho?**

Muestra Incriminada Inaprovechable Para El Sistema

6. **Teniendo en cuenta la estadística de la producción de resultados positivos de identificación facial ¿Cuál cree Ud., que sea la causa de que solamente se haya obtenido un 3.6 % de pericias con resultado positivo, durante el año 2019?**

Desconozco

7. **¿Cree Ud., que el personal policial y/o civil que operan las cámaras de video vigilancia no se encuentran capacitados para operar eficientemente las cámaras antes señaladas para la obtención de una buena muestra de imagen?**

SI

B. Tecnología

1. **¿Cree Ud., que el equipo tecnológico con que cuenta la SECREFAD, es la adecuada para realizar los estudios de identificación facial?**

Ya no contamos con el sistema MORPHO FACE INVESTIGATE (MFI)

2. **¿Cuenta con el equipo de cómputo asignado por el Estado, para realizar su función como perito?**

SI

3. **¿Cree Ud., que la información de los datos personales y muestras fotográficas que registra la base de datos del sistema MFI, es la suficiente para realizar los estudios de comparación de interés policial?**

Sistema Inoperativo

4. **¿Si puede precisar las causas que generan una deficiente obtención de muestras de imágenes por medio de las cámaras de video vigilancia?**

Mala Resolución

5. **¿Cree Ud., que las cámaras de video vigilancias, reúnan las características tecnológicas suficientes para obtener una buena muestra?**

SI

C. Déficit de Personal

1. **¿Cuántos efectivos policiales trabajan en el SECREFAD, de los cuales, cuantos cumplen funciones de Perito Policial?**

09 efectivos, 04 efectivos como perito.

2. **¿Cree Ud., que hay suficiente personal de peritos para atender la demanda de solicitudes de pericias que llegan de las diferentes Unidades Policiales, Ministerio Público y Poder Judicial?**

Existe carga pericial en SECREFAD

3. **¿Cuál cree Ud., que sea el número ideal de peritos para atender la demanda de solicitudes de pericias que llegan de las diferentes Unidades Policiales, Ministerio Público y Poder Judicial?**

20 peritos como mínimo

D. Otras que considere necesaria

1. **¿Qué causas adicionales estarían causando el problema?**

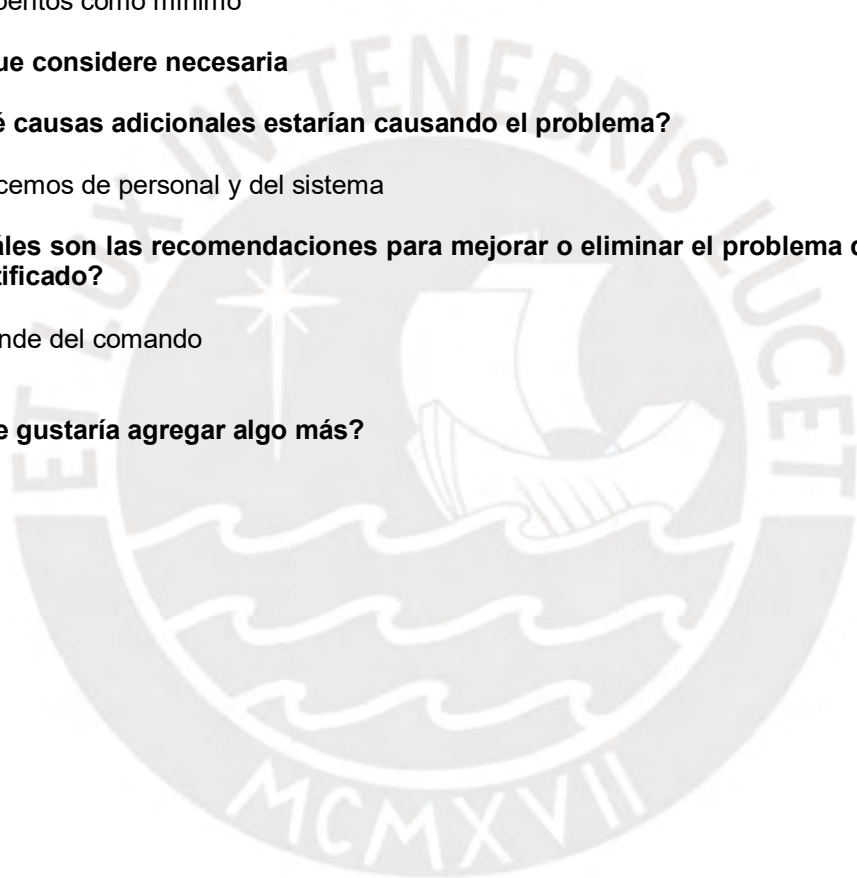
Carecemos de personal y del sistema

2. **¿Cuáles son las recomendaciones para mejorar o eliminar el problema que Ud., ha identificado?**

Depende del comando

3. **¿Si le gustaría agregar algo más?**

No.



ENTREVISTA A PERITOS DE IDENTIFICACION FACIAL EDBERG JARZINHO ROSAS GUTIERREZ

Objetivo: Determinar la ineficaz judicialización del delito de Lavado de activos, por falta de medios probatorios en la investigación preparatoria, en el marco del código procesal penal peruano.

Consentimiento informado:

El presente estudio, denominado "Ineficaz identificación Facial por parte de la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado del Departamento de Identificación Biométrica (DIRCRI PNP), en el periodo 2017 - 2019", se desarrolla como parte del Proyecto Final de Innovación para la obtención del grado de Magíster en Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

El desarrollo de este estudio está a cargo del Crnl. PNP José Elías LLERENA YUPANQUI y el Crnl. PNP Antonio LA MADRID ALIAGA, y cuenta con la asesoría y supervisión del docente Leonidas Ramos. El propósito de este trabajo es conocer las causas de origen tecnológico y de Gestión de Recursos, que generan el presente problema con el fin mejorar el nivel de eficacia y eficiencia en la entrega del producto (Pericia Policial).

Si usted accede a participar en el estudio, se le solicitará responder preguntas en una entrevista, con una duración aproximada de 40 minutos. Su participación en la investigación es completamente voluntaria por lo que puede suspenderla en el momento que desee. La información que usted proporcione se utilizará solamente para fines de este estudio. Al concluir el estudio, dicha información estará a disposición del público en la biblioteca y repositorio virtual de la universidad.

Para acceder a los resultados de este estudio, usted podrá visitar la biblioteca de la universidad o también solicitarlos a los correos: pepellerena65@hotmail.com y antoalfred@hotmail.com y leonidas.ramos@pucp.pe. En caso de tener alguna duda sobre el estudio puede comunicarse a los correos electrónicos antes indicados.

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

Sí No

Por otro lado, quisiera consultar si me permite grabar nuestra entrevista,

Sí No

Nombre : Edberg Jarzinho ROSAS GUTIERREZ

Edad : 31

Grado que ostenta : S2 PNP

A. Capacitación y la Experiencia laboral

1. ¿Cuántos años de servicios reales y efectivos tiene en la Policía Nacional?

9 años 6 meses

2. ¿Ha seguido Cursos de Capacitación y Especialización en Identificación Facial, de ser así indique el año, así como indicar si se encuentra certificado como Perito en Identificación Facial e inscrito en los registros correspondientes?

Sí, he seguido un curso de especialización en identificación biométrica y dentro de ella identificación facial, no me encuentro certificado aún.

3. ¿Qué tiempo labora en la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado (SECREFAD), del Departamento de Identificación Biométrico-DIRCRI?

Ocho meses.

4. **¿En el tiempo que labora en la SECREFAD, cuántos solicitudes o estudios ha realizado, así como indicar cuantos hits positivos en identificación facial, has logrado en el transcurso de tu labor como perito?**

Retrato hablado: 30
Pericias de video e imágenes: 20
Positivo: 1

5. **De los casos que no has podido establecer hits positivos ¿A qué atribuyes tal hecho?**

Por la resolución muy baja de las cámaras de video de seguridad, en otros no se logra visualizar el rostro de las personas, solo su silueta, mala ubicación de las cámaras, no remiten muestras de cotejo, en otras.

6. **Teniendo en cuenta la estadística de la producción de resultados positivos de identificación facial ¿Cuál cree Ud., que sea la causa de que solamente se haya obtenido un 3.6 % de pericias con resultado positivo, durante el año 2019?**

Lo que indiqué en mi respuesta anterior, aunado a que el sistema con el que contamos necesita ser mejorado en algunos aspectos y para eso necesitamos el apoyo del comando institucional.

7. **¿Cree Ud., que el personal policial y/o civil que operan las cámaras de video vigilancia no se encuentran capacitados para operar eficientemente las cámaras antes señaladas para la obtención de una buena muestra de imagen?**

Yo creo que si están capacitados; porque muchas capturas de delinquentes se han dado en tiempo real; sin embargo, creo que deben mejorar la resolución de sus cámaras, esto ayudaría bastante a nuestra labor.

B. Tecnología

1. **¿Cree Ud., que el equipo tecnológico con que cuenta la SECREFAD, es la adecuada para realizar los estudios de identificación facial?**

Sí, pero se podría mejorar, teniendo en cuenta que contamos con el mismo sistema 7 años.

2. **¿Cuenta con el equipo de cómputo asignado por el Estado, para realizar su función como perito?**

Sí.

3. **¿Cree Ud., que la información de los datos personales y muestras fotográficas que registra la base de datos del sistema MFI, es la suficiente para realizar los estudios de comparación de interés policial?**

Sí, pero podríamos mejorar en la toma de imágenes fotográficas, cumpliendo las normas ICAO.

4. **¿Si puede precisar las causas que generan una deficiente obtención de muestras de imágenes por medio de las cámaras de video vigilancia?**

Falta de capacitación y compromiso.

5. **¿Cree Ud., que las cámaras de video vigilancias, reúnan las características tecnológicas suficientes para obtener una buena muestra?**

No.

C. Déficit de Personal

1. **¿Cuántos efectivos policiales trabajan en el SECREFAD, de los cuales, cuantos cumplen funciones de Perito Policial?**

Seis efectivos policiales, cuatro cumplimos funciones de peritos.

2. **¿Cree Ud., que hay suficiente personal de peritos para atender la demanda de solicitudes de pericias que llegan de las diferentes Unidades Policiales, Ministerio Público y Poder Judicial?**

Este año se ha reducido por el tema de la pandemia, pero tengo conocimiento por los peritos que tienen años en este departamento que no se abastecen.

3. **¿Cuál cree Ud., que sea el número ideal de peritos para atender la demanda de solicitudes de pericias que llegan de las diferentes Unidades Policiales, Ministerio Público y Poder Judicial?**

Seis y un efectivo policial que cumpla las labores en secretaria.

D. Otras que considere necesaria

1. **¿Qué causas adicionales estarían causando el problema?**

Solo las que expresé anteriormente.

2. **¿Cuáles son las recomendaciones para mejorar o eliminar el problema que Ud., ha identificado?**

Actualizar el sistema de identificación y capacitar al personal en la toma de imágenes fotográficas. Entre otras.

3. **¿Si le gustaría agregar algo más?**

Eso es todo.

ENTREVISTA AL JEFE DEL DEPARTAMENTO DE IDENTIFICACION BIOMETRICA JORGE ENRIQUE PAIMA FALCON

Objetivo: Determinar la ineficaz judicialización del delito de Lavado de activos, por falta de medios probatorios en la investigación preparatoria, en el marco del código procesal penal peruano.

Consentimiento informado:

El presente estudio, denominado "Ineficaz identificación Facial por parte de la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado del Departamento de Identificación Biométrica (DIRCRI PNP), en el periodo 2017 - 2019", se desarrolla como parte del Proyecto Final de Innovación para la obtención del grado de Magíster en Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

El desarrollo de este estudio está a cargo del Crnl. PNP José Elías LLERENA YUPANQUI y el Crnl. PNP Antonio LA MADRID ALIAGA, y cuenta con la asesoría y supervisión del docente Leonidas Ramos. El propósito de este trabajo es conocer las causas de origen tecnológico y de Gestión de Recursos, que generan el presente problema con el fin mejorar el nivel de eficacia y eficiencia en la entrega del producto (Pericia Policial).

Si usted accede a participar en el estudio, se le solicitará responder preguntas en una entrevista, con una duración aproximada de 40 minutos. Su participación en la investigación es completamente voluntaria por lo que puede suspenderla en el momento que desee. La información que usted proporcione se utilizará solamente para fines de este estudio. Al concluir el estudio, dicha información estará a disposición del público en la biblioteca y repositorio virtual de la universidad.

Para acceder a los resultados de este estudio, usted podrá visitar la biblioteca de la universidad o también solicitarlos a los correos: pepellerena65@hotmail.com y antoalfred@hotmail.com y leonidas.ramos@pucp.pe. En caso de tener alguna duda sobre el estudio puede comunicarse a los correos electrónicos antes indicados.

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

Sí No

Por otro lado, quisiera consultar si me permite grabar nuestra entrevista,

Sí No

Nombre : Jorge Enrique PAIMA FALCON
Edad : 49
Grado que ostenta : MAYOR PNP

E. Capacitación y Experiencia laboral

8. **¿Cuántos años de servicios reales y efectivos tiene en la Policía Nacional?**
25 años de servicio reales y efectivos

9. **¿Ha seguido Cursos de Capacitación y Especialización en Identificación Facial, de ser así indique el año, así como indicar si se encuentra certificado como Perito en Identificación Facial e inscrito en los registros correspondientes?**

Si recibí el año 2019 curso básico de identificación facial, siendo certificado como perito ese mismo año.

10. **¿Qué tiempo labora como Jefe del Departamento de Identificación Biométrica-DIRCRI?**

En la actualidad me encuentro como Jefe encargado, ya que el Jefe de Departamento el Cmdte PNP Fernando LORA CISNEROS se encuentra como personal vulnerable a raíz de la pandemia del Corona Virus desde quincena de marzo del presente año

11. Teniendo en cuenta la estadística de la producción de resultados positivos de identificación facial ¿Cuál cree Ud., que sea la causa de que solamente se haya obtenido un 3.6 % de pericias con resultado positivo, durante el año 2019?

Durante el periodo 2019 ser incremento los resultados positivos, a raíz de la actualización del personal policial peritos de biometría facial a nivel nacional donde existes sedes remotas, debido a que los efectivos designados para tal fin venían cumpliendo labores distintas en sus Unidades PNP, asimismo el desconocimiento del sistema facial forense que contaba la PNP en varias Unidades de la PNP a nivel nacional.

El periodo de un año en que en las sedes remotas no se instaló el Internet para la comunicación directa con la base de datos central en la DIRCRI PNP, por demora de la DIRTIC-PNP en realizar dicho trabajo.

12. ¿Cree Ud., que el personal policial y/o civil que operan las cámaras de video vigilancia no se encuentran capacitados para operar eficientemente las cámaras antes señaladas para la obtención de una buena muestra de imagen?

No es la capacitación del personal quienes utilizan las cámara de video, debido a que ellos son operadores, todo depende de las personas encargadas de la adquisición en la compra de cámaras de video el cual deben tener ciertas condiciones para una buena imagen de audio video.

F. Tecnología

6. ¿Cree Ud., que el equipo tecnológico (Sistema MFI), con que cuenta la SECREFAD, es la adecuada para realizar los estudios de identificación facial?
7. ¿Cree Ud., que la información de los datos personales y muestras fotográficas que registra la base de datos del sistema MFI, es la suficiente para realizar los estudios de comparación de interés policial?
8. ¿Cuál cree Ud., que sean las causas que generan una deficiente obtención de muestras de imágenes por medio de las cámaras de video vigilancia?
9. ¿Cree Ud., que las cámaras de video vigilancias, reúnan las características tecnológicas suficientes para obtener una buena muestra?
10. ¿Si puede precisar las causas que generan una deficiente obtención de muestras de imágenes por medio de las cámaras de video vigilancia?
- 11. ¿Cree Ud., que las cámaras de video vigilancias, reúnan las características tecnológicas suficientes para obtener una buena muestra?**

No la mayoría de las cámaras de video vigilancia no reúnen las características ni la ubicación donde se encuentran ya que visualizan imagen amplia mas no especifica, mucho de ellos son des distintos formatos, no tienen zoom, son analógica, utilizan cámaras web. Etc.

- 12. ¿Cree Ud., que el personal policial y/o civil que operan las cámaras de video vigilancia no se encuentran capacitados para operar eficientemente las cámaras antes señaladas para la obtención de una buena muestra de imagen?**

La capacitación al personal puede ser eficiente, pero la calidad y ubicación de la cámara a veces no ayuda,

G. Personal

4. **¿Cuántos efectivos policiales trabajan en el SECREFAD, de los cuales, cuantos cumplen funciones de Perito Policial?**

A la fecha trabajan cinco (05) efectivos policiales y todos cumplen funciones de peritos.

5. **¿Cree Ud., que hay suficiente personal de peritos para atender la demanda de solicitudes de pericias que llegan de las diferentes Unidades Policiales, Ministerio Público y Poder Judicial?**

Hoy en día la demanda se ha incrementado, pero en la actualidad los peritos solo pueden hacer IDENTIFAC (Identificación Facial) ya que el sistema de identificación biométrica facial, no se encuentra operativa por falta de soporte y mantenimiento.

6. **¿Cuál cree Ud., que sea el número ideal de peritos para atender la demanda de solicitudes de pericias que llegan de las diferentes Unidades Policiales, Ministerio Público y Poder Judicial?**

La cantidad exacta sería unos 10 efectivos

7. **¿Cuál cree Ud., que debería ser el perfil profesional mínimo que debe tener el personal que desea laborar en esta subunidad?**

Debería tener curso de identificación Papioscópico, identificación facial y conocer lo que es antropología forense.

H. Otras que considere necesaria

4. **¿Qué causas adicionales estarían causando el problema?**

Que al personal policial capacitado en los diferentes cursos de criminalística sobre todo en identificación biometría facial o dactilar no deberían ser cambiados de sub unidad policial o designados para áreas que no han sido preparados, respetando su capacitación para la producción en criminalística, asimismo que la DIRCRI PNP se Unidad Sistémica a nivel nacional, para disponer de su personal, apoyo logístico entre otras necesidades.

5. **¿Cuáles son las recomendaciones para mejorar o eliminar el problema que Ud., ha identificado?**

La disposición del Comando de la PNP, para que la DIRCRI PNP de unidad Sistémica y Ejecutora, con su personal de peritos y con los bienes en adquirir ya que es demasiada la burocracia para la compra de equipos y/o reactivos para las diferentes áreas que la conforman, sobre todo soporte y mantenimiento de equipos sofisticados y tecnología de punta que a la larga terminan fallando a falta de ello.

6. **¿Si le gustaría agregar algo más?**

NO

ENTREVISTA A PERITOS DE IDENTIFICACION FACIAL DAMARIS RIVAS GUTIERREZ

Objetivo: Determinar la ineficaz judicialización del delito de Lavado de activos, por falta de medios probatorios en la investigación preparatoria, en el marco del código procesal penal peruano.

Consentimiento informado:

El presente estudio, denominado "Ineficaz identificación Facial por parte de la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado del Departamento de Identificación Biométrica (DIRCRI PNP), en el periodo 2017 - 2019", se desarrolla como parte del Proyecto Final de Innovación para la obtención del grado de Magíster en Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

El desarrollo de este estudio está a cargo del Crnl. PNP José Elías LLERENA YUPANQUI y el Crnl. PNP Antonio LA MADRID ALIAGA, y cuenta con la asesoría y supervisión del docente Leonidas Ramos. El propósito de este trabajo es conocer las causas de origen tecnológico y de Gestión de Recursos, que generan el presente problema con el fin mejorar el nivel de eficacia y eficiencia en la entrega del producto (Pericia Policial).

Si usted accede a participar en el estudio, se le solicitará responder preguntas en una entrevista, con una duración aproximada de 40 minutos. Su participación en la investigación es completamente voluntaria por lo que puede suspenderla en el momento que desee. La información que usted proporcione se utilizará solamente para fines de este estudio. Al concluir el estudio, dicha información estará a disposición del público en la biblioteca y repositorio virtual de la universidad.

Para acceder a los resultados de este estudio, usted podrá visitar la biblioteca de la universidad o también solicitarlos a los correos: pepellerena65@hotmail.com y antoalfred@hotmail.com y leonidas.ramos@pucp.pe. En caso de tener alguna duda sobre el estudio puede comunicarse a los correos electrónicos antes indicados.

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

Sí No

Por otro lado, quisiera consultar si me permite grabar nuestra entrevista,

Sí No

Nombre : DAMARIS RIVAS GUTIERREZ

Edad : 27 AÑOS

Grado que ostenta : ALFZ PNP

I. Capacitación y la Experiencia laboral

13. ¿Cuántos años de servicios reales y efectivos tiene en la Policía Nacional?

TRES AÑOS Y NUEVE MESES

14. ¿Ha seguido Cursos de Capacitación y Especialización en Identificación Facial, de ser así indique el año, así como indicar si se encuentra certificado como Perito en Identificación Facial e inscrito en los registros correspondientes?

No he seguido curso de capacitación ni especialización en identificación facial.

15. ¿Qué tiempo labora en la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado (SECREFAD), del Departamento de Identificación Biométrico-DIRCRI?

Siete (07) meses

16. **¿En el tiempo que labora en la SECREFAD, cuántos solicitudes o estudios ha realizado, así como indicar cuantos hits positivos en identificación facial, has logrado en el transcurso de tu labor como perito?**

Hasta el momento ninguno puesto que no cuento con curso de capacitación en Identificación facial.

17. **De los casos que no has podido establecer hits positivos ¿A qué atribuyes tal hecho?**

Me abstengo de responder.

18. **Teniendo en cuenta la estadística de la producción de resultados positivos de identificación facial ¿Cuál cree Ud., que sea la causa de que solamente se haya obtenido un 3.6 % de pericias con resultado positivo, durante el año 2019?**

La baja calidad de las imágenes que envían para ser cotejadas y hay casos que no las envían.

19. **¿Cree Ud., que el personal policial y/o civil que operan las cámaras de video vigilancia no se encuentran capacitados para operar eficientemente las cámaras antes señaladas para la obtención de una buena muestra de imagen?**

Sí, no se encuentra capacitados para poder brindarnos una buena calidad de imagen lo cual hace tedioso el trabajo de los peritos.

J. Tecnología

13. **¿Cree Ud., que el equipo tecnológico con que cuenta la SECREFAD, es la adecuada para realizar los estudios de identificación facial?**

Si es la adecuada, pero siempre hay equipos que se pueden mejorar.

14. **¿Cuenta con el equipo de cómputo asignado por el Estado, para realizar su función como perito?**

Sí, todo el equipo de cómputo es asignado por el estado.

15. **¿Cree Ud., que la información de los datos personales y muestras fotográficas que registra la base de datos del sistema MFI, es la suficiente para realizar los estudios de comparación de interés policial?**

No es suficiente, ya que constantemente las personas cambian su aspecto físico y suelen ser distintas al momento de compararlas según el MFI.

16. **¿Si puede precisar las causas que generan una deficiente obtención de muestras de imágenes por medio de las cámaras de video vigilancia?**

Una de ellas es la baja resolución de la cámara, o que sea de noche de tenga poca luminosidad la cámara.

17. **¿Cree Ud., que las cámaras de video vigilancias, reúnan las características tecnológicas suficientes para obtener una buena muestra?**

Si podrían ser buenas para la obtención de una buena muestra, siempre y cuando el sistema o el software que tenga sea el mejor.

K. Déficit de Personal

8. **¿Cuántos efectivos policiales trabajan en el SECREFAD, de los cuales, cuantos cumplen funciones de Perito Policial?**

Somos siete (07) de los cuales 05 cumplen la función de perito policial.

9. **¿Cree Ud., que hay suficiente personal de peritos para atender la demanda de solicitudes de pericias que llegan de las diferentes Unidades Policiales, Ministerio Público y Poder Judicial?**

No hay suficiente personal, ya que hay comisiones o distintas diligencias en el exterior y cuando vienen las personas para hacer algún identifac no hay muchos efectivos en el servicio.

10. **¿Cuál cree Ud., que sea el número ideal de peritos para atender la demanda de solicitudes de pericias que llegan de las diferentes Unidades Policiales, Ministerio Público y Poder Judicial?**

Lo ideal según la carga pericial que existe serian cuatro (04) peritos por servicio.

L. Otras que considere necesaria

7. **¿Qué causas adicionales estarían causando el problema?**

8. **¿Cuáles son las recomendaciones para mejorar o eliminar el problema que Ud., ha identificado?**

Que el proceso para poder mejorar el sistema del MFI, sea más eficiente y rápido y no tenga que demandar de mucho tiempo, lo cual retrasa la formulación de la documentación de los peritos, los mismos que tienen la voluntad de poder trabajar, pero sin los medios no se puede realizar.

9. **¿Si le gustaría agregar algo más?**

Que se debería capacitar a las empresas que trabajan con material tecnológico para poder obtener imágenes de buena calidad y ayuden en el esclarecimiento de un hecho delictivo.

ENTREVISTA A PERITOS DE IDENTIFICACION FACIAL SANDY PILAR LÓPEZ CHUMPITAZ

Objetivo: Determinar la ineficaz judicialización del delito de Lavado de activos, por falta de medios probatorios en la investigación preparatoria, en el marco del código procesal penal peruano.

Consentimiento informado:

El presente estudio, denominado “Ineficaz identificación Facial por parte de la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado del Departamento de Identificación Biométrica (DIRCRI PNP), en el periodo 2017 - 2019”, se desarrolla como parte del Proyecto Final de Innovación para la obtención del grado de Magíster en Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

El desarrollo de este estudio está a cargo del Crnl. PNP José Elías LLERENA YUPANQUI y el Crnl. PNP Antonio LA MADRID ALIAGA, y cuenta con la asesoría y supervisión del docente Leonidas Ramos. El propósito de este trabajo es conocer las causas de origen tecnológico y de Gestión de Recursos, que generan el presente problema con el fin mejorar el nivel de eficacia y eficiencia en la entrega del producto (Pericia Policial).

Si usted accede a participar en el estudio, se le solicitará responder preguntas en una entrevista, con una duración aproximada de 40 minutos. Su participación en la investigación es completamente voluntaria por lo que puede suspenderla en el momento que desee. La información que usted proporcione se utilizará solamente para fines de este estudio. Al concluir el estudio, dicha información estará a disposición del público en la biblioteca y repositorio virtual de la universidad.

Para acceder a los resultados de este estudio, usted podrá visitar la biblioteca de la universidad o también solicitarlos a los correos: pepellerena65@hotmail.com y antoalfred@hotmail.com y leonidas.ramos@pucp.pe . En caso de tener alguna duda sobre el estudio puede comunicarse a los correos electrónicos antes indicados.

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

Sí

Por otro lado, quisiera consultar si me permite grabar nuestra entrevista,

Sí

Nombre : Sandy Pilar LÓPEZ CHUMPITAZ
Edad : 39
Grado que ostenta : CAPITAN PNP.

A. Capacitación y la Experiencia laboral

1. ¿Cuántos años de servicios reales y efectivos tiene en la Policía Nacional?

13 años

2. ¿Ha seguido Cursos de Capacitación y Especialización en Identificación Facial, de ser así indique el año, así como indicar si se encuentra certificado como Perito en Identificación Facial e inscrito en los registros correspondientes?

Capacitación en identificación LOFOSCOPICA Y BIOMETRICA

SI me encuentro certificada.

3. **¿Qué tiempo labora en la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado (SECREFAD), del Departamento de Identificación Biométrico-DIRCRI?**

2 años.

4. **¿En el tiempo que labora en la SECREFAD, cuántos solicitudes o estudios ha realizado, así como indicar cuantos hits positivos en identificación facial, has logrado en el transcurso de tu labor como perito?**

10 estudios de video y otros informes administrativos

00 Hits, ninguno.

5. **De los casos que no has podido establecer hits positivos ¿A qué atribuyes tal hecho?**

Muestra Incriminada Inaprovechable Para El Sistema

6. **Teniendo en cuenta la estadística de la producción de resultados positivos de identificación facial ¿Cuál cree Ud., que sea la causa de que solamente se haya obtenido un 3.6 % de pericias con resultado positivo, durante el año 2019?**

No existe una norma que establezca los requisitos mínimos para la utilización de cámaras de vigilancia, en la actualidad son demasiada baja la calidad y al ser procesadas resultan inaprovechables.

7. **¿Cree Ud., que el personal policial y/o civil que operan las cámaras de video vigilancia no se encuentran capacitados para operar eficientemente las cámaras antes señaladas para la obtención de una buena muestra de imagen?**

El problema no está en cómo se operan las cámaras, el problema se presenta en la calidad de las imágenes, en el mercado existen cámaras con imagen HD las mismas que ayudarían en el reconocimiento facial.

B. Tecnología

1. **¿Cree Ud., que el equipo tecnológico con que cuenta la SECREFAD, es la adecuada para realizar los estudios de identificación facial?**

En la actualidad ya no se cuenta con el sistema MORPHO FACE INVESTIGATE (MFI), lo que dificulta aún más la labor pericial, se está realizando los términos de referencia para la adquisición de una plataforma Biométrica que contenga ambos sistemas biométricos, el dactilar y facial.

2. **¿Cuenta con el equipo de cómputo asignado por el Estado, para realizar su función como perito?**

SI

3. **¿Cree Ud., que la información de los datos personales y muestras fotográficas que registra la base de datos del sistema MFI, es la suficiente para realizar los estudios de comparación de interés policial?**

Sistema Inoperativo actualmente... pero lo ideal es contar con la base de datos con mayor cantidad de información.

4. **¿Si puede precisar las causas que generan una deficiente obtención de muestras de imágenes por medio de las cámaras de video vigilancia?**

Mala Resolución de las cámaras, mala ubicación por ejemplo en los centros bancarios.

5. **¿Cree Ud., que las cámaras de video vigilancias, reúnan las características tecnológicas suficientes para obtener una buena muestra?**

No.

C. Déficit de Personal

1. **¿Cuántos efectivos policiales trabajan en el SECREFAD, de los cuales, cuantos cumplen funciones de Perito Policial?**

08 efectivos, 04 efectivos como perito.

2. **¿Cree Ud., que hay suficiente personal de peritos para atender la demanda de solicitudes de pericias que llegan de las diferentes Unidades Policiales, Ministerio Público y Poder Judicial?**

Si, para la carga pericial actual de SECREFAD

3. **¿Cuál cree Ud., que sea el número ideal de peritos para atender la demanda de solicitudes de pericias que llegan de las diferentes Unidades Policiales, Ministerio Público y Poder Judicial?**

8 peritos como mínimo.

D. Otras que considere necesaria

1. **¿Qué causas adicionales estarían causando el problema?**

Falta de gestión del Comando.

2. **¿Cuáles son las recomendaciones para mejorar o eliminar el problema que Ud., ha identificado?**

Que se inicie la adquisición de la plataforma, que se gestione con otras instituciones como la RENIEC, MIGRACIONES, SUCAMEC, ETC., a fin que comparta su base de datos, aunque sea para consulta en línea.

3. **¿Si le gustaría agregar algo más?**

No.

ENTREVISTA A PERITOS DE IDENTIFICACION FACIAL MENDOZA MOTA ABILIO JACOB

Objetivo: Determinar la ineficaz judicialización del delito de Lavado de activos, por falta de medios probatorios en la investigación preparatoria, en el marco del código procesal penal peruano.

Consentimiento informado:

El presente estudio, denominado "Ineficaz identificación Facial por parte de la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado del Departamento de Identificación Biométrica (DIRCRI PNP), en el periodo 2017 - 2019", se desarrolla como parte del Proyecto Final de Innovación para la obtención del grado de Magíster en Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

El desarrollo de este estudio está a cargo del Crnl. PNP José Elías LLERENA YUPANQUI y el Crnl. PNP Antonio LA MADRID ALIAGA, y cuenta con la asesoría y supervisión del docente Leonidas Ramos. El propósito de este trabajo es conocer las causas de origen tecnológico y de Gestión de Recursos, que generan el presente problema con el fin mejorar el nivel de eficacia y eficiencia en la entrega del producto (Pericia Policial).

Si usted accede a participar en el estudio, se le solicitará responder preguntas en una entrevista, con una duración aproximada de 40 minutos. Su participación en la investigación es completamente voluntaria por lo que puede suspenderla en el momento que desee. La información que usted proporcione se utilizará solamente para fines de este estudio. Al concluir el estudio, dicha información estará a disposición del público en la biblioteca y repositorio virtual de la universidad.

Para acceder a los resultados de este estudio, usted podrá visitar la biblioteca de la universidad o también solicitarlos a los correos: pepellerena65@hotmail.com y antoalfred@hotmail.com y leonidas.ramos@pucp.pe. En caso de tener alguna duda sobre el estudio puede comunicarse a los correos electrónicos antes indicados.

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

Sí No

Por otro lado, quisiera consultar si me permite grabar nuestra entrevista,

Sí No

Nombre : MENDOZA MOTA Abilio Jacob

Edad : 33

Grado que ostenta : S1 PNP.

M. Capacitación y la Experiencia laboral

20. ¿Cuántos años de servicios reales y efectivos tiene en la Policía Nacional?

12 AÑOS Y 9 MESES

21. ¿Ha seguido Cursos de Capacitación y Especialización en Identificación Facial, de ser así indique el año, así como indicar si se encuentra certificado como Perito en Identificación Facial e inscrito en los registros correspondientes?

CAPACITACIÓN EN IDENTIFICACIÓN FACIAL 2014

NO ME ENCUENTRO CERTIFICADO.

22. ¿Qué tiempo labora en la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado (SECREFAD), del Departamento de Identificación Biométrico-DIRCRI?

6 MESES

23. ¿En el tiempo que labora en la SECREFAD, cuántos solicitudes o estudios ha realizado, así como indicar cuantos hits positivos en identificación facial, has logrado en el transcurso de tu labor como perito?

14 ESTUDIOS DE VIDEO Y OTROS INFORMES ADMINISTRATIVOS

KIT, NINGUNO.

24. De los casos que no has podido establecer hits positivos ¿A qué atribuyes tal hecho?

MUESTRA INCRIMINADA INAPROVECHABLE PARA EL SISTE4MA

25. Teniendo en cuenta la estadística de la producción de resultados positivos de identificación facial ¿Cuál cree Ud., que sea la causa de que solamente se haya obtenido un 3.6 % de pericias con resultado positivo, durante el año 2019?

DESCONOZCO

26. ¿Cree Ud., que el personal policial y/o civil que operan las cámaras de video vigilancia no se encuentran capacitados para operar eficientemente las cámaras antes señaladas para la obtención de una buena muestra de imagen?

SI

N. Tecnología

18. ¿Cree Ud., que el equipo tecnológico con que cuenta la SECREFAD, es la adecuada para realizar los estudios de identificación facial?

YA NO SE CUENTA CON EL SISTEMA MORPHO FACE INVESTIGATE (MFI)

19. ¿Cuenta con el equipo de cómputo asignado por el Estado, para realizar su función como perito?

SI

20. ¿Cree Ud., que la información de los datos personales y muestras fotográficas que registra la base de datos del sistema MFI, es la suficiente para realizar los estudios de comparación de interés policial?

YA NO CONTAMOS CON EL SISTEMA

21. ¿Si puede precisar las causas que generan una deficiente obtención de muestras de imágenes por medio de las cámaras de video vigilancia?

MALA RESOLUCION DE CAMARA

22. ¿Cree Ud., que las cámaras de video vigilancias, reúnan las características tecnológicas suficientes para obtener una buena muestra?

SI

O. Déficit de Personal

11. ¿Cuántos efectivos policiales trabajan en el SECREFAD, de los cuales, cuantos cumplen funciones de Perito Policial?

09 EFECTIVOS, 04 EFECTIVOS COMO PERITO.

12. ¿Cree Ud., que hay suficiente personal de peritos para atender la demanda de solicitudes de pericias que llegan de las diferentes Unidades Policiales, Ministerio Público y Poder Judicial?

NO, EXISTE CARGA PERICIAL

13. ¿Cuál cree Ud., que sea el número ideal de peritos para atender la demanda de solicitudes de pericias que llegan de las diferentes Unidades Policiales, Ministerio Público y Poder Judicial?

16 PERITOS COMO MINIMO

P. Otras que considere necesaria

10. ¿Qué causas adicionales estarían causando el problema?

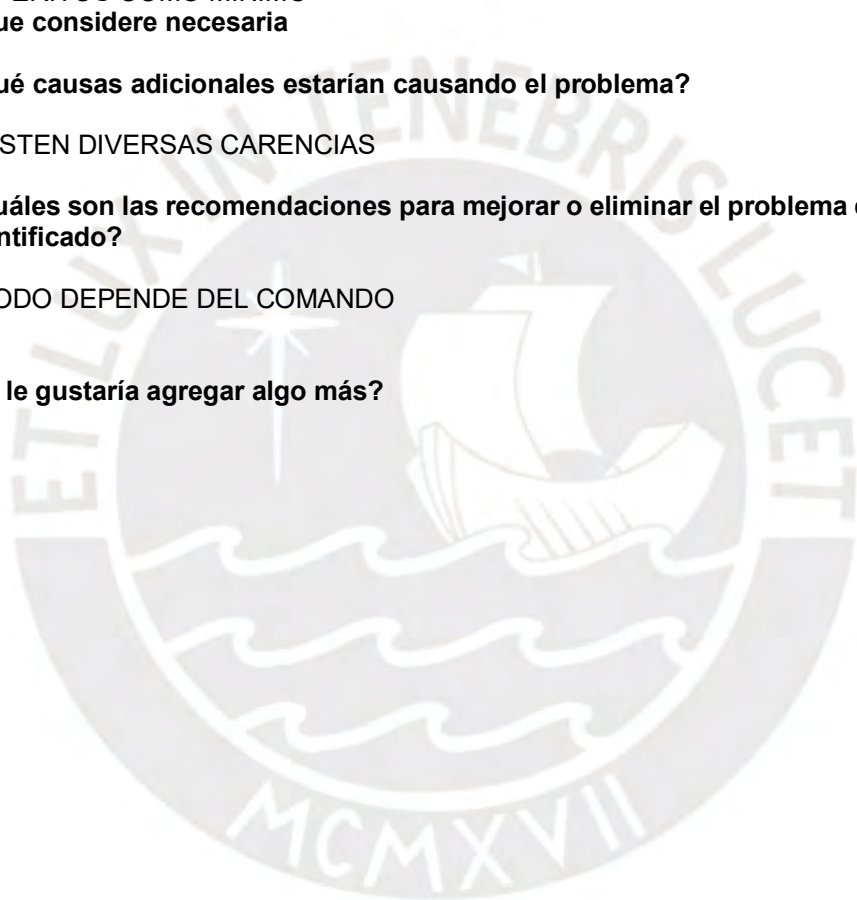
EXISTEN DIVERSAS CARENCIAS

11. ¿Cuáles son las recomendaciones para mejorar o eliminar el problema que Ud., ha identificado?

TODO DEPENDE DEL COMANDO

12. ¿Si le gustaría agregar algo más?

NO



Anexo 5: Herramientas de recojo de información para el testeo del prototipo

VALIACION POR EXPERTOS DE GUIA DE ESTANDARIZACION

Realizado el análisis correspondiente y estando la normatividad vigente (Decreto Supremo N° 007-2020-IN), en la cual no se proporciona especificaciones técnicas a detalle, respecto a las cámaras de video vigilancia en bienes de dominio público para la Seguridad Ciudadana, para renovación y/o adquisición por parte de las entidades u organismos nacionales y los gobiernos subnacionales, se plantea como una Guía de Estandarización, la siguiente:

a. Tipo de cámara: A efectos de obtener mejores imágenes de rostros de las personas, es necesario que las cámaras de video vigilancia para Seguridad Ciudadana que renueven o adquieran las Municipalidades, Gobiernos Regionales, así como los Organismos o Instituciones Estatales, están deben tener una resolución igual o superior a 8 megapíxeles (3840 x 2160), lente varifocal de 2,7 a 13,5 mm, auto focus, salida de video para alta definición HD, compatible con las tecnologías habituales de la video vigilancia en sistema de circuito cerrado (CCTV). Visión nocturna de largo alcance (no menor a 60 metros);

b. Altura y ubicación: La altura para la instalación de cámaras de video vigilancia, debe ser no menor a 3.5 metros en lugares cerrados, con un grado de inclinación no mayor a 20 grados. En lugares abiertos, las cámaras deben ser instaladas como mínimo a 8 metros y como máximo a 12 metros, a fin de obtener una mejor calidad, en este caso el ángulo de inclinación no debe ser mayor a 50 grados. Las cámaras no deben ser instaladas a contraluz.

c. Todas las cámaras deben tener un sistema funcional y operativo que permita la conectividad y transmisión de imágenes, videos y audios en tiempo real y de manera ininterrumpida (24-7-365), las cuales deben estar interconectadas a su central correspondiente, así como a la central PNP y el sistema de identificación facial de la SECREFAD-DEPBIO-DIRCRI.

d. El acceso al sistema de cámaras, estará restringido solo al personal capacitado, con clave y registro correspondiente, bajo responsabilidad penal, civil y administrativa;

e. La ubicación de cámaras serán en lugares con un campo amplio de visualización y en las siguientes zonas:

i) Lugares que por su ubicación son consideradas de incidencia delictiva; a la ingreso y salida (extendida a 300 metros) de centros comerciales, mercados, parques, centros bancarios, colegios, universidades; sedes de entidades públicas; hospitales; y, estadios. ii) Asimismo, las cámaras deben ser instaladas al interior de los mercados, zonas de concurrencia de público (hospitales, estadios, instituciones públicas).

f. Capacitación del personal: El personal que opera las diversas cámaras de video vigilancia, debe ser capacitado y recapitado dos veces al año, ello con la finalidad de conocer la forma adecuada de obtener imágenes apropiadas de las personas y especialmente el rostro que se cometen ilícitos penales, lo cual permitirán que el estudio facial de los presuntos autores sean comparados con el registro de la base de datos del sistema MFI, lo cual coadyuvará a brindar al

esclarecimiento del hecho de manera técnica científica, por ende a una mejor y correcta administración de justicia.

g. Conectividad: Las cámaras de video vigilancia de seguridad ciudadana deben estar sistematizadas a un CCTV (circuito cerrado de TV), a través del cual se debe monitorear en la central, los ilícitos penales que se susciten en los lugares donde se encuentran ubicadas las cámaras, con la finalidad de obtener las mejores imágenes para el estudio respectivo. Esta central debe estar interconectada con el sistema de identificación facial de la SECREFAD-DEPBIO-DIRCRI a efectos que en tiempo real se proporcione la información, así como el resultado en el menor tiempo.

Es recomendable que las cámaras de video vigilancia del sector privado también se ciñan a la guía de estandarización planteada, toda vez que con ello se permitirá fortalecer sustancialmente, la articulación de los sistemas de cámaras de video vigilancia, tanto con las centrales de las Municipalidades, entidades u organismos públicos, así como también con las del sector privado, cámaras que deben estar interconectadas con el sistema de identificación facial de la SECREFAD-DEPBIO-DIRCRI.

Opinión y/o observaciones de expertos:

1. Encargado del área Soporte Técnico del DEPIDBIO-DIVIDRI-DIRCRI PNP:

En la actualidad en nuestro medio no existe una normatividad vigente, sobre especificaciones técnicas a detalle, respecto a la instalación de las cámaras para el reconocimiento biométrico facial, en tal sentido se recomienda puntos importantes a considerar para el acondicionamiento y ubicación de las cámaras que permitan captar rostros de las personas para el reconocimiento facial, se recomienda lo siguiente:


- a. Tipo de cámara:** Estas deben tener cámaras estáticas (enfoco de un punto determinado), con una resolución que se verá determinada por los pixeles por metro de distancia de la ubicación a la cual está el objetivo, lente varifocal (permite aumentar o reducir el zoom), video para alta definición HD o Full HD, compatible con las tecnologías existentes.
- b. Grabador:** Compatible con las cámaras instaladas, siendo en HD (high definition – alta definición) o FULL HD.
- c. Altura y ubicación:** La altura para la instalación de cámaras para el reconocimiento facial es variante, ya que el propósito primordial es captar el rostro facial de la persona, y esta pueda ser acondicionada en cualquier espacio cerrado, debe ser no mayor de los 2.20 metros espacios cerrados, con un grado de inclinación proporcional a la distancia que deseamos enfocar el objetivo (para captar el rostro de la persona – basado en la altura promedio de las personas). También se pueden considerar cámaras camufladas que sea de difícil ubicación (siempre respetando la altura, ubicación y posicionamiento) el cual permitirá el factor sorpresa.
- d. Capacitación del personal:** El personal que opera e instale las diversas cámaras para el reconocimiento biométrico facial, debe ser capacitado y tener actualización periódicas (como mínimo cada 4 meses), con la finalidad de no perder la objetividad de obtener imágenes apropiadas del rostro de las personas, lo cual permitirá que el estudio facial sea el más óptimo (muestra aprovechable – para ser insertado el sistema de reconocimiento biométrico facial) con el objetivo de vincular los casos criminales con los presuntos autores de los ilícitos penales.

En tal sentido, por ejemplo en los ambientes abiertos por la altura y el ángulo de inclinación NO permitirá captar el rostro de las personas, la muestra se convertirá en

gran porcentaje como inaprovechable por el perito biométrico facial.

En tal sentido en el literal e. del DS N° 007-2020-IN. En razón de lo antes mencionado, es que no se puede tipificar específicamente la cantidad de megapíxeles como mínimo, que pueden o deben tener las cámaras, es por ello que en el DS citado, se hace referencia como Estándares técnicos, que describen más que todo funcionabilidades con las que deben contar las cámaras, en forma general mas no específica.

FIRMA Y POST FIRMA




SA 31441854
DANIEL LUCAS JAUREGUI
S1 PNP
SOPORTE TECNICO AFIS Y MFI –
DEPIDBIO-PNP

2. Experto de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación PNP:

Revisar a detalle el DS N° 007-2020-IN, puesto que, en su Título II, Capítulo 1, Artículo 9. Estándares técnicos de cámaras de videovigilancia en bienes de dominio público (.), norma los puntos que Ud. plantea como Guía de Estandarización, mencionando al respecto y con conocimiento de causa, el suscrito, que no se describe características técnicas de cámaras en específico en la norma precitada, en razón de que el tipo de cámaras, está determinado por el campo de aplicación al cual va dirigido, siendo así que pueden ser cámaras para control peatonal y vehicular, reconocimiento facial, lectura de placas, etc., en consecuencia para cualquiera de los campos a aplicarse y teniendo en cuenta el diseño del mismo, la utilidad de las cámaras, se verá determinada por los pixeles por metro de distancia de la ubicación a la cual está el objetivo, tal cual se tipificó en el literal e. del DS en mención. En razón de lo antes mencionado, es que no se puede tipificar específicamente la cantidad de megapíxeles como mínimo, que pueden o deben tener las cámaras, es por ello que en el DS citado, se hace referencia como Estándares técnicos, que describen más que todo funcionabilidades con las que deben contar las cámaras, en forma general mas no específica; adicionando que en el DL 1218 y Ley 30120, se tipificó características técnicas específicas pero personal de instituciones como la PCM y el MEF las observaron, aduciendo que se estaba dirigiendo la compra de cierta marca y que por ello era necesario hacer descripciones técnicas (bondades o funcionabilidades técnicas). Asimismo, cabe precisar que, no se debe confundir el término Especificaciones Técnicas con Estándares o Características Técnicas, ambas tienen connotaciones diferentes.

FIRMA Y POST FIRMA



DS - 300885
LUIS A. CHUQUIZUTA HERRERA
Cap. S PNP
JEFE DE LA SEC. DE VIDEOVIGILANCIA
DEPCEEME PNP

3. Experto de la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación MININTER:

La normativa vigente del uso de la cámara de video vigilancia, el cual se detalla en el Decreto Supremo N° 007-2020-IN, indica claramente los **protocolos** que debe tener, sin embargo, ¿qué significa protocolo...?, Un protocolo es una convención o estándar que controla o permite la conexión, comunicación, y transferencia de datos entre dos puntos finales, por lo que, el mencionado D.S. no especifica características técnicas de los equipos a utilizar.

La normativa vigente, no es explícita en establecer estándares de características técnicas para el uso adecuado o no de las cámaras de video vigilancia, ya que estos tienen múltiples aplicaciones, además, no podría establecer algún tipo de estándar de características técnicas, ya que las cámaras de video vigilancia se rigen o adecuan al requerimiento del usuario final, y esto dependerá de varios factores tales como:


- Solución del sistema de video vigilancia, objetivo para el cual se adquiere.
- La identificar el entorno físico en el que se instalarán los dispositivos de videovigilancia, teniendo en cuenta, por ejemplo, la ubicación, identificando si es un espacio interior o exterior.
- La iluminación, pues de ello dependerá que la cámara que elijamos incorpore ciertas características imprescindibles para poder visualizar los objetos y/o rostros en este caso especial, en la escena en situaciones de escasa luz.
- Economía para su adquisición, es el presupuesto con el que se cuenta para adquisición de una solución de cámaras de video vigilancia.
- La necesidad es monitorizar perímetros amplios o entornos dinámicos que requieren un alto grado de seguimiento a objetos, por ejemplo, la opción del uso de las cámaras PTZ (Pan, Tilt, Zoom), que permite manipular el lente o ángulo focal en dirección horizontal, vertical y en profundidad. Asimismo, brindan la opción de múltiples posiciones configurables para el seguimiento de objetos y personas con gran precisión.
- Almacenamiento del registro de video, en tiempo y capacidad, no menores de 45 días.
- Un sistema de monitoreo permanente de las imágenes o registros de video, en tiempo real o diferido, desde donde debo visualizar las cámaras y estableciendo el objetivo para ello.

La tecnología nos ofrece actualmente inteligencia artificial, el cual, para este caso, es esencialmente, las analíticas de video, lo que realmente es una herramienta (software) que no permite generar automáticamente descripciones de lo que ocurre en el video (es decir, "metadatos"), que pueden utilizarse para enumerar personas, detección de rostros, coches, placas y otros objetos detectados en el flujo de video (video grabado o en tiempo diferido), así como su aspecto y movimiento. Esta información puede utilizarse luego para iniciar acciones, como decidir si se envía una notificación (alarmas) o si se inicia una grabación expresa del hecho, a fin de que permita explicación del mismo.

De lo expresado líneas arriba, al asunto a validar, se debe tener en cuenta que, se estaría hablando no de cámaras, sino, más de analíticas de video, los cuales no son parte de la normativa vigente del uso de cámaras de video vigilancia en el Perú, ya que las analíticas de video solo utilizan a las cámaras como sensores de video, y todo el procesamiento se da en los servidores en cada centro de monitoreo.

Muchas de estas herramientas o software, exigirán un máximo o un mínimo de requisitos o características técnicas para su normal o buen funcionamiento, por lo que, esta guía de estandarización debería destinarse más a la instalación de los hardware o componentes para su correcta aplicación para estas herramientas que serán utilizados por los entes de investigación; de la misma manera se debe exigir una solución más real al entorno de cada municipio, con protocolos de comunicaciones a los Centros de Monitoreo y alertas y C4I de la Policía Nacional del Perú, o las similares que ejercen dicha función en cada lugar, teniendo en cuenta las exigencias de seguridad ciudadana, para un mejor servicio a la población en general.

FIRMA Y POST FIRMA



JOSE DAVID DIEZ ALARCON
Ing. Telecomunicaciones
Lic. Ciencias Militares
Analista I Telecomunicaciones
OSTC – OGTIC – MININTER

ENTREVISTA A PERSONAL DE LA CENTRAL 105 SOBRE MONITOREO DEL “CENVIR”

Objetivo: Determinar la ineficaz judicialización del delito de Lavado de activos, por falta de medios probatorios en la investigación preparatoria, en el marco del código procesal penal peruano.

Consentimiento informado:

El presente estudio, denominado “Ineficaz identificación Facial por parte de la Sección de Reconocimiento Facial Digitalizado del Departamento de Identificación Biométrica (DIRCRI PNP), en el periodo 2017 - 2019”, se desarrolla como parte del Proyecto Final de Innovación para la obtención del grado de Magíster en Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP).

El desarrollo de este estudio está a cargo del Crnl. PNP José Elías LLERENA YUPANQUI y el Crnl. PNP Antonio LA MADRID ALIAGA, y cuenta con la asesoría y supervisión del docente Leónidas Ramos. El propósito de este trabajo es conocer las causas de origen tecnológico y de Gestión de Recursos, que generan el presente problema con el fin mejorar el nivel de eficacia y eficiencia en la entrega del producto (Pericia Policial).

Si usted accede a participar en el estudio, se le solicitará responder preguntas en una entrevista, con una duración aproximada de 40 minutos. Su participación en la investigación es completamente voluntaria por lo que puede suspenderla en el momento que desee. La información que usted proporcione se utilizará solamente para fines de este estudio. Al concluir el estudio, dicha información estará a disposición del público en la biblioteca y repositorio virtual de la universidad.

Para acceder a los resultados de este estudio, usted podrá visitar la biblioteca de la universidad o también solicitarlos a los correos: pepellerena65@hotmail.com y antoalfred@hotmail.com y leonidas.ramos@pucp.pe. En caso de tener alguna duda sobre el estudio puede comunicarse a los correos electrónicos antes indicados.

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

Sí No

Por otro lado, quisiera consultar si me permite grabar nuestra entrevista,

Sí No

Grado que ostenta : SS. PNP
Nombre : Dante ALVAREZ VILLANUEVA
Edad : 57
Unidad : REGPOL-LIMA / CENTRAL DE EMERGENCIA -105

A. Experiencia laboral

1. **¿Cuántos años de servicios reales y efectivos cuenta en la Policía Nacional del Perú y donde viene prestando servicios actualmente?**

TREINTA Y CINCO (35) AÑOS

2. **¿Qué tiempo laborando en la Central 105 de la Región Policial LIMA?**

DIECIOCHO (18) AÑOS

3. ¿En el tiempo que labora en la Central 105 de la Región Policial LIMA, ha tomado conocimiento sobre la existencia de la Central Nacional de Telecomunicaciones y de Vigilancia – “CENVIR”?

No existe el Centro Nacional de Videovigilancia y Radiocomunicaciones para la Seguridad Ciudadana (CENVIR), solo se encuentra establecido en el Decreto Supremo N° 007-2020-IN, del 23ABR2020, Decreto Supremo que aprueba el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1218, Decreto Legislativo que regula el uso de las cámaras de videovigilancia y de la Ley N° 30120, Ley de Apoyo a la Seguridad Ciudadana con Cámaras de Videovigilancia Públicas y Privadas.

4. ¿Si tiene conocimiento que la Central Nacional de Telecomunicaciones y de Vigilancia – “CENVIR”, viendo funcionando actualmente conforme lo señala la normativa legal respectiva; ¿de no ser así, puede precisar cómo viene funcionando dicha Central (CENVIR) de manera temporal y cuantas Municipalidades a la fecha, se encuentran interconectadas?

Hasta la fecha no se ha implementado el Centro Nacional de Videovigilancia y Radiocomunicaciones para la Seguridad Ciudadana (CENVIR) conforme lo establece la Ley.

Actualmente la Central de Emergencia-105 de la región Policial Lima, cuenta con un Sistema de Videovigilancia con CIENTO VEINTE (120) cámaras propias de la PNP y en cumplimiento al numeral QUINTO de las DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS Y FINALES del Decreto Supremo N° 007-2020-IN, que a la letra dice: *“La interconexión de las cámaras de videovigilancia reguladas en el presente Reglamento con la Policía Nacional del Perú se realiza a través de la Central de Emergencia 105, hasta el funcionamiento del Centro Nacional de Videovigilancia, Radiocomunicación y Telecomunicaciones para la Seguridad Ciudadana (CENVIR) o el que haga sus veces”* se encuentra interconectadas con Centros de monitoreo de videovigilancia de DIEZ (10) Municipalidades y Línea Amarilla (LAMSAC), pudiendo visualizar un total de MIL QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE (1579) cámaras, conforme al siguiente detalle:

- Municipalidad de Lima	196
- Municipalidad de Miraflores	184
- Municipalidad de Santiago de Surco	287
- Municipalidad de San Borja	120
- Municipalidad de San Luis	24
- Municipalidad de Barranco	46
- Municipalidad de Lince	98
- Municipalidad de Jesús María	130
- Municipalidad de Ate	271
- Municipalidad de Pueblo Libre	81
- LAMSAC	22

B. Tecnología

1. ¿Cuál cree Ud., que sea el motivo por el cual, a la fecha, no se ha implementado la Central Nacional de Telecomunicaciones y de Vigilancia – “CENVIR”?

- Como su nombre lo dice “Central Nacional”, en la actualidad no existe un local con la infraestructura, especificaciones técnicas y equipamiento tecnológico de última generación, que pueda soportar la cobertura de información de un Centro Nacional de Videovigilancia y Radiocomunicaciones (CENVIR), como cuentan otros países (Ecuador, Mexico, etc.).
- La Central de Emergencia 105 de la Región Policial Lima, fue re-inaugurado el año 2013, desde la fecha a la actualidad su sistema informático (DATA CENTER) solo

ha sido repotenciado y actualizado, de tal forma que ya no soportaría la información que debe cumplir un Centro Nacional.

2. **¿Cree Ud., que la implementación y funcionamiento de “CENVIR”, va a permitir que se realice un trabajo articulado entre la Policía Nacional del Perú y las Municipalidades para mejorar la respuesta inmediata y oportuna para neutralizar el accionar delincencial?**

Lógicamente, si se logra la implementación del de un Centro Nacional de Videovigilancia y Radiocomunicaciones (CENVIR), se tendría mejor cobertura de las cámaras de videovigilancia no solo de la policía y municipalidades, sino también de entidades públicas y privadas.

3. **¿Cree Ud., que las cámaras de video vigilancias, que vienen utilizando las Municipalidades, Centros Comerciales y Entidades privadas, reúnan las características tecnológicas suficientes para obtener una buena muestra de imágenes que permitan identificar a los autores de un hecho ilícito?**

No, en la actualidad cada entidad pública o privada adquiere su sistema de videovigilancia sin tener en consideración las especificaciones técnicas mínimas y necesarias (Tecnología IP, FHD 2 Megapíxeles, Zoom óptico de 37X, Zoom digital de 16X, etc.)

4. **¿Si le gustaría agregar algo más?**

El avance de la tecnología ofrece un sin número de bondades, pero no hay analítica en el mundo que funcione si los sistemas no están interconectados uno del otro, por ejemplo se puede tener un excelente cámara con analítica de reconocimiento facial pero si no está interconectado a una base de datos (RENIEC) no cumpliría su función, solo se limitaría a grabar imágenes que posteriormente se cotejarían ante una investigación o novedad, sin embargo si estaría interconectado se tendría información en línea de la persona y del mismo modo si se interconecta a sistema ESINPOL, se tendría información policial y posibles RQ.

ENTREVISTADO



[Firma manuscrita]
SA-30348962
DANTE ALVAREZ VILLANUEVA
SS. PNP
COORDINADOR UNICOPE-105