ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC

Protocolo Héroe

PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN DIRECCIÓN Y DISEÑO GRÁFICO

PRESENTADA POR

Camila Lucia Espinoza Cordova
DNI: 76932551, Perú
Angheli Vanessi Trujillo Castillo
DNI: 72976894, Perú

ASESOR

Juan Alberto Quintana Effio
DNI: 43406717, Perú
ORCID:0009-0001-9331-6244

JURADO

Rojas Acevedo José Francisco Elías
Guido Evans Renzo
Ariza Velasco Fabio

Lima, Noviembre 2025

Proyecto de Innovación TLS - dupla 4.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::11391:524131846

Fecha de entrega
6 nov 2025, 4:02 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
6 nov 2025, 4:08 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
Proyecto de Innovación TLS - dupla 4.pdf

Tamaño del archivo
918.2 KB

25 páginas

5252 palabras

29.758 caracteres

turnitin Página 1 de 31 - Portada Identificador de la entrega trn:oid:::11391:524131846

14% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado

Exclusiones

- N.° de fuentes excluidas

Fuentes principales

7% Fuentes de Internet
2% Publicaciones
11% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.° de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. Información general **7**

1.1 Título del Proyecto de Innovación 7

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación 7

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación 8

II. Descripción de la innovación **10**

2.1 Planteamiento del Problema 10

2.2 Población beneficiaria 10

2.3 Objetivo(s) del proyecto 11

2.4 Marco referencial 11

2.5 Proceso creativo y experimentos 12

2.5.1 Información sobre el usuario(s) 14

2.5.2 Información sobre el Mercado 15

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor 15

2.5.4 Diseño de producto/servicio 16

2.5.5 Modelo de Negocio 16

2.5.6 Resultados esperados 18

2.5.7 Prototipos desarrollados 18

2.5.8 Experimentos 20

2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación 21

III. Estimación de costos **22**

3.1 Presupuesto 22

IV. Conclusiones y recomendaciones **24**

4.1 Conclusiones 24

4.2 Recomendaciones 25

V. Referencias Bibliográficas **26**

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Presupuestos 23

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Arquetipo de usuario 13
Figura 2 Lienzo de propuesta de valor 16
Figura 3 Interfaz de aplicación de Protocolo Héroe 19

I. Información general

1.1 Título del Proyecto de Innovación

Protocolo Héroe: Aplicación móvil de capacitación gamificada especializada en la intervención sensible de casos de violencia de género contra niñas y adolescentes en lugares públicos del Callao.

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto Protocolo Héroe se desarrolla dentro del eje estratégico de Seguridad Ciudadana y Justicia, asociado a la actividad económica de Servicios Públicos y Defensa Nacional. Su propósito es enfrentar la sensación de frustración e impotencia que experimenta el personal de la Policía Nacional del Perú (PNP) y Serenazgo al atender casos de violencia de género contra niñas y adolescentes, problemática originada por la falta de protocolos precisos, capacitación especializada y respaldo institucional.
La propuesta beneficia directamente a los agentes del Callao, generando un impacto social positivo en las niñas y adolescentes de la región.

La investigación se sustentó en la Resolución Creativa de Problemas, complementada con herramientas de Design Thinking para enfocar la propuesta en las necesidades operativas y emocionales del usuario principal, el "Sargento Vásquez". Asimismo, se incorporó el enfoque Lean Startup para validar rápidamente las hipótesis del proyecto. Se emplearon técnicas como Persona, Customer Journey Map, Lienzo de Propuesta de Valor, Lienzo de Divergencia y Convergencia y el Blueprint del Servicio, que permitieron mapear la experiencia completa del agente durante la intervención y definir los puntos de contacto físico, digital y de soporte más relevantes.

La innovación propuesta es una aplicación móvil de capacitación gamificada y certificación, que transforma la motivación personal del agente en competencias profesionales medibles. Su servicio principal ofrece micro-capacitaciones sobre enfoque de género, derechos de la niñez y manejo de trauma; un quiz final de evaluación práctica y una guía interactiva que reúne los pasos para una primera respuesta sensible. A través de mecanismos de

gamificación (progreso visual, insignias y certificados), la app promueve la formación continua y otorga un certificado oficial al completar los módulos.

Durante la experimentación, el prototipo digital diseñado en Figma fue validado por usuarios de la PNP y Serenazgo, quienes destacaron su practicidad y claridad. Sin embargo, se identificó como aprendizaje clave que la gamificación debe vincularse a beneficios laborales tangibles, como certificaciones formales. En conclusión, Protocolo Héroe demuestra un potencial significativo para mejorar la confianza y la calidad de las intervenciones sensibles, proponiéndose como paso siguiente la firma de convenios interinstitucionales para su certificación y una prueba piloto que evalúe su impacto operativo y social.

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación

La provincia constitucional del Callao enfrenta un problema prioritario de seguridad ciudadana que trasciende el control del delito: la protección efectiva de niñas y adolescentes en espacios públicos. Parques, avenidas y plazas son percibidos como entornos inseguros por esta población debido a la persistencia del acoso y otras formas de violencia. Según el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP), en 2023 se registraron más de 3,700 casos de violencia en la región, muchos de ellos relacionados con menores de edad, lo que evidencia la necesidad urgente de una respuesta especializada.

En este escenario, la PNP y el Serenazgo son las primeras entidades en actuar, aunque sus esfuerzos suelen concentrarse en la lucha contra la delincuencia, dejando en segundo plano la atención sensible a víctimas. La carencia de formación continua en manejo de trauma y lenguaje empático genera en el personal sentimientos de ineficacia y eleva el riesgo de revictimización institucional.

Protocolo Héroe surge como una alternativa tecnológica para cerrar esta brecha mediante una aplicación móvil que promueve la capacitación continua con enfoque de género. La iniciativa se articula con la Ley N° 30364, que exige la especialización de los operadores de justicia y seguridad, y se alinea con

experiencias internacionales exitosas, como los programas de microaprendizaje y simuladores virtuales aplicados en fuerzas policiales.

Asimismo, la propuesta se vincula con el Objetivo de Desarrollo Sostenible N.º 5 (Igualdad de Género), en particular con la meta 5.2, orientada a erradicar la violencia contra mujeres y niñas en todos los ámbitos. De esta manera, el proyecto no solo responde a un desafío operativo, sino que fortalece la capacidad institucional del Estado y contribuye al cumplimiento de políticas públicas de equidad y seguridad ciudadana.

II. Descripción de la innovación

2.1 Planteamiento del Problema

Los establecimientos de seguridad ciudadana del Callao, incluyendo la Policía Nacional del Perú (PNP) y Serenazgo, presentan deficiencias críticas en la calidad de la primera respuesta ante casos de violencia de género, lo que incrementa el riesgo de revictimización institucional.

Esta situación se debe principalmente a la falta de articulación entre la alta demanda social y la capacidad de entrenamiento operativo. Específicamente, las causas radican en la ausencia de canales digitales que faciliten la capacitación continua con foco en trauma, puesto que la formación presencial es percibida como rígida y teórica, y, por añadidura, la falta de incentivos formales desmotiva la inversión de tiempo en formación adicional.

De hecho, de acuerdo con el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, se han reportado cifras significativas de violencia en la región, alcanzando, por ejemplo, aproximadamente 3,700 casos de violencia atendidos durante el último año de registro (MIMP, 2025).

No obstante, la implementación de soluciones tecnológicas de microlearning y simulaciones gamificadas ha contribuido significativamente a mejorar la toma de decisiones bajo estrés en fuerzas policiales. Por consiguiente,

esto evidencia el valor de la innovación digital aplicada para asegurar la estandarización y retención del conocimiento en entornos operativos.

2.2 Población beneficiaria

La población beneficiaria está conformada principalmente por personal de seguridad ciudadana de primera respuesta, incluyendo a los agentes de la Policía Nacional del Perú (PNP) que intervienen en la vía pública de las jurisdicciones del Callao y al personal de serenazgo adscrito al Gobierno Regional y Municipalidad Provincial del Callao. Estos agentes son los usuarios directos de la aplicación móvil "Protocolo Héroe", quienes buscan estandarizar su intervención y obtener el respaldo institucional a través de la certificación de sus competencias en enfoque de género y manejo de trauma. Por otro lado, de manera indirecta, también se benefician las niñas, adolescentes y mujeres del Callao, al recibir una primera respuesta más sensible, profesional y libre de revictimización. En conjunto, estos actores forman parte del ecosistema que impulsa la transición hacia una seguridad ciudadana con enfoque de género y la protección efectiva de la población más vulnerable en espacios públicos.

2.3 Objetivo(s) del proyecto

Diseñar y validar una plataforma móvil de capacitación gamificada y certificación que articule el conocimiento especializado de ministerios y la práctica operativa de la PNP y/o Serenazgo del Callao, para elevar el estándar de la intervención sensible en casos de violencia de género, logrando la certificación formal de la competencia de los agentes y promoviendo una cultura de excelencia operativa .

2.4 Marco referencial

El presente proyecto se fundamenta en la revisión de antecedentes, teorías y experiencias innovadoras orientadas a fortalecer la seguridad ciudadana con enfoque de género y a optimizar la capacitación operativa del personal de primera respuesta. Los antecedentes evidencian la necesidad institucional de estandarizar

la primera respuesta sensible ante casos de violencia de género en el Callao, considerando el alto número de incidentes que afectan a niñas, adolescentes y mujeres. En este contexto, Protocolo Héroe se plantea como una propuesta que busca transformar las limitaciones formativas y normativas actuales en una intervención profesional más efectiva, empática y respaldada por la institución.

El marco teórico que sustenta el proyecto combina distintos enfoques complementarios. El enfoque de género y trauma respalda la importancia de un lenguaje sensible y de estrategias de contención emocional para evitar la revictimización. Por su parte, la gamificación y el microlearning justifican el formato móvil de la propuesta, ya que promueven la motivación continua, la retención del conocimiento y la adaptación de los contenidos a entornos de trabajo con alta carga operativa. A su vez, las metodologías ágiles como Design Thinking y Lean Startup orientan el diseño hacia el usuario final y facilitan la validación temprana del prototipo, garantizando que la solución responda a necesidades reales del personal de seguridad.

En el ámbito internacional, iniciativas como la Academia Virtual de INTERPOL, que emplea la plataforma I-Le@rn para capacitar en derechos humanos y equidad de género, demuestran la efectividad de los entornos digitales en la formación policial. Estas referencias validan el uso de herramientas tecnológicas para mejorar la toma de decisiones en escenarios de alta presión.

A nivel nacional, la propuesta se alinea con la Ley N° 30364, que promueve la especialización de los operadores de justicia y seguridad con perspectiva de género, así como con el Objetivo de Desarrollo Sostenible N.º 5 (Igualdad de Género). Esta coherencia refuerza la pertinencia del modelo de certificación tripartita propuesto entre ministerios, instituciones policiales y gobiernos locales, consolidando al Protocolo Héroe como una herramienta estratégica para fortalecer la respuesta estatal frente a la violencia y avanzar hacia una cultura institucional más equitativa y sensible.

2.5 Proceso creativo y experimentos

2.5.1 Información sobre el usuario(s)

Los principales beneficiarios directos del Protocolo Héroe son la Policía Nacional del Perú (PNP) y Serenazgo del Callao, quienes intervienen directamente en casos de violencia de género contra niñas y adolescentes. Estos actores buscan eliminar la frustración por ineficacia y el riesgo legal/ético asociado a la revictimización.

Durante la fase de validación, los agentes manifestaron la necesidad crítica de contar con una fuente de información que les brinde certeza y respaldo institucional. Actualmente, dependen de su entrenamiento antiguo y genérico, lo que les dificulta elegir la mejor manera de contener emocionalmente a la víctima. Esta situación fragmenta la respuesta institucional y reduce la posibilidad de que la intervención sea considerada sensible y profesional.

Asimismo, se identificó un interés elevado en el formato de la capacitación. Los usuarios confirmaron que las capacitaciones enfocadas en escenarios específicos del Callao serían de gran ayuda y que el formato de microlearning (cápsulas de 5-7 minutos) es rápido y práctico, permitiéndoles consumir el contenido mientras están en su ronda a pie, sin movilizarse a un lugar fijo. Sin embargo, resaltaron la importancia de que la gamificación y los certificados no sean solo un juego, sino que se traduzcan en un incentivo formal con valor real (puntos para ascensos o días libres) para garantizar la adopción continua del servicio.

En síntesis, Protocolo Héroe busca responder a estas necesidades mediante una red digital de micro-capacitación certificada que dota a los agentes de las herramientas prácticas (protocolos y lenguaje sensible) que necesitan, al tiempo que facilita la formalización de su competencia para eliminar la duda legal y elevar su confianza en la intervención.

Figura 1 Arquetipo



2.5.2 Información sobre el Mercado

El mercado de la capacitación especializada en seguridad ciudadana y enfoque de género en el Callao presenta una oportunidad significativa de crecimiento. Esto se debe, principalmente, a la obligatoriedad legal de la especialización y a la evidente ineficiencia de los sistemas de entrenamiento tradicionales. Dicha situación facilita la implementación de modelos digitales y gamificados capaces de transformar la formación teórica en competencia práctica. En este contexto, Protocolo Héroe surge como una solución innovadora que busca capitalizar la alta voluntad de servicio del personal operativo, alineándose directamente con las políticas nacionales que exigen la especialización continua.

Con respecto a la competencia, actualmente predominan iniciativas dispersas, como cursos presenciales rígidos o manuales de protocolo en papel que resultan inadecuados para el entorno operativo. La principal deficiencia de estas

alternativas radica en la ausencia de una plataforma centralizada y gamificada que

integre protocolos interactivos, capacitación continua y certificación formal en un único entorno móvil. Por lo tanto, Protocolo Héroe se establece como una propuesta diferenciada, ya que no solo proporciona conocimiento mediante microlearning, sino que también certifica la competencia a través de quizzes de aplicación de escenarios.

No obstante, las barreras de entrada identificadas se relacionan con la necesidad de formalizar un acuerdo tripartito (convenio legal) que garantice que la certificación tenga un peso real en ascensos o incentivos laborales. De no ser formal, la gamificación será ignorada por los usuarios. A pesar de esto, la creciente demanda social por una intervención policial sensible y las políticas de cumplimiento de la Ley N° 30364, sumadas al claro interés del personal en el formato ágil de la app, constituyen factores favorables para una adopción masiva.

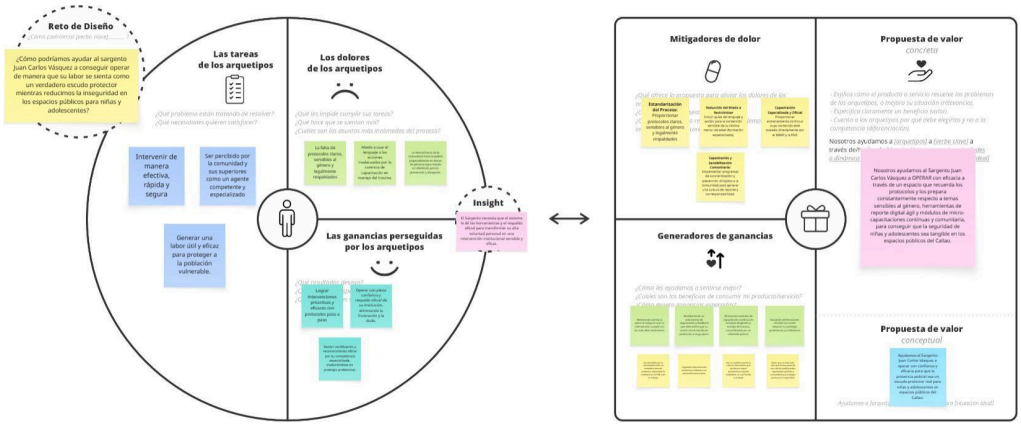
El alcance esperado del proyecto se concentra inicialmente en el personal de la PNP y Serenazgo del Callao, si bien proyecta expandirse a otras regiones y fuerzas de seguridad a mediano plazo. En consecuencia, el mercado objetivo abarca a todos los agentes de primera respuesta que buscan reducir el riesgo de revictimización y obtener respaldo legal mediante la capacitación continua y la certificación digital. Finalmente, la demanda potencial está sólidamente sustentada en la obligatoriedad legal de la especialización y en el interés institucional por minimizar los errores de procedimiento, con lo cual se espera que Protocolo Héroe articule este ecosistema, generando beneficios operativos y sociales medibles.

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor

El proyecto aborda la falta de capacitación estandarizada y sensible de la policía y el serenazgo en el Callao para casos de violencia de género, un problema que genera ineficacia y revictimización institucional. La formación actual es demasiado teórica, no aborda el manejo del trauma y carece de incentivos.

Protocolo Héroe responde como una solución de microlearning móvil y gamificada. Conecta el conocimiento experto de los Ministerios con la práctica diaria de los agentes mediante lecciones cortas y pruebas. Esto permite una certificación oficial de competencias, lo que no solo eleva el estándar de la intervención sensible, sino que también motiva al personal al vincular sus logros digitales a su desarrollo profesional.

Figura 2 Lienzo de Propuesta de Valor



2.5.4 Diseño de producto/servicio

Protocolo Héroe ofrece actualmente una plataforma digital móvil inicial que facilita al personal de seguridad el acceso a una ruta de entrenamiento especializado y la subsiguiente certificación de competencias. De este modo, la versión actual se enfoca en convertir el tiempo inactivo del turno en tiempo productivo de formación, entregando conocimiento legal y emocional directamente a los agentes a través de su dispositivo celular. Desde el punto de vista técnico y de diseño, la solución se concibe como una aplicación móvil ágil y altamente funcional. Específicamente, integra un módulo de acceso y perfil para visualizar el progreso del agente, un módulo de micro-capacitación con cápsulas de contenido de 5 a 7 minutos sobre temas críticos (como "Fundamentos Legales" y "Protocolo de Contacto Inicial"), así como un módulo de gamificación y certificación para gestionar insignias y certificados oficiales.

Finalmente, la aplicación incorpora un módulo de evaluación para completar el test final basado en escenarios, junto con una guía de protocolo interactivo. Todo el sistema ha sido diseñado como un prototipo de fidelidad media, priorizando la usabilidad, la confianza y la relevancia del contenido para el entorno operativo.

2.5.5 Modelo de Negocio

El modelo de negocio de Protocolo Héroe se centra en la generación de valor social y operacional a través de la certificación de competencias digitales. La propuesta de valor clave es eliminar el miedo a cometer errores y la frustración por ineficacia en el personal de seguridad, proporcionando una guía de protocolo interactivo y micro-capacitaciones ágiles de 5 a 7 minutos sobre enfoque de género, directamente en el celular. Los segmentos de clientes primarios son los agentes de la Policía Nacional del Perú (PNP) y Serenazgo del Callao, quienes buscan la ganancia de confianza y el respaldo institucional.

Los canales de distribución y comunicación son principalmente la aplicación móvil y la coordinación directa con las comisarías y el comando de serenazgo para la adopción. Para generar relaciones con el cliente, el modelo utiliza la gamificación (insignia y progreso) para promover la adopción continua del servicio.

Las Fuentes de Ingreso primarias provendrán de convenios interinstitucionales o licencias de uso vendidas al Gobierno Regional del Callao, a las Municipalidades y/o al Ministerio del Interior (MININTER/MIMP), para que estos financien la capacitación y certificación de su personal. Esto es crucial, ya que el usuario final ha indicado que el incentivo debe ser formal y no solo un juego. Las Actividades Clave son el desarrollo y mantenimiento continuo de la plataforma móvil, la validación y actualización del contenido legal con los Ministerios (MIMP), y la formalización del certificado con los altos mandos de la PNP. Los recursos clave incluyen la plataforma tecnológica, el contenido especializado y el capital humano para la formalización legal.

Finalmente, los socios clave que hacen viable el modelo son los Ministerios (MIMP y/o MININTER) como validadores del contenido legal, y la comandancia de la PNP y la gerencia de Serenazgo como responsables de adoptar y formalizar el certificado como un logro laboral. La estructura de costos se centra principalmente en el desarrollo y mantenimiento tecnológico de la aplicación, los costos de actualización legal del contenido y la gestión de convenios.

2.5.6 Resultados esperados

Entre los impactos proyectados, sobresale la transformación de la competencia operativa del personal de seguridad de primera respuesta. Por lo tanto, se espera consolidar un sistema de capacitación que interconecte eficazmente el conocimiento legal de los ministerios con la práctica operativa de la PNP y Serenazgo, generando así un ecosistema de excelencia y respaldo institucional.

Además, se anticipa una mejora significativa en la ganancia de confianza y una reducción en el riesgo legal y de revictimización que percibe el agente al intervenir en casos sensibles. En este sentido, Protocolo Héroe contribuirá a formalizar la especialización del personal, lo que permitirá monitorear indicadores de competencia, tales como la tasa de finalización de módulos y la puntuación en los quizzes de aplicación. De manera crucial, la iniciativa busca erradicar la frustración por ineficacia y promover una cultura de capacitación continua y adopción formal del servicio, siempre y cuando los certificados se materialicen en un incentivo laboral real.

En consecuencia, estos resultados impulsarán la calidad de la seguridad ciudadana con enfoque de género, disminuirán las quejas por mala praxis y contribuirán activamente al cumplimiento de las normativas vigentes, especialmente la Ley N° 30364 y el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) N.º 5, enfocado en la eliminación de todas las formas de violencia contra mujeres y niñas.

2.5.7 Prototipos desarrollados

Como parte del proceso de diseño, se construyó un modelo interactivo funcional que posibilita representar las operaciones centrales y atributos distintivos de la aplicación móvil Protocolo Héroe. Este prototipo fue diseñado en figura y representa la estructura visual y funcional del entorno móvil, priorizando la experiencia del usuario (el Sargento Vásquez) y la accesibilidad en un contexto operativo. La interfaz presenta un diseño limpio y moderno con una paleta de tonos verdes y neutros, seleccionada para evocar una sensación de serenidad, claridad y crecimiento, reforzando la naturaleza educativa y de apoyo del proyecto.

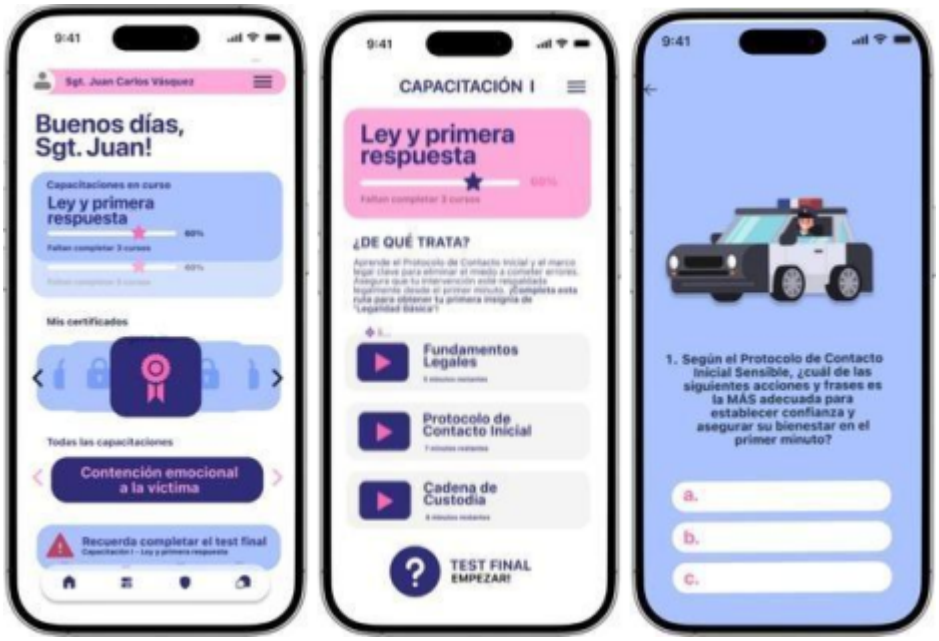
En el prototipo se incluyeron las pantallas principales: la página de inicio de carga, la pantalla de bienvenida que explica la propuesta de valor, el perfil de usuario con un panel de progreso gamificado, el módulo de Capacitación I (Ley y primera respuesta) con sus micro-módulos temáticos, y el test final basado en escenarios para la evaluación. Cada sección fue pensada para facilitar la interacción del personal de seguridad con el contenido de capacitación, permitiendo la visualización del progreso, la gestión de certificados y la evaluación de conocimientos con un enfoque de género.

Durante la fase de validación con usuarios simulados, se destacó la claridad del diseño y la facilidad de navegación del flujo de capacitación. Gracias a esta retroalimentación, se realizaron ajustes en la disposición de los botones, la claridad de los mensajes y el contraste de colores para mejorar la legibilidad y la usabilidad, especialmente para el uso en exteriores. El prototipo, además, permitió identificar la necesidad crítica de formalizar los incentivos (los certificados deben tener un peso real) y de asegurar la aplicabilidad práctica del contenido a escenarios específicos del Callao.

La versión actual del prototipo digital se presenta como una propuesta visual completa del futuro desarrollo móvil. En esta fase, el diseño cumple la función de comunicar la idea principal de capacitación y certificación,

demostrar la viabilidad de la solución para un uso operativo ágil, y proyectar la experiencia de usuario centrada en la seguridad y el crecimiento profesional que se busca lograr en la etapa de implementación.

Figura 3 Interfaz de aplicación de Protocolo Héroe



2.5.8 Experimentos

La fase de experimentación con el prototipo de fidelidad media de Protocolo Héroe arrojó aprendizajes cruciales que permiten validar la hipótesis central del proyecto, pero ajustan significativamente el modelo de negocio para asegurar su adopción continua. Se confirmó la hipótesis de que el formato de micro-capacitaciones ágiles de 5 a 7 minutos facilita el acceso a información relevante y crucial en un dispositivo que el agente tiene en todo momento, facilitando la capacitación en el turno sin las restricciones de la movilización presencial. El prototipo fue percibido como útil, cumpliendo con el criterio de usabilidad y confianza, ya que generó una ganancia de confianza en la intervención sensible. Asimismo, se validó la hipótesis de que el contenido con escenarios específicos del Callao es percibido como suficientemente práctico y aplicable por los agentes en el momento de la intervención, lo que fortalece la relevancia del contenido. El aprendizaje más crítico se centró en la gamificación

y los incentivos: si bien la mayoría de los agentes confirmaron que los certificados y las recompensas son un motivador clave, este entusiasmo sólo se mantendrá si el incentivo se traduce en un beneficio laboral formal, como puntos para un ascenso o días libres, y no solo se queda como un "juego". Por lo tanto, se concluye que la viabilidad a largo plazo de Protocolo Héroe depende directamente de la formalización del certificado a través de un convenio que obligue a los altos mandos de la PNP a adoptar formalmente la herramienta como guía oficial y asignar tiempo fijo y remunerado para su uso. Este aprendizaje clave guía las recomendaciones para la implementación final del proyecto.

2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación

Protocolo Héroe es una plataforma de microlearning móvil gamificada con certificación oficial creada para fortalecer la intervención sensible del personal de seguridad ciudadana (PNP y Serenazgo) y promover la excelencia operativa continua en el Callao. El proyecto nace frente a la necesidad crítica de eliminar el riesgo de revictimización y la frustración por ineficacia que siente el agente al no contar con capacitación especializada en enfoque de género y manejo de trauma. La solución busca transformar el tiempo muerto del turno en tiempo productivo de formación, haciendo la capacitación accesible y pertinente.

Durante su desarrollo, se aplicó una metodología de resolución creativa de problemas, integrando herramientas de Design Thinking (como la técnica personal y el blueprint del servicio) y Lean Startup. Se realizaron entrevistas, se definió la Propuesta de Valor y se diseñó un prototipo digital interactivo de fidelidad media en tonos verdes y neutros, que visualiza la estructura y funcionalidad de la plataforma de capacitación. Las pruebas realizadas con usuarios simulados confirmaron el alto interés en el formato ágil y la usabilidad del flujo de microlearning de 5-7 minutos.

El prototipo validado presenta un entorno intuitivo que integra un perfil de usuario gamificado, un módulo de capacitación basado en escenarios, y un test final para la evaluación de competencias. El valor principal radica en que el

sistema otorga un certificado oficial al completar los módulos, lo que genera una ganancia de confianza en el agente. A partir de los resultados de la experimentación, se incorporó el aprendizaje crítico de que la viabilidad a largo plazo depende de que el certificado y la gamificación se traduzcan en un incentivo laboral formal.

En conjunto, Protocolo Héroe representa una propuesta de innovación tecnológica con impacto social (mayor protección a víctimas) y operacional (reducción de errores y reducción del riesgo legal). Su implementación permitirá formalizar la especialización del personal y fortalecer la colaboración con ministerios para el cumplimiento de normativas como la Ley N° 30364 y el ODS N.º 5. El proyecto demuestra que la tecnología móvil puede convertirse en un motor de cambio hacia un modelo de seguridad ciudadana más competente y responsable.

III. Estimación de costos

3.1 Presupuesto

El presupuesto de Protocolo Héroe se ha estructurado en dos fases clave: el lanzamiento (que incluye el Producto Mínimo Viable y la validación) y el crecimiento (orientado a la formalización e integración). Además, toda la planificación económica considera una estrategia de sostenibilidad basada en convenios institucionales.

Esta fase inicial aborda el desarrollo del prototipo funcional y su validación. Por consiguiente, contempla los gastos asociados a la creación de la identidad visual y marca digital, el diseño del prototipo móvil, y las actividades esenciales de validación, como talleres piloto y pruebas de usabilidad con agentes simulados. El monto estimado para este periodo oscila entre S/ 18,000.00 y S/ 20,000.00, cubriendo así las tareas fundamentales para activar la versión inicial de la plataforma y comprobar la hipótesis de usabilidad y relevancia del contenido. Específicamente, este monto incluye el desarrollo de la aplicación inicial, el diseño de la identidad visual y los costos de los talleres de validación.

La etapa de crecimiento, que sigue a la validación, se enfoca en la optimización de la funcionalidad de la aplicación, junto con la integración de métricas de desempeño. De manera crucial, implica la producción y actualización continua de contenidos validados legalmente por Ministerios (MIMP). El presupuesto se dirige a la implementación del módulo de certificación oficial y al establecimiento de alianzas estratégicas para asegurar el incentivo formal (PNP/Serenazgo). Por lo tanto, los recursos de esta fase cubrirán la producción de contenido audiovisual especializado y la gestión de convenios, con el fin de consolidar la operación y la adopción formal del servicio.

En cuanto a la sostenibilidad financiera, Protocolo Héroe proyecta generar ingresos a través de un modelo Business to Government (B2G), basado en la venta de licencias de uso y servicios de certificación a instituciones públicas. Este modelo es esencial, dado que el usuario final requiere que el incentivo sea formal.

Las fuentes de ingreso incluirán las licencias de uso anual, financiadas por convenios con el Gobierno Regional del Callao, municipalidades o el Ministerio del Interior, para cubrir la formación continua y el acceso a la plataforma de sus agentes. A esto se suman los servicios de actualización, que cubren los costos de gestión y validación continua del contenido por parte de los Ministerios (MIMP), asegurando que los protocolos se mantengan vigentes. De esta manera, el modelo económico busca asegurar la continuidad y la independencia financiera a largo plazo, garantizando que el certificado adquiera el peso institucional requerido, lo cual justifica la inversión en un desarrollo técnico profesional que pueda ser adoptado formalmente por las instituciones de seguridad.

Tabla 1

Desarrollo de Prototipo Funcional	10 000
Diseño de Identidad Visual	2 500

Campaña de Lanzamiento (Comunicación)	3 000
Capacitaciones y Talleres (Validación)	2500
Total Estimado	18000

IV. Conclusiones y recomendaciones

4.1 Conclusiones

El desarrollo del proyecto Protocolo Héroe demuestra el valor transformador de la tecnología aplicada a la formación operativa con enfoque de género en la seguridad ciudadana del Callao. A través de las etapas de investigación, diseño y validación, se comprobó la necesidad de una herramienta digital que brinde respaldo institucional y emocional al personal de primera respuesta, reduciendo el riesgo de revictimización y mejorando la calidad de la atención.

Las pruebas con usuarios simulados evidenciaron la efectividad del modelo de microaprendizaje de 5 a 7 minutos, valorado por su accesibilidad y utilidad en campo. También se corroboró que la sostenibilidad del sistema depende de vincular la capacitación gamificada con beneficios laborales formales, lo que respalda el giro hacia un modelo de convenios Business to Government (B2G).

En suma, el proyecto consolida una propuesta tecnológica y social que impulsa la especialización del personal de seguridad, fortalece la aplicación de la Ley N° 30364 y contribuye al cumplimiento del ODS N.º 5, promoviendo una cultura institucional más competente, empática y comprometida con la protección de la población vulnerable.

4.2 Recomendaciones

Se recomienda continuar con el desarrollo técnico del sistema y avanzar hacia una versión beta operativa que permita evaluar la aplicación en contextos reales con personal de la PNP y Serenazgo. Para mantener la efectividad del modelo, es fundamental conservar el formato de micro-capacitaciones breves y contextualizadas en escenarios del Callao.

Asimismo, se sugiere consolidar la formalización institucional mediante un convenio tripartito entre el MIMP, la Comandancia de la PNP y la Gerencia de Serenazgo, garantizando que los certificados digitales tengan validez laboral y se traduzcan en incentivos reales.

Otra recomendación es ampliar la plataforma con nuevos módulos temáticos y simulaciones prácticas, que aborden distintas etapas de la intervención, fortaleciendo así su carácter integral. Paralelamente, se aconseja gestionar alianzas estratégicas y fondos B2G que aseguren la sostenibilidad económica del proyecto a través de licencias institucionales.

Finalmente, se propone implementar un sistema de monitoreo y evaluación de impacto que mida indicadores como la reducción de revictimización y la mejora en la toma de decisiones del personal operativo, garantizando una mejora continua y la posibilidad de expandir el modelo a otras regiones del país.

V. Referencias Bibliográficas

Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP). (s.f.). *Estadísticas de atención a la violencia*. Observatorio Nacional de la Violencia contra las Mujeres y los Integrantes del Grupo Familiar. https://www.mimp.gob.pe/omep/estadisticas-atencion-a-la-violencia.php

INTERPOL. (s.f.). *Academia Virtual*. Recuperado de https://www.interpol.int/es/Como-trabajamos/Desarrollo-de-capacidades/Academia-virtual