ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC

Aplicativo de seguridad para serenos y policías de Villa María del Triunfo orientado a la protección de niñas y adolescentes

PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN MARKETING ESTRATÉGICO E INNOVACIÓN

PRESENTADO POR

Tamara Estelita Olavarria Fernandez
DNI: 71013596, Perú

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

PRESENTADO POR

Allison Ivonne Velazco Atoche
DNI: 74766476, Perú

ASESOR

Erick Samir Alfaro Ccasani
DNI: 74020181, Perú
ORCID: 0009-0003-8733-9540

JURADO

Rodrigo Leonardo Rivera Lozano
Diego Alonso Vilchez Tirado
Paola Margarita Sánchez Mendoza

Lima, Octubre 2025

Proyecto de Innovacio%CC%81n TLS.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Document Details

Submission ID
trn:oid:::11391:502758927

Submission Date
Sep 23, 2025, 10:02 PM GMT-5

Download Date
Sep 23, 2025, 10:21 PM GMT-5

File Name
Proyecto de Innovación TLS.pdf

File Size
2.4 MB

53 Pages

8,611 Words

51,939 Characters

9% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

Top Sources

5% Internet sources
2% Publications
7% Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. Información general 1

1.1 Título del Proyecto de Innovación 1

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación 1

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación 1

II. Descripción de la innovación 3

2.1 Planteamiento del Problema 3

2.3 Objetivo(s) del proyecto 8

2.4 Marco referencial 9

2.5.1 Información sobre el usuario(s) 14

2.5.2 Información sobre el Mercado 15

2.5.4 Diseño de producto/servicio 18

2.5.5 Modelo de Negocio 19

2.5.6 Resultados esperados 22

2.5.8 Experimentos 30

2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación 37

III. Estimación de costos 38

3.1 Presupuesto 38

IV. Conclusiones y recomendaciones 42

4.1 Conclusiones 42

4.2 Recomendaciones 43

V. Referencias Bibliográficas 44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tabla de evaluación ISO/IEC 30

Tabla 2: Tabla de Validación de Hipótesis Principales..... 33

Tabla 3: Tabla de Validación de Hipótesis Principales..... 37

Tabla 4: Tabla de Costo Inicial..... 41

Tabla 5: Tabla de Recursos Humanos..... 42

Tabla 6: Tabla de Costo Operativos Anuales 43

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Herramienta de Mapa de Actores **9**

Figura 2: App "Alerta Surco" **11**

Figura 3: App "Fogo Cruzado" **12**

Figura 4: App "AlertCops" **13**

Figura 5: App "M7 Citizen Security" **14**

Figura 6: Arquetipo Usuario **17**

Figura 7: Customer Journal Map **19**

Figura 8: Lienzo de Propuesta de Valor **20**

Figura 9: The business Model Canva **22**

Figura 11: Moodboard **26**

Figura 12: App SerenApp VMT **27**

Figura 13: Herramienta de testeo "taller generativo" **29**

Figura 14: Grafica de Resultados de Preguntas 1,2 y 3 ..... **34**

Figura 15: Grafica de Resultados de Preguntas 4 y 5 ..... **35**

Figura 16: Grafica de Resultados de Preguntas 6 y 7 ..... **36**

Figura 17: Grafica de Resultados de Preguntas 8 y 9 ..... **36**

I. Información general

1.1 Título del Proyecto de Innovación

Aplicativo de seguridad para serenos y policías en Villa María del Triunfo orientado en la protección de niñas y adolescentes.

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto consiste en la creación de un aplicativo móvil disponible para dispositivos Android dirigidos a los serenazgos y policías del Distrito de Villa María del Triunfo. La propuesta busca optimizar el trabajo colectivo de ambas partes fortaleciendo la efectividad y la confianza ciudadana en su labor de protegerlos ante cualquier caso de emergencia.

Dentro de este aplicativo se encontrarán enlaces inmediatos a las emergencias, un mapa de patrullaje a tiempo real y comunicación interconectada con otros servicios de emergencia. Adicionalmente a esto se implementarán capacitaciones integrales con la ayuda de Inteligencia Artificial. Esto permitirá a que se sientan más preparados ante cualquier circunstancia.

A través de esta implementación, se busca fortalecer la confianza de niñas y adolescentes en las instituciones responsables de su protección en espacios públicos, contribuyendo a una mejora integral en la seguridad ciudadana ofreciéndoles una vida cotidiana tranquila a la población.

1.3 Contextualización del Proyecto de Innovación

El proyecto se realiza en el distrito de Villa María del Triunfo y en los últimos años para los adolescentes la salida de sus centros de estudios, pasar su tiempo libre en parques o simplemente caminar por las calles se ha convertido en sinónimo de peligro. El constante acoso callejero, la delincuencia y violencia en los espacios públicos están limitando sus derechos a crecer con libertad y para el género femenino el tema de inseguridad se manifiesta con mayor frecuencia, afectando así su salud física y mental. "En el semestre móvil febrero – julio 2025, el 25,8% de la población de 15 y más años, a nivel nacional urbano, fue víctima de algún hecho delictivo." (INEI, 2025).

Las autoridades encargadas de la seguridad de los ciudadanos se enfrentan a desafíos como; **déficit en los recursos materiales, malas coordinaciones interinstitucional, capacitaciones insuficientes**, entre otros; lo cual genera retrasos en la atención de los casos, desconfianza y mayor sensación de inseguridad por parte de los adolescentes. Y por parte de los serenos y policías les genera desmotivación, desgaste emocional y frustración al no cumplir con su deber. De acuerdo con un informe de Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019), menciona que las municipalidades que brindan el servicio de serenazgo son del 55,9%.

"Según el sexo, el 15,9% (4 mil 570) de efectivos son mujeres y el 84,1% (24 mil 132) hombres" (INEI, 2019, p.157). Mostrando una brecha de participación femenina en el sector. Esta situación no implica un reto en términos de equidad, también de la posibilidad de aprovechar distintas perspectivas y habilidades que sumen la labor de seguridad ciudadana.

La rutina diaria de los serenos se ve marcada por altos niveles de frustración, reflejando las limitaciones que enfrenta el sistema de seguridad porque las condiciones que desempeña su

rol ponen en evidencia una serie de necesidades no atendidas. Esta rutina, sumado a la poca confianza que los ciudadanos tienen para facilitarle su trabajo lo lleva a un estado de desmotivación.

En este escenario, la implementación de una solución al cuidado de los serenos y policías; y su entorno representa una oportunidad estratégica y simbólica. El proyecto se alinea con los objetivos del Ministerio Público en donde declaran defender los derechos humanos, orientando los esfuerzos en la prevención y persecución del delito recobrando el respaldo y la confianza de la ciudadanía. (Ministerio Público del Perú, 2025).

En el marco de la seguridad ciudadana, se buscan acciones orientadas a la prevención de delito, protección de grupos vulnerables y coordinación institucional pero también a la participación ciudadana. Proponer una solución innovadora que mejore las estrategias de prevención de delitos, garantiza respuestas más favorables, eficaces y humanas, ayuda al crecimiento de la confianza ciudadana, especialmente en niñas y adolescentes.

II. Descripción de la innovación

2.1 Planteamiento del Problema

De acuerdo con el informe de Lima Cómo Vamos (2024), citado por La República, el 80,2% limeños considera la inseguridad ciudadana el principal problema de la inseguridad ciudadana como principal problema de la ciudad. Esperar el bus, salir a pasear con tu mascota o incluso en los centros comerciales puede percibirse como un riesgo constante. El incremento de robos al paso, pandillaje y extorsiones es cada vez más preocupante, especialmente en Lima.

Un claro ejemplo de las causas como explicó el presidente de la Junta de Fiscales Superiores (citado en Aguilar, 2025), es que en zonas como Villa El Salvador, San Juan de Miraflores, Chorrillos, Lurín y Villa María del Triunfo encabezan la lista de sectores con mayor

número de denuncias entre enero y mayo. La principal modalidad delictiva reportada corresponde al robo de celulares. Asimismo, de acuerdo con el Sistema Informático de Registro de Denuncias Policiales, publicado en El Comercio (2025), en lo que va del año los casos de hurto de celulares se han incrementado en más del 30% en comparación con el 2024.

Sumémosle a esto que la percepción de inseguridad es variable de acuerdo con el género, esta situación golpea con mayor potencia a las mujeres, sobre todo niñas y adolescentes, quienes además de estar expuestas a la delincuencia común también son expuestas al acoso callejero y violencia en espacios públicos. En los primeros meses del 2024, "los Centros de Emergencia de la Mujer (CEM) recibieron 71 casos de acoso sexual en espacios públicos, con el 99% de las victimas siendo niñas, adolescentes y mujeres adultas. De esa cifra, Lima Metropolitana y Arequipa sumaron 26 casos "(MIMP, 2024).

A pesar de que en el Perú exista la Ley 30314 que establece a los gobiernos regionales, provinciales y locales de prevenir y sancionar cualquier acto de acoso callejero en espacios públicos solo cinco regiones implementan medidas para su cumplimiento. "El 30,77% de mujeres que sufrieron algún tipo de violencia en espacios públicos fueron a denunciarlo a las autoridades, pero estas pusieron en duda el comportamiento de la víctima" (La República, 2021, párr. 4).

Por ello es por lo que cada día se ve el aumento de inseguridad en Lima por lo que los ciudadanos se sienten frustradas al no ver mejoras en la atención de este tipo de casos. Adicionalmente la insuficiencia de personal de Serenazgo y Policía Nacional hace que la problemática empeore. "En el 2023 trabajaron un total de 37 006 efectivos de serenazgos a nivel nacional, de los cuales el 20,8% eran mujeres y 79,2% eran hombre". (INEI, 2024).

Gran parte del personal no se encuentran capacitados con enfoque de género o también carecen de recursos para la intervención de casos. De acuerdo con el informe sobre las principales razones del aumento de criminalidad de Ipsos (2025), los recursos insuficientes de la Policía para enfrentar la criminalidad son del 19%. Solamente las implementaciones de nuevas tecnologías se ven en zonas específicas, sea el caso de distritos como Surco, San Borja, La Molina, San Isidro y San Miguel.

Así pues, esto conlleva a una baja aceptación por parte de la ciudadanía hacia las entidades, como señala la encuesta realizada por Ipsos (2025), indica que la población no se sienta protegida por las instituciones que deben luchar contra el crimen. Esto se ve reflejado en los índices de desaprobación: Poder Legislativo (92%), Ministerio del Interior (83%), Fiscalía (78%) y la Policía Nacional (70%).

También la normalización del acoso refuerza los estereotipos y reproduce inequidades desde una edad temprana, reforzando así los roles restrictivos para las mujeres. Para Otner (1979), la violencia contra la mujer surge de los roles de géneros creados por la sociedad, pues, aunque existe diferencias biológicas entre hombre y mujeres, es la cultura la asigna a dichas diferencias un valor de superioridad o de inferioridad. Los resultados que de la encuesta realizada por el Instituto de Opinión Publica de la Pontificia Universidad Católica del Perú (citado en Navarro, 2013), nos indica que el 61.6% de hombres creen que si una mujer recibe un piropo de un desconocido debería sentirse halagada y el 73.8% de las mujeres sienten que si se visten de determina forma se exponen a situaciones de acoso callejero.

Estas adversidades sobre el género femenino generen inseguridad constante, miedo, incertidumbre y desconfianza, contribuyendo a un entorno psicosocial adverso. “Los trastornos de ansiedad han aumentado significativamente en los últimos cinco años, con mayor incidencia en área urbanas donde la delincuencia es más frecuente” (MINSA, 2025).

Por ello se busca fortalecer las respuestas de las instituciones encargadas del orden. En este marco, la conexión con la **ODS 5: IGUALDAD DE GENERO** los agentes tiene que buscar protocolos sensibles al género para avanzar a una sociedad más inclusiva, equitativa y segura. Solo así los espacios públicos dejaran de ser un ámbito de vulnerabilidad para ser un espacio en donde se ejerce por igual los derechos.

2.2 Población beneficiaria

La población beneficiaria del proyecto está conformada por los serenazgos y Policía Nacional del Perú (PNP) en el distrito de Villa María del Triunfo (VMT), por ser los actores directos a la respuesta frente a los problemas de inseguridad ciudadana. Estos actores en su mayoría están conformados por adultos desde los **18 años a 55 años.** Este distrito enfrente problemas de inseguridad ciudadana y situaciones de violencia hacia las niñas y adolescentes en espacios públicos. El informe del Instituto de Estadística e Informática (citado en Infobae, 2023), en el periodo de entre abril y junio del 2024 el distrito de Villa María del Triunfo ocupó el quinto puesto en tasa de criminalidad con 4.6% con 2241 denuncias. Esta situación genera inseguridad, ansiedad y afecta en su desarrollo social.

En relación con la problemática, se identificó diferentes actores que rodean e influyen en la protección del publico final. Parte de los actores directos y como parte del público final se encuentran las niñas y adolescentes, cuya edad van desde los 10 hasta los 17 años. Ellas constituyen un grupo altamente vulnerable frente a distintas formas de violencia como acoso callejero, hostigamiento y robos.

Pasando a los actores directos en ellos encontramos a las familias, quienes constituyen el principal soporte en materia de cuidado, prevención y acompañamiento frente a situaciones de riesgo. Otro actor directo es la Municipalidad Distrital de Villa María del Triunfo, cuya intervención en los espacios públicos ha resultado limitada o poco eficiente, debido a la escasa capacidad de respuesta ante las problemáticas de seguridad. Asimismo, los Centros de Emergencia Mujer (CEM) y las juntas vecinales no mantienen una presencia constante y su falta de visibilidad en los distintos sectores del distrito genera que muchas personas desconozcan la posibilidad de contar con su apoyo.

Por ultimo los colectivos feministas del distrito, con experiencia de trabajo con mujeres en situación de vulnerabilidad. No obstante, hay una falta de implementación para llegar a las niñas y adolescentes porque les falta recursos para órganos reiterados de talleres y charlas. En la misma línea, los centros educativos también involucrados, pero de reducida cantidad y aún menos coordinados.

Como siguiente nivel tenemos a los actores indirectos, que cumplen un papel complementario a los actores anteriormente mencionados.

Las ONG no cuentan con presencia en el distrito, lo que restringe el acompañamiento especializado a la población en situación de riesgo. Los centros educativos ofrecen un espacio de protección parcial, limitado al horario y entorno escolar. Por su parte, los medios de comunicación cumplen un doble rol; visibilizan la problemática, pero al mismo tiempo la sensación de angustia e inseguridad crece a través de la difusión constante de noticias violentas.

También se incluyen el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables y el Ministerio del Interior, la falta de acciones sostenidas reduce el impacto de sus políticas y contribuye a que persista un escenario de criminalidad normalizado.

Es fundamental reconocer el rol que desempeña cada actor, para que la problemática no sea abordada desde una perspectiva superficial, sino desde un análisis profundo que permita plantear soluciones integrales y sostenibles.

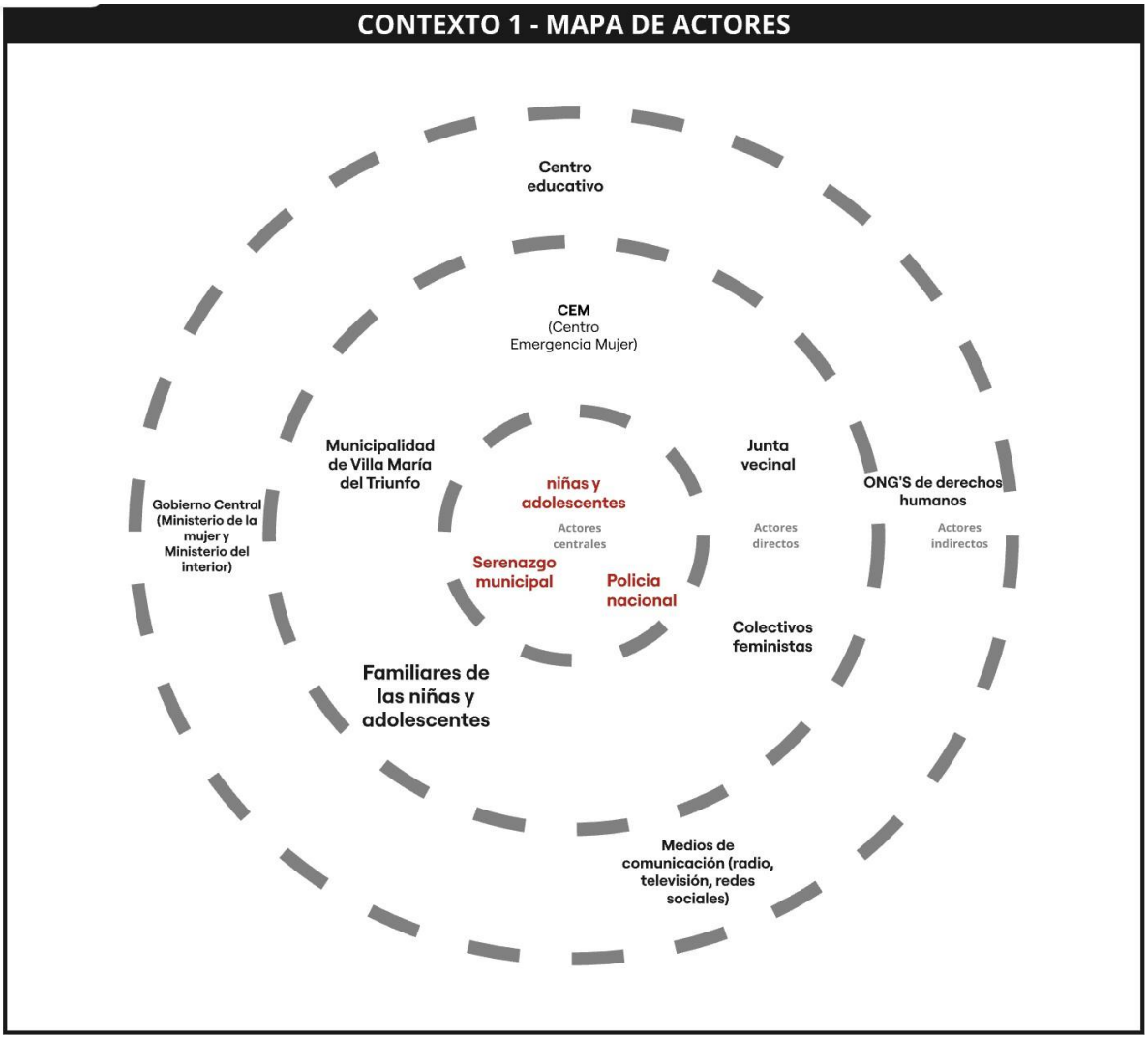


Figura 1: Herramienta de Mapa de Actores

Fuente: Elaboración propia

2.3 Objetivo(s) del proyecto

Establecer, en un periodo de un año, un plan estratégico que responda a la falta de capacitaciones, demoras en las respuestas ante situaciones de emergencia y brecha en la comunicación interinstitucional para el cuerpo de Serenazgo y Policía Nacional en el distrito

de Villa María del Triunfo, cuyas edades van desde los 18 a 55 años, tomando en consideración sus necesidades e inquietudes en el entorno social disponible.

2.4 Marco referencial

Este proyecto toma como inspiración modelos de aplicativos móviles para seguridad ciudadana en distintos países de Latinoamérica con el objetivo de resolver distintos casos de inseguridad ciudadana, así como también emergencias médicas, entre otro.

Un claro referente en nuestro país tenemos la app implementada en el distrito de Santiago de Surco desde el año 2023 presentada por el alcalde distrital Carlos Bruce.

Alerta Surco, el aplicativo permite solicitar asistencia de cuatro servicios principales: Serenazgo, Bomberos, ambulancias y auxilio mecánico. “Vecinos podrán pedir ayuda del Serenazgo, Bomberos, ambulancias, auxilio mecánico y hasta presentar denuncias... estará disponible en los 50 kilómetros del distrito de Surco” (Municipalidad de Santiago de Surco, 2023). También de acuerdo con la información que nos proporcionó el jefe del grupo de intervención rápida, nos cuenta que gracias a la aplicación “Alerta Surco”, nos perciben de una manera positiva, la respuesta rápida del personal es uno de nuestros puntos fuertes y todo gracias a la aplicación que contamos (M.Ramos, comunicación personal 19 de septiembre, 2025).



Figura 2: App "Alerta Surco"

Fuente: Municipalidad de Santiago de Surco.

También podemos tomar como referencia el caso de Brasil y su aplicativo "Fogo Cruzado". Batista (2021) nos informa que esta plataforma digital colaborativa que mapea tiroteos en tiempo real en las regiones metropolitanas de Río de Janeiro y Recife, Brasil. El objetivo es informar a la población sobre la violencia armada, incluyendo riesgos y problemas estructurales, y humanizar a las víctimas de la violencia.

La app cuenta con registro colaborativo, permite reportar los tiroteos, un mapeo de tiroteos, información recopilada que se puede visualizar en un mapa con geolocalización, producción de datos, que permite obtener un panorama más completo sobre la situación.

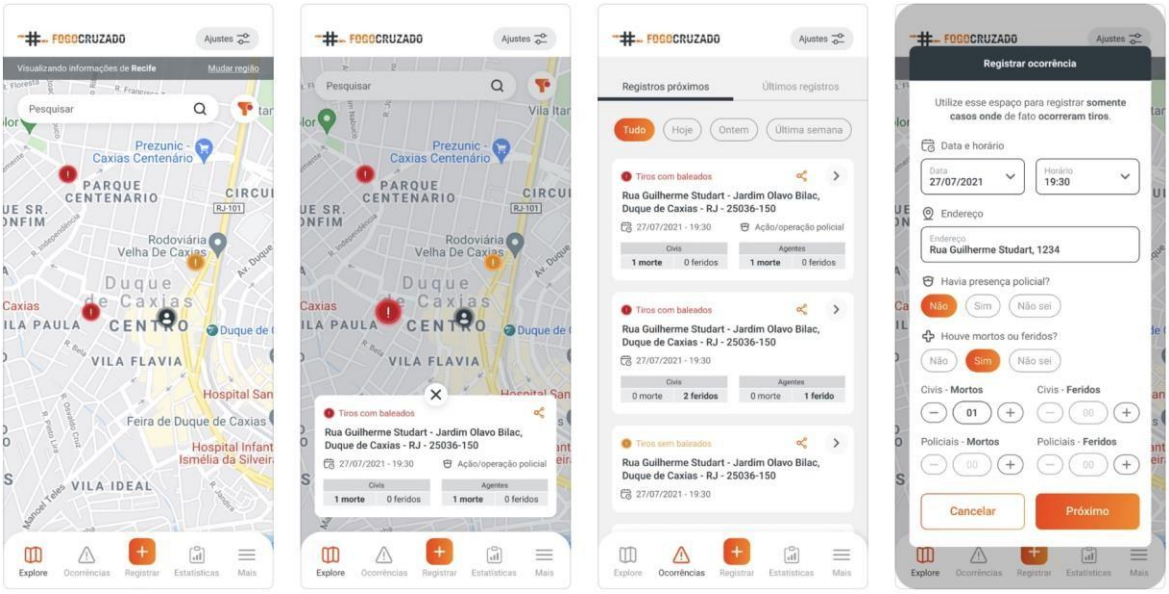


Figura 3: App "Fogo Cruzado"

Fuente: App Store.

En España se cuenta con la app AlertCops, una herramienta que ofrece los servicios de como botón SOS, ubicación compartida con cinco contactos, servicio de chat directo con la Policía y la guardia nacionales. Además, cuenta con guardián que permite a la Policía Nacional y Guardia Civil ofrecer un servicio de localización continua en un periodo de tiempo. Como complemento también tiene la opción de rescate, permitirá localizarte, aunque el celular este apagado, llamada simulada, alarma sonora, avisos y valoración del servicio. (Ministerio del Interior, s.f)

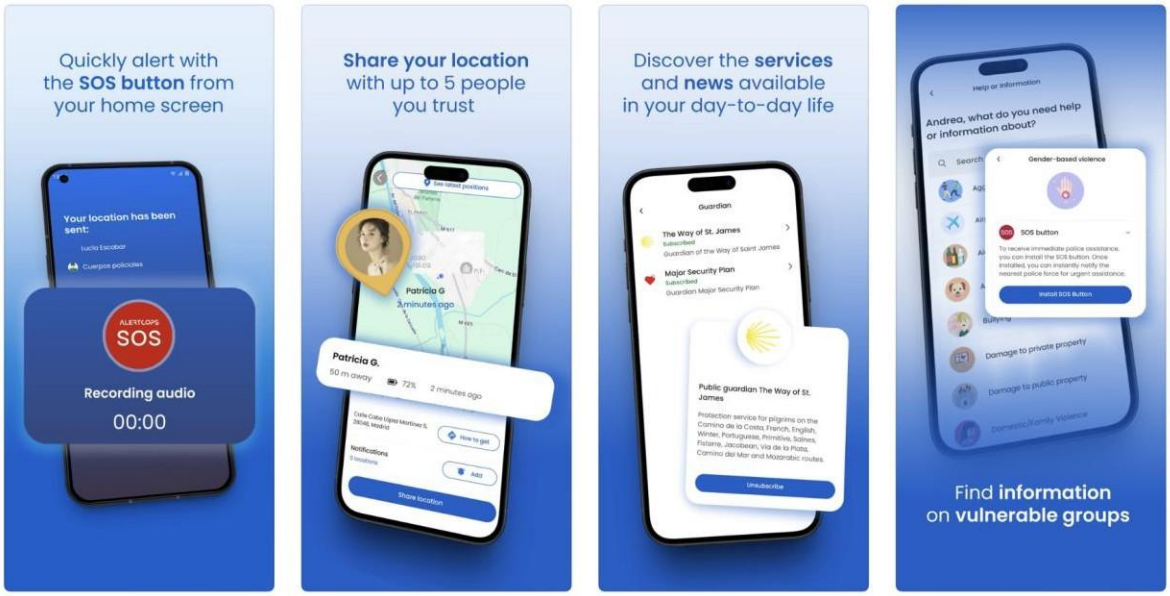


Figura 4: App "AlertCops"

Fuente: App Store.

El Ayuntamiento de Cornellà ha puesto en marcha una aplicación móvil de seguridad, pionera en Catalunya y España, que permite una comunicación inmediata y más ágil entre la ciudadanía y los cuerpos de seguridad, y le ofrece información de respuesta rápida para actuar en casos de emergencia. (Ajuntament de Cornellà de Llobregat, s.f).

La app se llama M7 Citizen Security y entre sus funciones se encuentran; marcación rápida en caso de emergencia, notificación a la guardia urbana, recibir alertas y avisos generales, protocolo de localización de personas vulnerables.

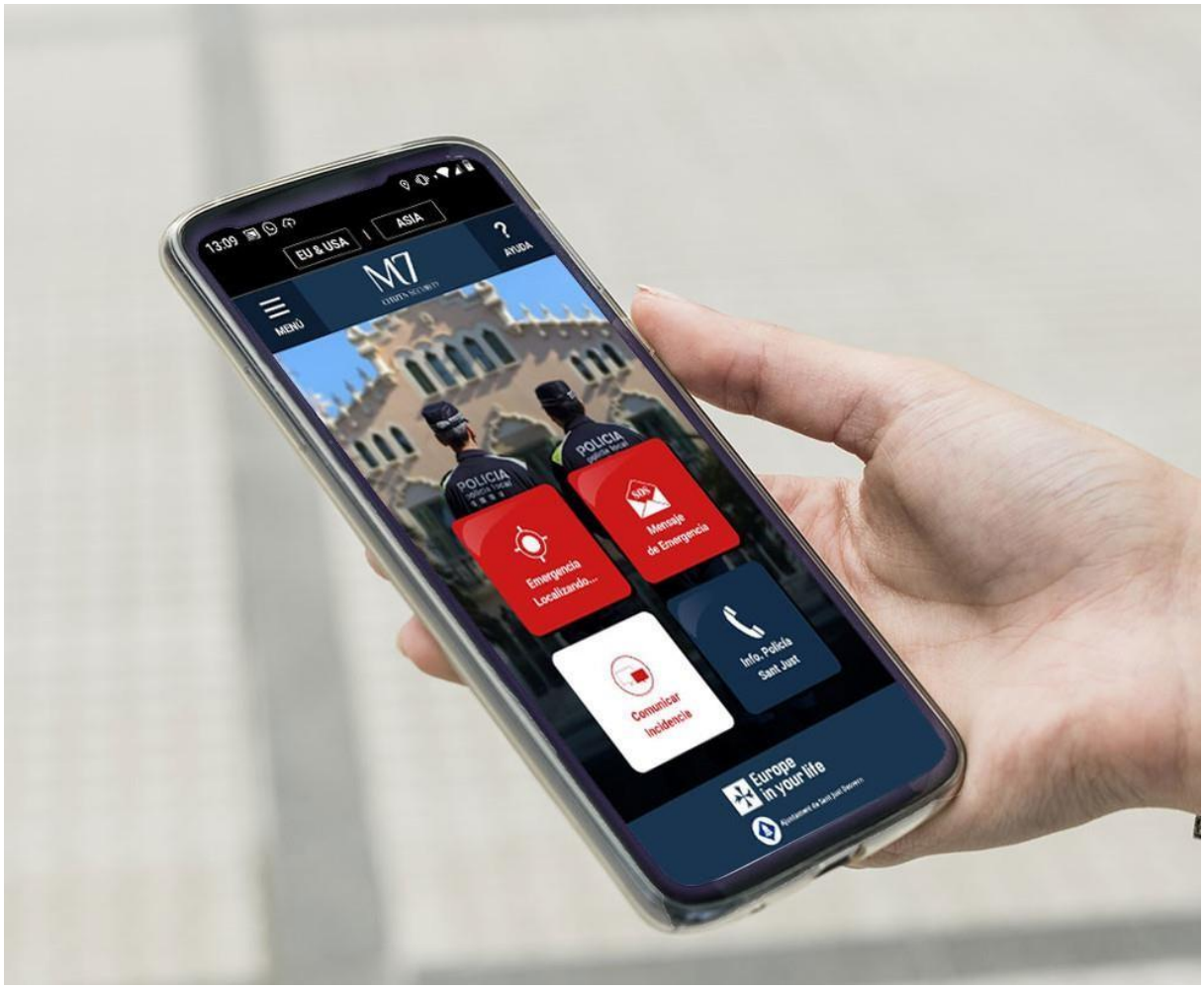


Figura 5: App "M7 Citizen Security"

Fuente: Web del M7 Citizen Security

Desde el plano conceptual, el proyecto se sostiene a base de las principales cualidades que debe tener una app, siguiendo los estándares internacionales. Basado en las normas como la ISO (Internacional Organization for Standardization) e IEC (Internacional Electrotechinical Commission), las caracteristicas de una app debe presentar funciones correctas, completas y precisas; responder de manera rápida (procesamiento, memoria y batería). También que sea compatible a diferentes dispositivos, sistema de operación, así como distintas versiones.

Además de que la app sea intuitiva con un interfaz claro, que sea fiable con respecto al manejo de errores, que ofrezca seguridad (protección de datos, integridad, responsabilidad,

autenticidad y resistencia) y como ultima característica el mantenimiento del software tiene que adaptarse y mejorar sin perder calidad. (ISO25000, s.f).

De acuerdo con Dimensiona Consultoría Tecnolóxica. (2020), los dispositivos móviles se utilizan para todo tipo de aplicaciones por las empresas para realizar actividades como la monitorización y gestión de procesos, la planificación y la coordinación de estrategias y actividades clave para estas, entre otras. Estas tecnologías permiten que un trabajo sea más eficiente, aumentar los beneficios o disminuir costos.

Cuando una aplicación tiene una correcta implementación a la productividad mejora porque el usuario puede acceder a un servicio personalizado, la comunicación entre las partes involucradas es más efectiva gracias a los canales directos que ofrece, como consecuencia se crea una relación estrecha con el público.

2.5 Proceso creativo y experimentos

2.5.1 Información sobre el usuario(s)

El usuario principal del proyecto son los serenos del distrito de Villa María del Triunfo, hombres y mujeres entre los 18 y 55 años, quienes constituyen la primera línea de contacto con la ciudadanía en temas de seguridad. A partir de entrevistas realizadas a serenos de distritos con mayor nivel de organización como Santiago de Surco y de observaciones directas en Villa María del Triunfo, se identificó que los agentes locales enfrentan condiciones de trabajo más precarias, con un acceso limitado a recursos tecnológicos, escasa capacitación continua y protocolos de acción poco definidos. Estas limitaciones no solo incrementan los riesgos físicos y emocionales en el cumplimiento de su labor, sino que también generan sentimientos de frustración y desmotivación al no poder responder con eficacia a las demandas ciudadanas.

En este contexto, el arquetipo definido corresponde a un sereno comprometido con la protección de su comunidad, pero que se encuentra restringido por carencias estructurales y

operativas. Su necesidad principal es contar con herramientas tecnológicas, procesos de coordinación interinstitucional y espacios de formación permanente que le permitan mejorar su desempeño, reducir los riesgos de su labor y recuperar la confianza de la población en la seguridad local.

2.5.2 Información sobre el Mercado

El mercado de aplicativos móviles de seguridad ciudadana en el Perú aún es incipiente, concentrándose en distritos con mayores recursos económicos como Santiago de Surco, San Borja o La Molina, donde se han desarrollado soluciones como Alerta Surco. Sin embargo, la mayoría de distritos con altos índices de criminalidad, como Villa María del Triunfo, carecen de estas herramientas, evidenciando una brecha tecnológica y operativa significativa.

En el ámbito internacional, experiencias como Fogo Cruzado en Brasil y AlertCops en España han demostrado la eficacia de plataformas que combinan geolocalización, comunicación en tiempo real y participación ciudadana. Estas iniciativas constituyen referentes que validan la pertinencia de adaptar modelos similares al contexto peruano.

El análisis evidencia una doble oportunidad: por un lado, la demanda social por servicios de seguridad más eficientes —reflejada en que más del 80% de limeños identifica la inseguridad como el principal problema de la ciudad (Lima Cómo Vamos, 2024)— y, por otro, la ausencia de soluciones tecnológicas en distritos populares. En este escenario, SerenApp VMT se proyecta como una propuesta pionera que no solo responde a una necesidad urgente, sino que también presenta un alto potencial de aceptación y escalabilidad hacia otros distritos metropolitanos y nacionales.

2.5.3 Concepto y Propuesta de Valor

Para llegar a la propuesta de valor se utilizó diferentes herramientas que nos permitieron dar una mirada más profunda al problema. Como primer paso se realizó el **arquetipo usuario** como se ve en la Figura 6 para observar principalmente cuál es su **dilema y estado ideal.**



Figura 6: Arquetipo Usuario

Fuente: Elaboración Propia

Se llego a la conclusión, su principal motivación es disminuir los niveles de delincuencia y fortalecer la confianza de la ciudadanía en su distrito, respondiendo de manera inmediata a las emergencias. Sin embargo, no logra alcanzar este estado ideal debido a la falta de recursos y coordinación, lo que genera frustración al no poder proteger de forma adecuada a su comunidad y lo hace más vulnerable a cometer errores en su labor. Nuestro arquetipo desea encontrar una solución que le permitiría mejorar la vigilancia y alcanzar una mayor satisfacción en el cumplimiento de sus funciones dentro del distrito.

Con esta conclusión podemos pasar a la siguiente herramienta que es el **costumer jounal map**, para visualizar en que punto de su vida cotidiana existe una brecha y cuáles son sus sentimos ante esto. Como se puede visualizar en Figura 7 los sentimientos de tristeza, a lo largo de su jornada laboral, son los que más predominan. Sentimientos de incertidumbre, ansiedad y desconfianza hacen que se sienta insatisfecho.

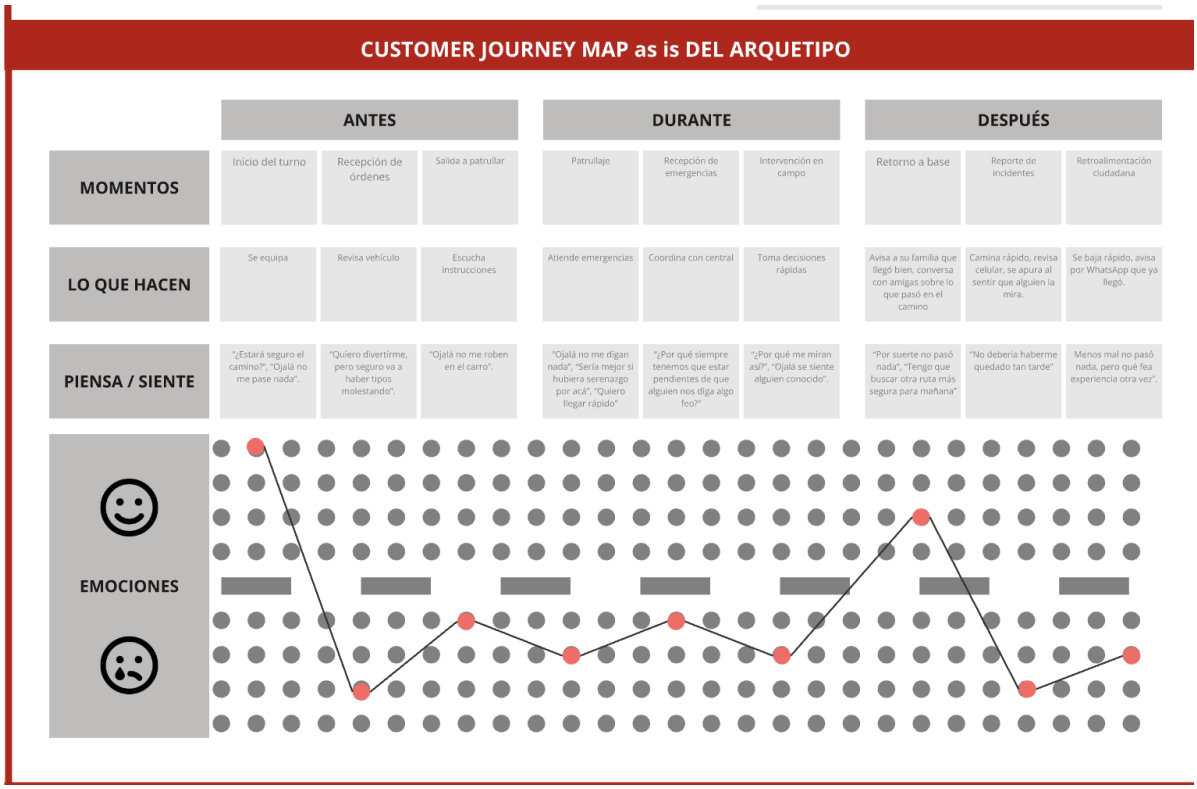


Figura 7: Customer Journal Map

Fuente: Elaboración Propia

Como última herramienta se elaboró el lienzo de propuesta de valor, presentado en la Figura 8, a partir del cual se concluyó que para **mitigar el dolor del arquetipo** se necesita un sistema enlazado a las cámaras de vigilancia, mejorar la comunicar interinstitucional y contar con un reporte de incidencia inmediato. Adicionalmente, contar con capacitación constantes, para sentirse preparado en diferentes situaciones. Así pues, **la propuesta de valor conectará y fortalecerá a los serenos y policías del distrito de VMT**, a través de soluciones tecnológica,

ofreciendo así una respuesta más rápida, segura y confiable a la ciudadanía.



Figura 8: Lienzo de Propuesta de Valor

Fuente: Elaboración Propia

2.5.4 Diseño de producto/servicio

El servicio es una app que integra geolocalizan de incidencias y patrullaje a través de mapas en tiempo real, un canal directo entre serenazgo-policía y también bomberos y ambulancias. Además, un registro y evaluación de la atención para medir la eficacia y detectar brechas con la retroalimentación al finalizar las jornadas laborales y programas de capacitación con inteligencia artificial, dentro de la app se encontrarán módulos interactivos como simuladores de respuesta y asesorías adaptadas al desempeño de cada persona.

Esta aplicación se encontrará disponible para dispositivos Android. Como consecuencia permitirán brindar respuestas más rápidas, seguras y coordinadas ante situaciones de emergencia. Este servicio le ofrece, **no solo mejorar su efectividad, sino también fortalecerá la legitimidad institucional, el respaldo ciudadano y la percepción de seguridad en los espacios públicos.**

La app al ser intuitiva y de fácil manejo su mecánica del servicio es la siguiente.

Antes:

- Registro de usuario
- Configuración de perfiles y permisos de geolocalización
- Identificación de zonas de riesgos.

Durante:

- Denuncias del ciudadano.
- Comunicación a tiempo real entre el sereno, la central y otra identidad de ser el caso.
- Registro de información (datos de la víctima y evidencias).

Después:

- Valoración de la atención recibida.
- Retroalimentación cuantitativa.
- Reporte completo entregado al agente y a la central.

La app tiene un impacto de forma integral, **en lo ambiental**, porque reduce el uso de recursos físicos; **en lo social,** porque fortalece la confianza del agente y de la ciudanía, promueve la prevención de delitos y mejora la unidad comunitaria. Por último, **en el ámbito económico**, reduce costos operativos, minimiza perdidas por delitos y abre oportunidad de sostenibilidad mediante alianzas estratégicas.

2.5.5 Modelo de Negocio

El modelo de negocio se basa en la lógica de innovación social no lucrativa, orientada a mejorar la seguridad ciudadana en el distrito de Villa María del Triunfo, especialmente dirigido a serenos y policía del distro quienes buscan una optimizar y potenciar su desempeño laboral.

El modelo propuesto se centra desarrollo de un aplicativo móvil el cual facilitara la coordinación, atención y fortalecimiento operativo en la población objetiva comprendida entre los 18 a 55 años. El modelo comprende lo siguiente:

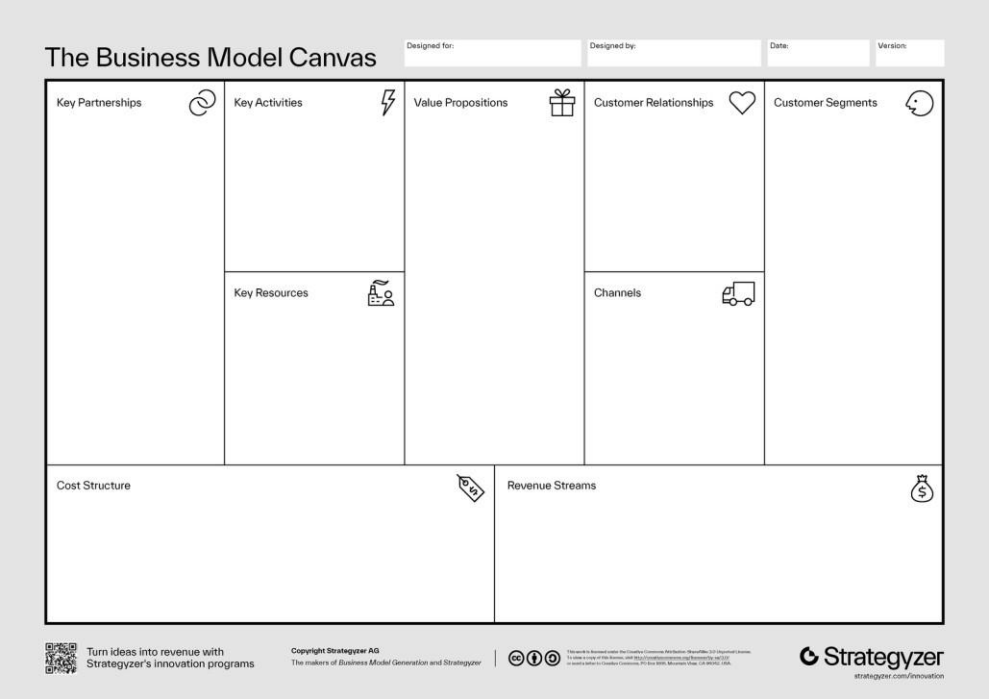


Figura 9: The business Model Canva

Fuente: Strategyer

Socios claves:

- Municipalidad de Villa María del Triunfo, sirve como puente para legitimar el uso de la app.
- Jefe de Policía, socios estratégicos por ser la policía un usuario directo.
- Proveedores tecnológicos, como Google Maps o Waze para el API en los mapas a tiempo real.
- Gobierno Central, para el financiamiento de la app.
- ONG

Actividades clave:

- Desarrollo y actualización de la app.
- Configuración de enlaces directos a casos.
- Métricas e informes de desempeño

- Seguridad y respaldo de datos
- Mejora continua de las funciones en la app
- Retroalimentación y Entrenamiento digital con apoyo de la IA

Recursos clave:

- Equipo de desarrollo para la aplicación
- Equipo de Diseño Grafico
- Equipo para el soporte técnico
- Sotfward para la app
- Servidores en la nube para almacenamiento

Propuesta de Valor:

- Brindar seguridad, rapidez y coordinación entre serenazgos y policías en VMT.

Relación con los clientes:

- Capacitaciones para prepararlos ante cualquier emergencia con AI y grupales.
- Feedback constante con la ayuda de las métricas.

Canales:

- Disponibilidad en dispositivos Android.
- Comunicación institucional con los serenos y PNP.
- Folletos distribuidos en los distintos centros para el lanzamiento de la app

Segmentos de clientes:

- Personas mayores entre los 18 a 55 años, hombres y mujeres del cuerpo de serenos y policía de VMT, interesados en la mejora de su desempeño personal y la mejora de su distrito.

Estructura de costos:

- Desarrollo de la app (programación, diseño, pruebas).
- Uso de servicios en la nube y licencias.
- Personal para el soporte técnico.
- Gastos administrativos en la municipalidad y PNP.

- Difusión interna.

Fuentes de ingreso:

- Contrato institucional con la Municipalidad de VMT.
- Financiamiento estatal con el Ministerio del Interior.

El modelo de negocio no busca un fin lucrativo económicamente, sino aportar una solución innovadora y social que fortalezca la seguridad del distrito generando un valor más eficiente, transparente y confiable para el distrito.

2.5.6 Resultados esperados

Con el desarrollo de esta propuesta tendrá no solo un impacto a los serenos y policías del distrito, sino también a su entorno en favor de la ciudadanía. Cuando empiecen a usar la app, se espera que lo serenos y policía del distrito encuentren un apoyo para su desarrollo profesional, mejore su calidad de vida laboral y motivacional que hasta ahora no estaba presente en sus vidas.

Para el usuario se pronostica,

- **Fortalecimiento de habilidades y toma de decisiones** mediante los módulos de capacitación interactivas.
- **Incremento en la eficiencia operativa** mejorando la atención y consolidar la opinión positiva del ciudadano.
- **Reducción de errores** al contar con información unificada y actualizada al ofrecer un acceso rápido a protocolos.
- **Mejor clima laboral** al facilitar la coordinación estructurada, reduciendo tensiones internas y aumento de la colaboración.

Para los vecinos y el entorno, se pronostica,

- **Disminución de violencia y acoso callejero,** permitiéndoles a las niñas y adolescentes crecer en un entorno sano.
- **Fortalecimiento del derecho a la liberta en espacios público**, con ello los jóvenes podrán desplazarse con más autonomía.
- **Un modelo replicable** que pueda escalar y llegar que más distritos deseen sumarse a la implementación de este sistema efectivo de seguridad.

El resulta idea con esta propuesta es **generar una mejoría integral en el desempeño operativo**, pero también este proceso contribuye a reforzar y enriquecer la experiencia laboral, consolidar relaciones y abrir nuevas oportunidades a futuro.

2.5.7 Prototipos desarrollados

Prototipo de baja calidad: En esta etapa de desarrollo de prototipo en baja definición que permiten tener una idea visual el recorrido por la interfaz de la app. Estos prototipos permiten reconocer posibles errores, validación y nivel de reconocimiento.

En primer lugar, se diseñó una ilustración conceptual de la app para observar de manera sencilla los distintos servicios, la distribución y plantear un buen recorrido de la interfaz para

conseguir una ideal visualmente más concreta del pr

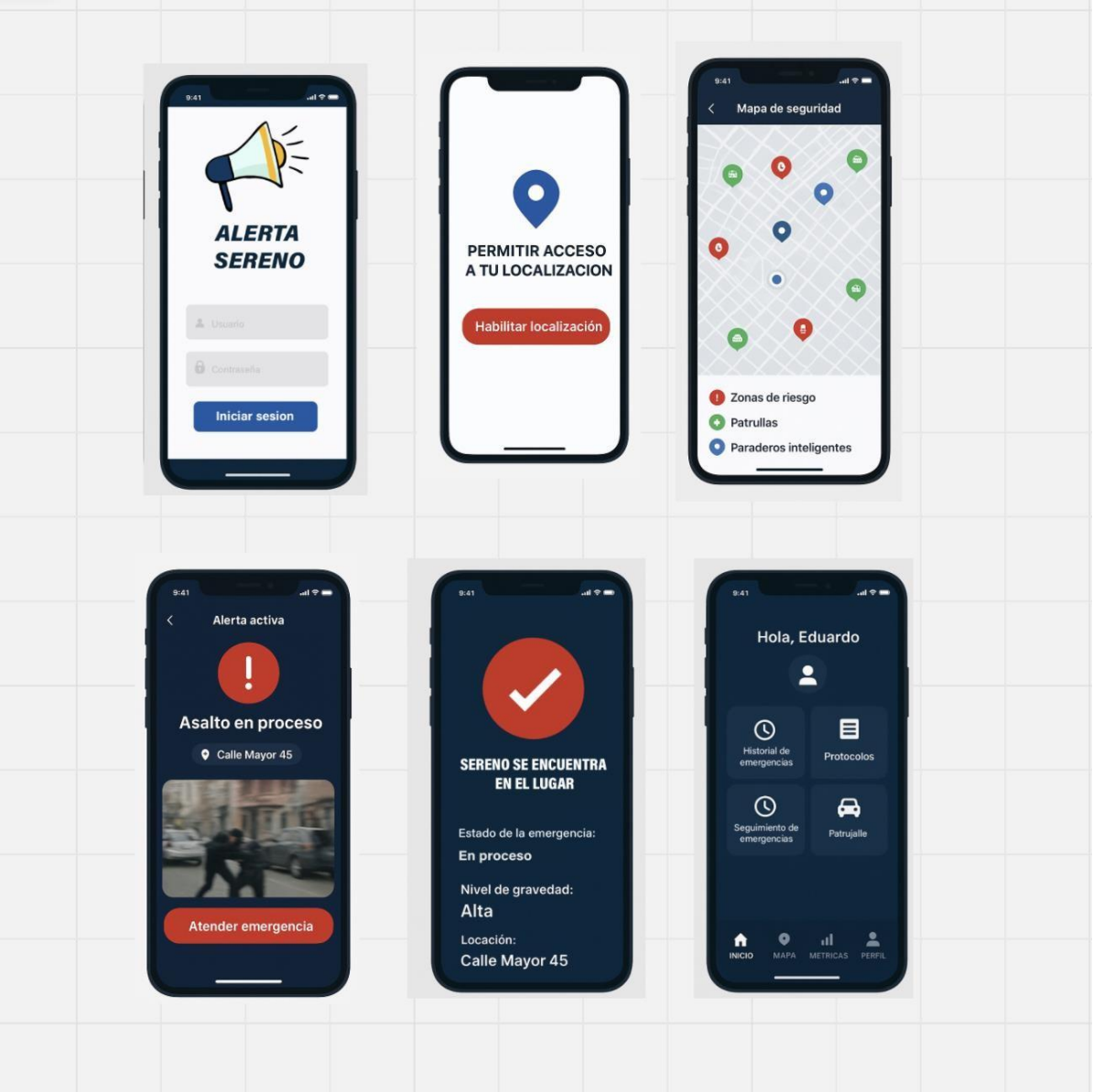


Figura 10: App "Alerta Sereno" en baja fidelidad

Fuente: Elaboración propia

Luego se realizó una ilustración de una historia simple donde un joven al salir de clase siente miedo en el trayecto de su colegio a su casa. En el relato, se observa como seria el accionar de los serenos ante situaciones similares y como se sería el protocolo del accionar y los beneficios para quien lo usa como para quien se sienta en apuro. La pieza busca validar la

utilidad del proyecto como medio de protección, evidenciando su capacidad para generar confianza y un accionar rápido.



Figura 11: Moodboard

Fuente: Elaboración propia

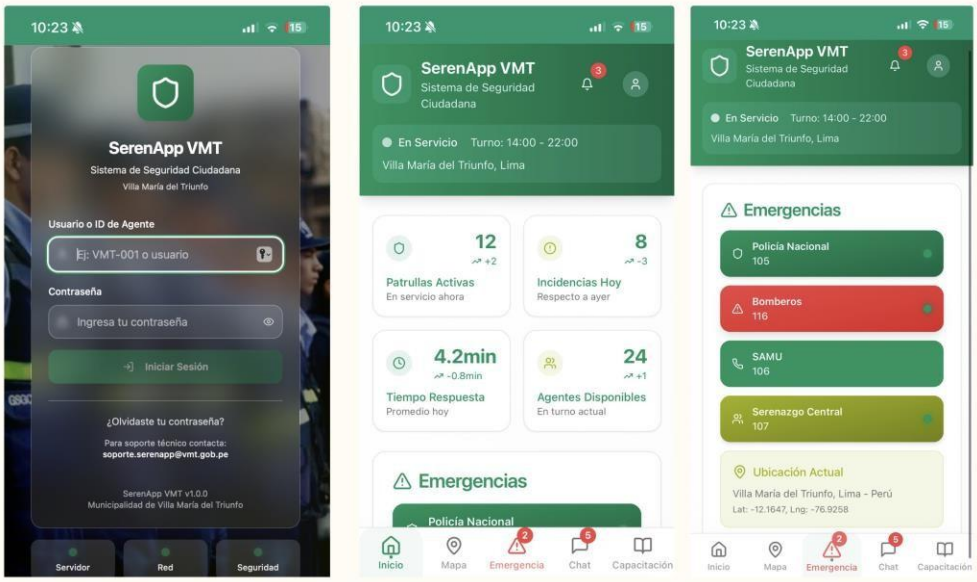
Ambos prototipos resultaron fundamentales para ***detectar insight*** sobre la perspectiva social. El lenguaje grafico permitió profundizar en la validación participativa antes de avanzar a la siguiente fase, una representación de alta fidelidad.

Prototipo de alta calidad: Como parte final de la propuesta, se continuo con el prototipo de alta fidelidad con el objetivo de transmitir visualmente el impacto social a la actividad de seguridad ciudadana en el distrito de VMT. Esta versión avanza busca comunicar la visión integral del proyecto a los usuarios, entidades financieras y aliados estratégicos, permitiendo evaluar la efectividad de la propuesta, pero también evaluar su grado de aceptación emocionas y aspiracional por parte de los beneficiarios.

Los puntos por evaluar son desempeño de interfaz, nos muestra una vista claro para comprobar la legibilidad y usabilidad en cuanto a iconos, texto y colores, si es de fácil

navegación y entendimiento para los usuarios. Además, funciona como punto de orientación para el usuario ya que indica en que sección se encuentra dentro de la app.

Como segundo punto se evaluará las funciones de la app, como la sección de emergencia, canales de comunicación, mapa de patrullaje y capacitaciones, además verificar la conectividad en la red. Se quiere medir la respuesta de cada uno de este servicio para realizar una prueba piloto de un caso real permitiendo validar su funcionamiento en condiciones prácticas.



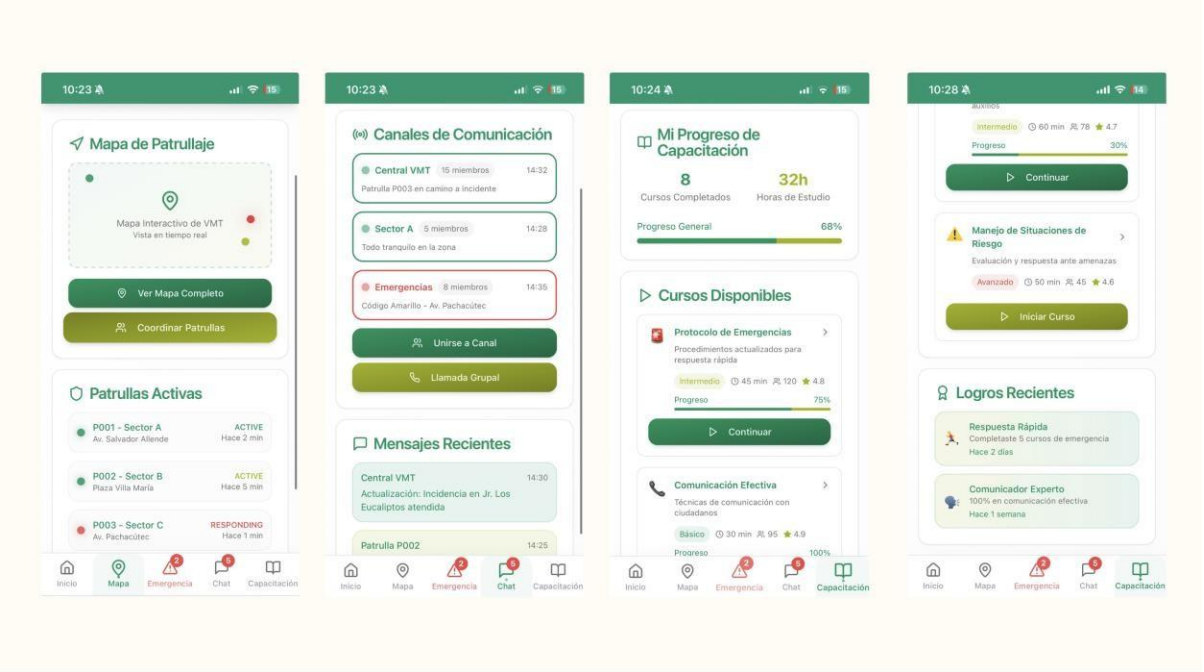


Figura 12: App SerenApp VMT

Fuente: Elaboración propia

Check-list Prototipos de Alta Calidad:

Criterio	Evaluación	Sustentación
Funcionalidad: ¿La app presenta funciones correctas, completas y precisas?	SI	El diseño muestra las principales funciones de manera clara.
Compatibilidad: ¿La app funciona en diferentes dispositivos móviles?	SI	Está pensado para ser lanzado a dispositivos Android y IOS.
Usabilidad: ¿Presenta una interfaz clara?	SI	El diseño muestra toda la interfaz de la app dando un recorrido por los distintos servicios.

Experiencia UI: ¿La app se entiende por si sola, tiene un diseño intuitivo?	SI	El diseño mantiene un apariencia clara y profesional.
Experiencia UX: ¿Evidencia lo que es relevante para los usuarios?	SI	Se destacan las principales funciones que más usan los usuarios para que los reconozcan más fáciles.

Tabla 1: Tabla de evaluación ISO/IEC

Fuente: Elaboración propia

El prototipo de alta calidad cumple con los criterios claves establecidos, permitiendo representar de forma más cerca la propuesta y contribuyendo a validar la percepción de confianza fiabilidad del servicio.

El objetivo es establecer un proceso de medición continua, aprendizaje y mejora. Con ello, se espera que la aplicación con el tiempo pueda ser tomada como ejemplo de éxito y ser replicada en otros distritos de Lima, consolidándoles, así como un sistema sostenible, eficiente y de alto valor para la ciudadanía.

2.5.8 Experimentos

Se realizo entrevistas en el Palacio de la Juventud con serenos de la municiplidad de Villa María del Triunfo, con la finalidad de presentarles nuestro prototipo para conocer las opiniones y sugerencia que puedan surgir de esto. Las entrevistas se desarrollaron de forma

presencial y con un tiempo de duración de veinte minutos en una sala del mismo lugar en donde participaron un total de cinco serenos con edades entre los 18 a 55 años.

Perfil de Muestra:

- Cantidad de personas entrevistadas: 5
- Edades: 42 años (2), 27 años (1), 55 años (1)
- Cuanto tiempo se servicio tiene: entre 4 a 16 años de servicio
- Zonas del distrito que patrullan frecuentemente: Av. Villa María (3), Av. Pachacútec (1), Curva Nueva Esperanza (1).

Los resultados que se obtuvo en la entrevista para el prototipo de baja definición fueron los siguientes (Véase Figura 14).

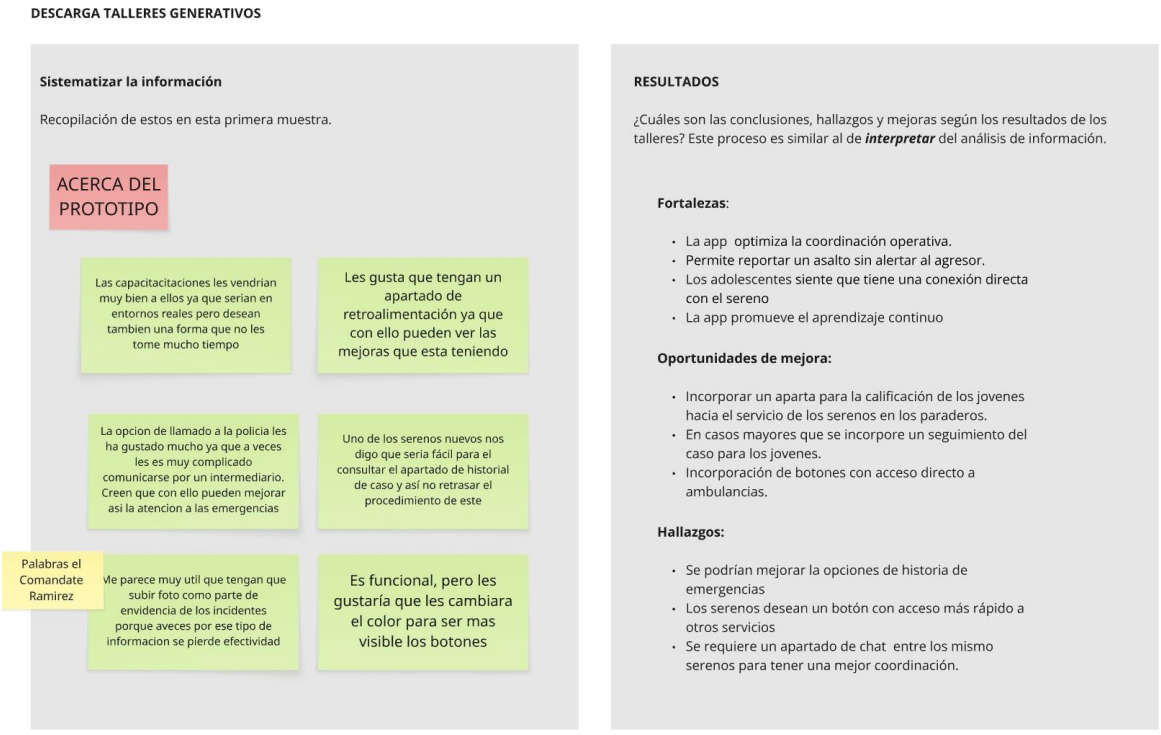


Figura 13: Herramienta de testeo "taller generativo”

Fuente: Elaboración propia

Con ello podemos deducir que la primera prueba el 3 de 5 personas del total dieron respuestas positivas a lo que se está planteando para la app. Destacando las secciones de capacitación, emergencia y retroalimentación. Los otros entrevistados nos mencionan que para mejorar este servicio se podría diseñar una interfaz más profesional y con iconos más claros e implementar nuevas funciones como un chat entre los propios serenos.

Con ello se puedo validar las siguientes hipótesis:

Hipótesis	**Nivel de Validación**
▪ ¿Los serenos confían en la app para realizar sus labores?	Parcialmente Validada
▪ ¿La app reduce el tiempo de respuesta ante emergencias?	Validada
▪ ¿Ayuda a facilitar la identificación de zonas críticas?	Validada
▪ ¿Las funciones presentadas responder a lo que aspira los serenos y policía distrital?	Validada
▪ ¿La propuesta despierta emociones de esperanza, entusiasmo y tranquilidad?	Parcialmente Validada

Tabla 2: Tabla de Validación de Hipótesis Principales
Fuente: Elaboración propia

Las entrevistas se desarrollando de la misma manera para la validación de hipótesis en el prototipo de alta definición, en esta se contó con un total de nueve personas y el tiempo de duración fue de cuarenta y cinco minutos. Se realizo en una sala de reuniones del Palacio de la Juventud del distrito.

Perfil de Muestra:

- Cantidad de personas entrevistadas: 9
- Edades: 18-25 años (11.1%), 26-35 años (33.3%), 36-45 años (44.4%), 46-55 años (11.1%).
- Cuanto tiempo se servicio tiene: 6-10 años (66.7%), 11-14 años (22.2%), 15-18 años (11.1%).
- Zonas del distrito que patrullan frecuentemente: José Gálvez (11.1), San Gabriel (11.1%), Tablada de Lurín (11.1%), José Carlos Mariátegui (22.2), Nueva Esperanza (44.4%).

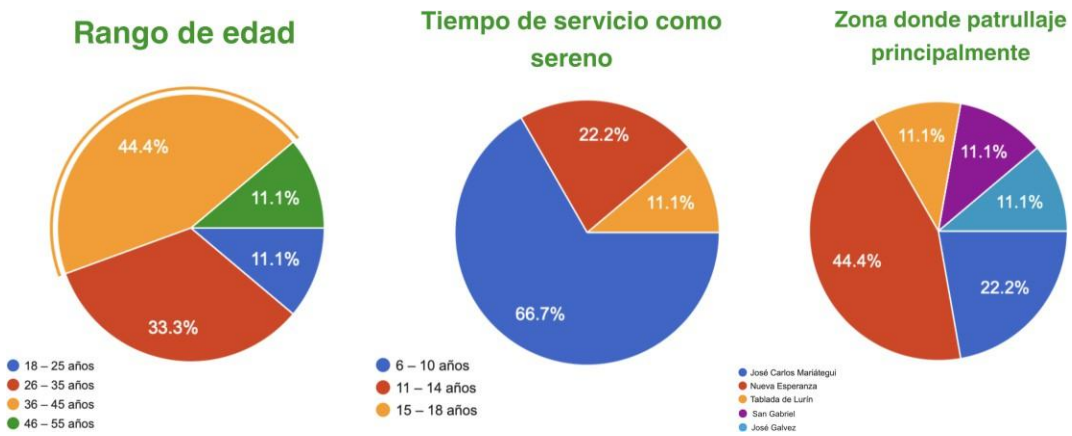


Figura 14: Grafica de Resultados de Preguntas 1,2 y 3

Fuente: Elaboración propia

En esta oportunidad se les brindo un enlace de encuesta para medir el nivel de satisfacción al momento de navegar por la app. Con estas métricas cuantitativas nos esta versión mejora logro conectar más con la experiencia de los serenos del distrito. El 44.4% afirmo que los mapas de patrullaje les resulta muy útil. En cuanto a si la aplicación le facilita a la atención de emergencia un 87.5% afirmaron que sí.

También pudimos saber que el 55.6% sí usaría los cursos de capacitación brindados en la app pero el otro 44.4% dice que depende mucho de su tiempo. Esto nos indica que debemos buscar una alternativa para que alivie a este grupo e incentivarlo a usarlo.

Al tener en sus manos la aplicación, el 55,6% nos indicó que se siente más seguro en su trabajo, mientras que el 44.4% afirmo sentirse más valorado y contar con respaldo. Esto nos indica que los serenos ven en la aplicación un respaldo no solo a nivel laboral, sino que se siente más tranquilos en contar con una herramienta que los ayude a sentirse satisfechos.

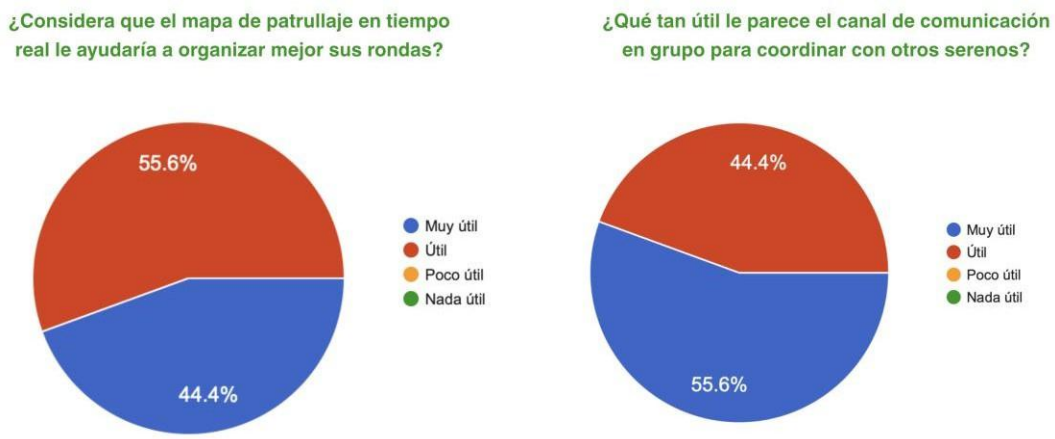


Figura 15: Grafica de Resultados de Preguntas 4 y 5

Fuente: Elaboración propia

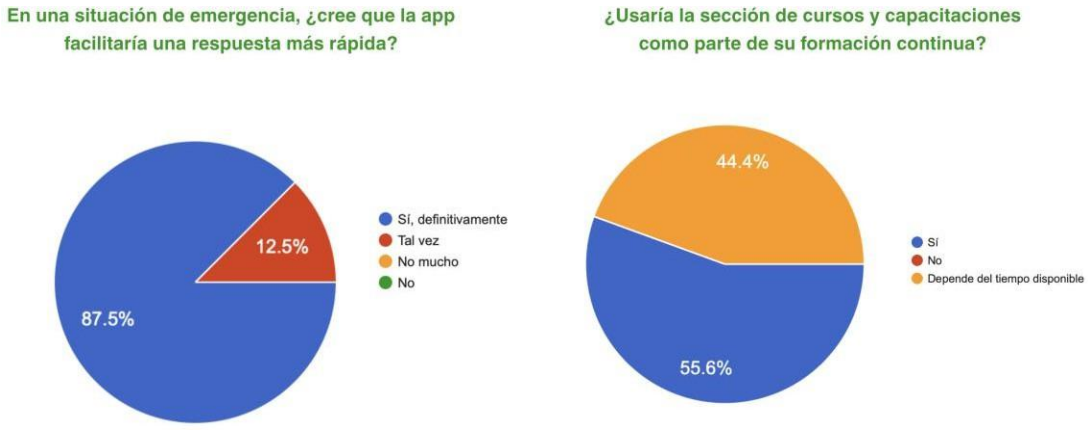


Figura 16: Grafica de Resultados de Preguntas 6 y 7

Fuente: Elaboración propia

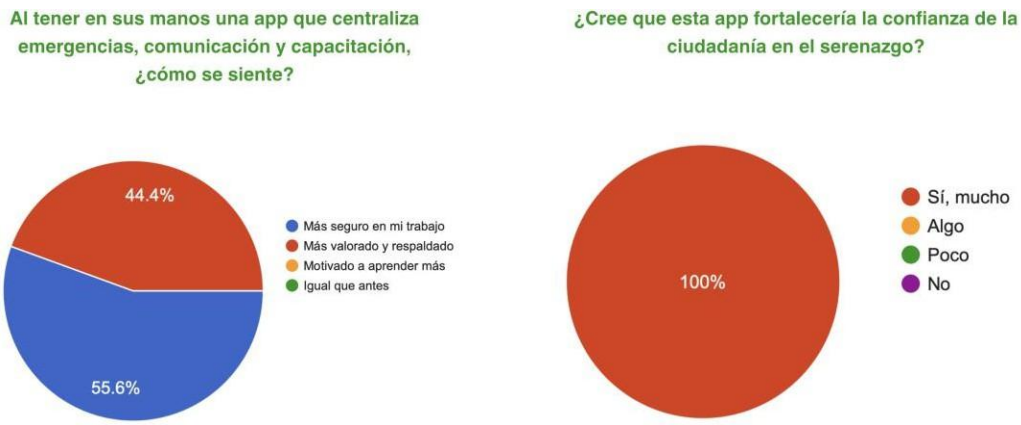


Figura 17: Grafica de Resultados de Preguntas 8 y 9

Fuente: Elaboración propia

Con ello se puedo validar las siguientes hipótesis:

Hipótesis	Nivel de Validación
▪ ¿Cuánto es el tiempo de respuesta si un sereno pide apoyo a la policía?	Validada
▪ ¿La pérdida de la conectividad de la red afectara la velocidad en respuesta?	Validada
▪ ¿La navegación dentro de la app resulta intuitiva y sencilla para el usuario?	Altamente Validada

▪ ¿El diseño de la interfaz mejora el entendimiento general de las funcionalidades de la app?	Validada
▪ ¿Los iconos y texto de la interfaz son legibles y fáciles de interpretar?	Altamente Validada

Tabla 3: Tabla de Validación de Hipótesis Principales

Fuente: Elaboración propia

Sugerencias Recibidas:

- "Los cursos están bien, pero sería bueno que haya cursos en 5 minutos, ya que muchas veces salimos rápido a atender una emergencia, toma tiempo el atender y luego llenar el formulario"
- "Creo que sería más útil que el mapa sea más grande, ya que es con lo más vamos a trabajar"
- "Me parecería más practico que la ubicación este arriba o en un lugar más visible"

Comentarios Recibidos:

- "Está muy linda su app"
- "Me parece interesante ver el progreso que estoy teniendo en el curso"
- "El diseño está claro, si ubico los botones que voy a necesitar"

- “Sí, podría ser una app que nos ayude a responder las emergencias”
- “Me gusta que ya sobre no tengamos que pasarnos tanto tiempo en largas charlas y que las capacitaciones sean prácticas”

Preguntas que surgieron

- ¿Se pueden realizar mi marcación de turno en la app?
- ¿Los cursos estarán siempre disponibles para nosotros o después de un tiempo ya no se podrá ver?”
- ¿Qué pasa si el internet me falla en ciertas zonas? ¿Igual se podrá usar la app?
- ¿Los otros serenos ven mi ubicación a tiempo real?

Observaciones generales

En las dos fases por las que ha pasado el prototipo ha demostrado ser un recurso útil, principalmente en sus funciones como mapas de patrullaje y atención de emergencia, lo cual genera un respaldo al trabajo diario de los serenos.

La mayoría de los serenos entrevistados en ambas fases señalan que esta app tendrá un impacto en la percepción de su labor, no solo los vecinos del distrito se benefician de eso sino ellos mismo quienes tienen que sentirse valorados, aportando además a su bienestar psicológico.

Aunque existe un gran interés por los cursos de capacitación, aun se ve una barrera en cuanto al tiempo disponible que manejan los serenos por lo que es necesario adaptar la propuesta para que sea más flexible y accesible.

En general los resultados han reflejado que la aplicación móvil va más allá de sus funciones técnicas, es un generador de confianza, valoración y fortalece que impacta a todos los que viven en el distrito. De este modo, se convierte en un puente entre la eficiencia laboral

y el bienestar humano, objetivo que muchos distritos buscan alcanzar porque este modelo puede convertirse en un modelo replicable a un futuro.

2.5.9 Resumen del Proyecto de Innovación

a) Descripción de la Solución Innovadora:

El proyecto propone una aplicación de seguridad ciudadana para el distrito de Villa María del Triunfo, enfocaba a los serenos y policías cuyas edades rondan entre los 18- 55 años en situaciones limitadas sobre la seguridad ciudadana. La propuesta surge en respuesta a **la falta de recursos, limitaciones operativas y brechas en capacitación continua**.

A través de una aplicativo que incluye geolocalización, capacitaciones, canales interconectados, un registro de la atención y retroalimentación, la app busca mejorar y fortalecer sus respuestas ante situaciones de inseguridad ciudadana.

b) Propuesta de Valor:

SerenApp VMT ofrece una respuesta más rápida, segura y confiable a la ciudadanía, pero también les proporciona una herramienta en donde desarrollen mejor sus habilidades blandas, potenciar su desempeño laboral y sentirse felices en su lugar de trabajo.

c) Modelo de Negocio:

El modelo de negocio aporta un solución innovadora y social orienta a fortalcer el cuerpo de sereno y policía del distrito. Este proyecto se sostiene en base a lo que se plantea a continuación:

- Alianza pública (Municipalidad de Villa María del Triunfo y Ministerio del Interior)

- Interacción que tienen los serenos con la app
- Subvención gubernamental asignado por el Estado
- La Inteligencia artificial como estrategia innovadora que asegura diferenciación con otros proyectos.

a) Sostenibilidad del Proyecto:

- **Social:** Brinda confianza a los agentes y a la ciudadanía, previniendo delitos y fomentando la cooperación comunitaria.
- **Ambienta:** Disminución del consumo de recurso materiales.
- **Económico:** Optimiza costos operativos y genera futuras opciones de sostenibilidad a través de alianzas estratégicas.

III. Estimación de costos

3.1 Presupuesto

Se plantea los costos estimados para las dos fases en la elaboración del aplicativo, base de desarrollo y base de implementación. **El costo total estimado inicia seria de S/ 128,700**, cubrirá el desarrollo de software, infraestructura tecnológica y la conformación de un equipo base de trabajo.

A) Costos Iniciales:

Se estima que para el desarrollo de la app se entre **6-8 meses,** se considera que luego se pasa al marketing inicial, se proyecta **dos meses** (en la divulgación en los centros de seguridad y la invitación a participar en el taller). Finalmente se proyecta **dos semanas para la capacitación** a todo el cuerpo de serenazgo. Así pues, se estimaría un periodo de once meses aproximado para antes de la fase operativa.

Rubro	Detalle	Costo Estimado (S/)
Desarrollo de la app	Programación (iOS/Android), diseño UI/UX, pruebas QA	S/ 75,000
Servicio en la nube y licencia	Servidor GCP, APIs y seguridad	S/31,200
Gastos administrativos (Municipalidad + PNP)	Coordinación, reportes, soporte administrativo	S/16,00
Publicidad Interno	Afiches, trípticos y manuales	S/3,500
Capacitación para los serenos	Taller de capacitación + módulo de aprendizaje	S/3,000
TOTAL INICIAL ESTIMADO		S/128,700

Tabla 4: Tabla de Costo Inicial

Fuente: Elaboración propia

B) Recursos Humanos (Personal Mensual – 1 año)

El cuadro de recursos humano muestra la contratación mínima viable para garantizar el soporte de la app y supervisión de reportes. La inversión anual es de S/. 186,000 y estos puestos remunerados principalmente se considera soporte técnico, administrador de datos y coordinador TI (Technical Assitant).

Mes	Rubro	Detalle	Tiempo	Costo Estimado (S/)
MES 1-12	Contratación de personal	- Soporte Técnico	Medio tiempo	S/ 19,000
		- Administrador de datos	Medio tiempo	S/22,800

		- Coordinador TI (Technical Assitant)	Tiempo completo	S/60,000
TOTAL INICIAL ESTIMADO				S/101,800

Tabla 5: Tabla de Recursos Humanos

Fuente: Elaboración propia

C) Costos Operativos Anuales

El cuadro de costos operativos anuales presenta los costos necesarios para un continuo mantenimiento. Se priorizó las características que equivalen al funcionamiento principal de la app. **La inversión total estimada es S/33,000,** este precio sin embargo puede variar, los costos de servidores de nube, licencias y APIs están en dólares por lo que el precio depende del tipo de cambio.

Rubro	**Detalle**	**Costo Estimado mensual (S/.)**	**Costo Estimado anuales (S/.)**
Servidores en la nube	Google Cloud Platform (GCP) para almacenamiento de datos + archivos (logs, imágenes, archivos de mapas, backups.	S/ 1,100*	S/13,200*
Licencias y APIs internas de GCP	Mapas (Google Maps o equivalente), notificaciones push, servicios de	S/ 800*	S/ 9,600*

	geolocalización, autenticación, etc. – Actualizaciones de licencias.		
Monitoreo, seguridad y backups	Herramientas para monitorear errores, auditorías de seguridad, backups regulares.	S/350	S/4,200
Mantenimiento y soporte	Ajustes, corrección de errores, monitoreo de seguridad, optimización, etc.)	S/500	S/6,000
TOTAL OPERATIVO ANUAL			S/33,000

**Precio convertido de dólares a soles. Tipo de cambio septiembre 2025 es de S/3.50.*

Tabla 6: Tabla de Costo Operativos Anuales

Fuente: Elaboración propia

D) Total estimado del Proyecto en el Primer Año

S/ 240,300

El proyecto será ejecutado mediante el Plan Operativo Institucional (POI) del ministerio público, el estado otorgaría además un pequeño porcentaje del costo inicial por si surge algún contratiempo o si se necesitó mayor inversión en un futuro. Este pequeño porcentaje estará incluido en el presupuesto institucional modificado (PIM) con se consolida el financiamiento y asegura la ejecución de la app.

Balance Financiero Sugerido:

- **Inversión inicial (único gasto):** S/128,700

- **Costos anuales (Recursos Humano + operativos):** S/134,800
- **Presupuesto otorgado por el estado:** S/ 134,800

Notas Metodológicas:

- Los gastos administrativos del costo inicial son costo de coordinación, gestión y formalización.
- Valores estimados en soles peruanos, sin considerar cambios en la economía.
- Los costos estimados en licencias son variables, ya que estoy originalmente se encuentran en dólares.
- Todos los costos fueron alineados con el propósito social, garantizando que la inversión responda a la sostenibilidad e impacto positivo en la comunidad.

IV. Conclusiones y recomendaciones

4.1 Conclusiones

- La inseguridad ciudadana en Villa María del Triunfo afecta de manera desproporcionada a niñas y adolescentes, limitando su libertad en espacios públicos y generando un impacto negativo en su salud física, mental y emocional.

- El aplicativo SerenApp VMT representa una innovación social y tecnológica que permite integrar geolocalización, comunicación en tiempo real, reportes digitales y capacitaciones con IA, respondiendo a las principales brechas detectadas: falta de recursos, deficiencia en la coordinación interinstitucional y ausencia de retroalimentación al personal.

- Los serenos y policías son los principales beneficiarios directos, pues la herramienta no solo mejora su efectividad operativa, sino que también contribuye a su motivación laboral y a la percepción de respaldo institucional.

- El modelo de negocio propuesto, basado en alianzas con la municipalidad, el Ministerio del Interior y el financiamiento estatal, asegura la sostenibilidad del proyecto y su potencial escalabilidad a otros distritos de Lima y del país.

- Los resultados de la validación con prototipos muestran una alta aceptación por parte de los agentes, quienes reconocen la app como un respaldo útil en sus labores diarias, generando confianza en su desempeño y reforzando la confianza ciudadana en las instituciones.

4.2 Recomendaciones

Es recomendable iniciar con una implementación gradual mediante un piloto en zonas críticas del distrito. Esto permitirá probar el aplicativo en condiciones reales, identificar fallas técnicas o logísticas y realizar los ajustes necesarios antes de una implementación total. De esta manera, se asegura que la herramienta responda adecuadamente a las necesidades del personal y de la ciudadanía desde el inicio.

Asimismo, se sugiere establecer un programa de capacitación continua con metodologías ágiles y microlearning, adaptadas al tiempo limitado que tienen los serenos y policías. Estos módulos deben enfocarse en la atención a víctimas, protocolos de emergencia y perspectiva de género, reforzando tanto las habilidades técnicas como las blandas, con el fin de mejorar la calidad de la respuesta en situaciones de riesgo.

En relación con la interfaz y usabilidad de la aplicación, es recomendable incorporar de forma prioritaria las sugerencias brindadas por los usuarios durante la fase de validación, como la ampliación del mapa, la visibilidad de los íconos y la inclusión de un chat interno. Esto asegurará que la experiencia de uso sea sencilla, intuitiva y eficiente para diferentes perfiles de agentes.

De igual manera, es importante incluir protocolos sensibles al género dentro de la app, que permitan atender con mayor eficacia a niñas y adolescentes en situaciones de acoso, violencia o riesgo. La incorporación de lineamientos claros fortalecerá la perspectiva de igualdad y la protección de los grupos más vulnerables, consolidando la confianza ciudadana en las instituciones responsables de la seguridad.

En cuanto a la sostenibilidad del proyecto, se recomienda impulsar estrategias de financiamiento y alianzas con ONGs, centros educativos y empresas privadas, que permitan ampliar recursos y asegurar la continuidad de la propuesta. Estas alianzas no solo garantizarán la viabilidad económica, sino que también enriquecerán el impacto social y comunitario de la aplicación.

Finalmente, se aconseja trabajar en la replicabilidad del modelo. Para ello, es necesario documentar cada etapa del proyecto, desde la validación hasta la implementación, generando un marco de buenas prácticas que pueda servir como referencia para otros distritos. Esto permitirá escalar el aplicativo a un nivel metropolitano o nacional, consolidando a SerenApp VMT como un referente de innovación en seguridad ciudadana.

V. Referencias Bibliográficas

Aguilar, A. (2025, 9 de julio). *Estos son los distritos en Lima Sur que concentran la mayor cantidad de denuncias, según Fiscalía*. Infobae.

https://www.infobae.com/peru/2025/07/09/estos-son-los-distritos-en-lima-sur-que-concentran-la-mayor-cantidad-de-denuncias-segun-fiscalia/

Ajuntament de Cornellà. (s.f). *APP Seguridad Ciudadana*.https://www.cornella.cat/es/vivir-en-cornella/convivencia-y-espacio-publico/guardia-urbana/app-seguridad-ciudadana-1

Batista, J (2021, 22 de febrero). *Una app llena el vacion de informacion sobre tiroteos en Brasil. IJNet.* Recuperado de: https://ijnet.org/es/story/una-app-llena-el-vac%C3%ADo-de-informaci%C3%B3n-sobre-tiroteos-en-brasil

Dimensiona Consultoría Tecnolóxica. (2020, 9 de diciembre). *10 beneficios de las aplicaciones móviles para las empresas*.https://www.dimensiona.com/es/beneficios-de-las-aplicaciones-moviles-para-las-empresas/#:~:text=Las%20app%20son%20una%20gran,sus%20procesos%20de%20manera%20eficiente

El Comercio. (2025, 19 de agosto). *Hurto de celulares: ¿Cuáles son los distritos donde se denuncian más delitos? Cada día se reportan al menos 17 casos solo en Lima.* https://elcomercio.pe/lima/policiales/hurto-de-celulares-cada-dia-se-denuncian-al-menos-17-casos-solo-en-lima-estos-son-los-distritos-en-donde-se-comenten-mas-delitos-noticia

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). *Perú: Indicadores de gestión municipal 2019* [PDF]. INEI. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1720/12.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2025). *Informe técnico: Estadísticas de seguridad ciudadana, febrero-julio 2025* [PDF]. INEI. https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico-estadisticas-de-seguridad-ciudadana_feb-jul25.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2024, 9 de septiembre). *Más de 37 mil efectivos de serenazgo brindaron servicio de seguridad ciudadana* [Nota de prensa]. Portal Institucional del INEI.https://www.gob.pe/institucion/inei/noticias/932862-mas-de-37-mil-efectivos-de-serenazgo-brindaron-servicio-de-seguridad-ciudadana?

Instituto de Opinión Pública de la PUCP (2013, marzo). E*stado de la Opinión Pública. Acoso Sexual Callejero. Boletín VIII.*

Infobae (2024, 9 de diciembre). *El distrito más 'seguro' de Lima Metropolitana en 2024: tuvo 0,0% de denuncias por delito, según el INEI.* https://www.infobae.com/peru/2024/12/08/conoce-cual-es-el-distrito-mas-seguro-de-lima-en-2024-tuvo-00-de-denuncias-por-delito-segun-el-inei/

Ipsos Perú. (2025, febrero). *Inseguridad ciudadana en Perú: Encuesta Perú21–Ipsos* [Informe]. Ipsos.https://www.ipsos.com/es-pe/inseguridad-ciudadana-en-peru-encuesta-peru-21-ipsos-febrero-2025

ISO2500. (s.f). *ISO/IEC 25010: Modelos de calidad de sistemas y software.* https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010

Lima Cómo Vamos. (2025, 17 de enero). *Encuesta de percepción ciudadana: los tres principales problemas que afectan la calidad de vida en Lima y Callao son la inseguridad ciudadana*. Observatorio Ciudadano Lima Cómo Vamos. Recuperado de https://larepublica.pe/sociedad/2025/01/17/delincuencia-aumentan-homicidios-y-crece-temor-de-los-limenos-y-chalacos-callao-extorsion-lima-hnews-511122

La República. (2021, 30 de marzo). *50,9 % de mujeres indica que acoso callejero en Lima sigue igual en pandemia*. La República.https://larepublica.pe/sociedad/2021/03/30/509-de-mujeres-indica-que-el-acoso-callejero-en-lima-sigue-igual-en-pandemia-atmp?

Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables – MIMP. (2024). Casos de acoso sexual en espacios públicos atendidos por los Centros de Emergencia Mujer (enero-febrero 2024). MIMP. https://www.defensoria.gob.pe/deunavezportodas/defensoria-del-pueblo-solo-5-regiones-tienen-ordenanzas-que-sancionen-el-acoso-sexual-callejero/?

Ministerio del Interior. (s.f). *AlertCops: La aplicación de la Policía Nacional y Guardia Civil.* https://alertcops.ses.mir.es/publico/alertcops/sobre-alertcops.html

Ministerio Público del Perú. (2025). *Plan operativo institucional (POI) 2025*.https://portal.mpfn.gob.pe/descargas/normas/d90432.pdf

Municipalidad de Santiago de Surco. (2023, 8 de diciembre). *Municipio pone al servicio de vecinos App "Alerta Surco"*.https://www.munisurco.gob.pe/municipio-pone-al-servicio-de-vecinos-app-alerta-surco/

Navarro, S. (2013, 15 de marzo). ¿Qué opinamos los peruanos del acoso sexual callejero? PuntoEdu.https://puntoedu.pucp.edu.pe/investigaciones/investigacion/encuesta-acoso-sexual-callejero/

Ramos, M. (2025, 15 de septiembre). *Entrevista sobre la percepción seguridad ciudadana en el distrito de Santiago de Surco.*

Otner, S. (1979) ¿Es la mujer con respecto al hombre lo que la naturaleza con respecto a la cultura?