ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC

Patrulla 360: Sistema integrado de aplicación móvil y wearable para policías y serenazgo frente a casos de acoso contra niñas y adolescentes en el distrito de Los Olivos

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

PRESENTADO POR

Brian Alonso Echevarría Fernández
DNI: 73797717, Perú
ORCID: 0000-0002-7058-318X

PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN DISEÑO Y GESTIÓN DE MODAS

PRESENTADO POR

Adriana Gimena Mondragon Lozada
DNI: 73333293, Perú
ORCID: 0009-0001-7438-7485

ASESOR

Francheska Baca Cayo
DNI: 71434207, Perú
ORCID: 0000-0002-4528-6191

JURADO

Martinez Cieza Julio Manuel
Bouverie Alor, Jorge Alfredo
Farfán Ramos, María del Carmen

Lima, Marzo 2026

Informe-0000015305-0000011405-ECHEVARRI%CC%81A-MO...

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::11391:567003429

Fecha de entrega
12 mar 2026, 8:15 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
12 mar 2026, 9:19 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
Informe-0000015305-0000011405-ECHEVARRIA-MONDRAGON.docx

Tamaño del archivo
36.7 MB

90 páginas

17.649 palabras

99.498 caracteres

turnitin Página 1 de 99 - Portada Identificador de la entrega trn:oid:::11391:567003429

7% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado

Fuentes principales

3%	Fuentes de Internet
1%	Publicaciones
5%	Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Dedicatoria

A mi padre, por ser la persona que siempre estuvo para mí aún en la adversidad, que me enseñó todo lo que soy y a quien amo profundamente. Gracias por todo papá.

------Brian

A mis padres, quienes han sido el pilar fundamental de mi formación académica y personal. Ellos me motivan a seguir adelante y siempre luchar por cada uno de mis objetivos, a quienes amo incondicionalmente.

------Adriana

Agradecimiento

A Toulouse Lautrec, por habernos instruido hacía la vida profesional enseñándonos a usar la creatividad como base para todo proyecto y también en la vida. Asimismo, un agradecimiento a todos los serenazgos y policías involucrados en la investigación y validaciones, que sin ustedes la realización de este proyecto no hubiera sido posible.

Agradecimientos personales:

A mi padre, quiero agradecerle y me faltaran las palabras para expresar toda mi gratitud, el solo me saco adelante y solo habla de su capacidad de resiliencia, quien incluso en esta parte culmine de mi carrera estuvo ahí en tantas noches de desvelo y eso no tiene precio. Te amo con todo mi corazón papá, eres y siempre serás mi motivo de seguir adelante.

A todos los profesores y amigos que estuvieron en mi camino durante estos casi 5 años, todos forman parte de tantos recuerdos y anécdotas que no olvidare, incluso pude encontrar el amor con mi enamorada Daniela aquí. Esta institución me dio personas increíbles y gracias a todos ellos, los que están y los que no, soy el profesional que soy ahora por todos ustedes.

------Brian

Agradecimiento

Expreso mi agradecimiento a Toulouse Lautrec, por brindarme mi formación académica, las herramientas y conocimientos que me permiten expresar mi creatividad en todo este camino como estudiante y profesional. Como también a los actores principales involucrados en esta investigación.

Agradecimientos Personales:

Agradezco personalmente a mi madre por brindarme apoyo incondicional y creer en todos mis proyectos, por siempre estar en cada etapa de mi camino como estudiantes; a mi padre por darme la oportunidad de estudiar y por tener fe en mi al elegir esta carrera que amo y me permite demostrar mis habilidades como profesional.

Asimismo, a los docentes por enseñar con dedicación y compromiso que contribuyen a mi crecimiento como profesional, a las amigas que conocí que ahora son mis colegas y se volvieron muy importantes en todo este proceso de 5 años estudiando.

------Adriana

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. Información general **1**

1.1 Título del Proyecto de Innovación 1

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación 1

II. Descripción de la innovación **3**

2.1 Investigar para diseñar 3

2.1.1 Actores del Proyecto 3

2.1.2 Contexto general 7

2.1.3 Problema u oportunidad 9

2.1.4 Reto de diseño 12

2.2 Diseñar para crear valor 16

2.2.1 Propuesta de valor 16

2.1.2 Solución 19

2.3 Diseñar el servicio 24

2.3.1 Blueprint del servicio 24

2.3.2 Artefacto(s) 43

2.3.3 Experimentos 47

2.4 Resumen del proyecto de innovación 70

III. Conclusiones y recomendaciones **71**

IV. Referencias Bibliográficas **74**

V. Anexos **79**

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Actores entrevistados **6**
Figura 2. Arquetipo de Usuario **6**
Figura 3. Patrones convergentes de la problemática **11**
Figura 4. Definición del reto de diseño **15**
Figura 5. Lienzo de Propuesta de Valor **19**
Figura 6. Prototipo de Baja Resolución **24**
Figura 7. Blueprint del Servicio: Puntos de Contacto **43**
Figura 8. Blueprint del Servicio: Actividades Clave **43**
Figura 9. Prototipo de Alta Resolución: App **46**
Figura 10. Prototipo de Alta Resolución: Wearable **46**
Figura 11. Observaciones Lugar Día **57**
Figura 12. Observaciones Lugar Noche **58**
Figura 13. Observación 1.1 **59**
Figura 14. Observación 1.2 **59**
Figura 15. Observación 2.1 **60**
Figura 16. Observación 2.2 **61**
Figura 17. Observación 3.1 **62**
Figura 18. Observación 3.2 **62**
Figura 19. Respuesta 1 y 2 **64**
Figura 20. Respuesta 3 y 4 **65**
Figura 21. Respuesta 5 y 6 **65**
Figura 22. Respuesta 7 y 8 **65**
Figura 23. Respuesta 9 y 10 **66**
Figura 24. Respuesta 11 y 12 **66**
Figura 25. Respuesta 13 y 14 **67**
Figura 26. Respuesta 15 **67**
Figura 27. Respuesta 16 y 17 **68**
Figura 28. Respuesta 18 **68**
Figura 29. Respuesta 19 **69**
Figura 30. Respuesta 20 **69**

I. Información general

1.1 Título del Proyecto de Innovación

Patrulla 360: Sistema integrado de aplicación móvil y wearable para policías y serenazgo frente a casos de acoso contra niñas y adolescentes en el distrito de Los Olivos.

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto de innovación Patrulla 360: Para abordar la situación de acoso contra niñas y adolescentes en el distrito de Los Olivos, se propone un sistema integrado de aplicación móvil y wearable para los policías y serenazgo. Esta iniciativa surge en el contexto del sector estratégico de desarrollo prioritario en términos de bienestar social y salud, así como la actividad económica relacionada con la administración pública. Su objetivo es solucionar el problema de espacios públicos inseguros para las niñas y los adolescentes entre 10 y 18 años, con el propósito de poner fin a las acciones de acoso y mejorar las condiciones de inseguridad que enfrentan estos grupos etarios, buscando disminuir una cultura reactiva. La ausencia de estrategias precisas de acción y prevención en la policía y la municipalidad, así como el desconocimiento de las maneras de acoso dentro de las familias (padres e hijos), tienen como población beneficiaria a los serenazgos y policías que se encuentran en plazas y parques. Participantes directos que están involucrados de manera activa en la organización, distribución o regulación del sistema, con una perspectiva centrada en los Olivos.

Se utilizó la metodología de solución creativa de problemas, empleando herramientas de Design Thinking para centrar al usuario y Lean Startup para facilitar la implementación de los resultados. Estas herramientas incluyen el pensamiento visual y la colaboración, como el mapa de actores para identificar el contexto y el mercado, el mapa de trayectoria

para definir cómo funciona la propuesta o la técnica personal para establecer arquetipos y validar a los usuarios. El siguiente documento presenta estas herramientas con más detalle.

La solución innovadora presentada en forma de propuesta de valor consiste en ayudar a la policía y serenazgo a facilitar y automatizar procesos engorroso para detener los actos de acoso y transformar la realidad de inseguridad que viven niñas y adolescentes., se trata de un aplicativo que trabaja de la mano con un wearable colocado en los chalecos de los agentes de la seguridad ciudadana, un aplicativo al que no solo los agentes tendrán acceso sino también el mismo ciudadano para un trabajo en conjunto mediante mapas de calor en donde será visible todos los agentes que tengan el dispositivo activado, de esta manera permitiendo al ciudadano saber dónde acudir en caso de emergencias, un sistema de denuncia automática pulsando 3 veces del botón de power en conjunto con un sistema de reconocimiento de denuncias falsas, todos estos apartados alimentado de un sistema de reportes en vivo que se magnifica mediante un sistema adicional de estadísticas en vivo para la creación de la mejor planificación posible que se adapta en cualquier momento. Finalmente, si incluso llega a suceder una situación de acoso, hay una herramienta de seguimiento del caso y cuidado de la víctima. Manteniendo un enfoque de triple balance el proyecto aporta valor en favor del medio ambiente mediante el wearable que cuenta con un panel solar que recargará la batería integrada con la que cuenta de esta manera funciona sin consumir energía y se vuelve sostenible, valor social al trabajar problemáticas delicadas como el acoso dando soluciones preventivas, evitando un accionar reactivo y valor económico al sostener un modelo de servicio que promueve equidad y condiciones dignas para todos aquellos que usen el aplicativo.

Para la experimentación se diseñaron 2 prototipos uno en baja fidelidad y otro en alta, siendo el primero trabajado en papel con el diseño básico de

todas las funciones con las que contaría el aplicativo y finalmente el segundo simulando la aplicación final con todos los implementos para probar diferentes funciones y cuáles serían los impedimentos para que funcionen correctamente, de esta manera también se probó el flujo del aplicativo para ver si era fácil de usar y mejorar distintos aspectos del mismo flujo e interacciones. Todos estos testeos realizados desde forma virtual.

Se concluye que la solución propuesta es de alto valor operativo para los agentes ayudando a automatizar varios procesos que sin estas herramientas serían engorroso y en parte viendo una gran propuestas e interesados en una publicación oficial de este proyecto y se recomienda seguir innovando en cuanto a las formas de automatización, promover su uso general para todas las personas, escalar esta solución a un proyecto para todo el Perú adaptándola a diferentes municipalidades del país, para transformar la realidad que viven muchas niñas y adolescentes en el Perú y hacer los espacios públicos de este país un lugar seguro para todos. Trabajemos en conjunto y adaptemos estas herramientas de automatización de varios procesos a todo tipo de problemática.

II. Descripción de la innovación

2.1. Investigar para diseñar

2.1.1. Actores del Proyecto

En este estudio, los actores directos más relevantes que se han reconocido son el Serenazgo municipal y la Policía Nacional del Perú (PNP), quienes están siempre presentes en lugares públicos de Los Olivos como parques y plazas. Estas entidades tienen un rol crucial en el sistema de seguridad ciudadana, ya que intervienen de manera directa en la organización, supervisión, regulación y respuesta ante situaciones que afectan la integridad de los ciudadanos y el orden público, especialmente el de niños,

niñas y jóvenes. Las dos instituciones son parte del Sistema Nacional de Seguridad Ciudadana y llevan a cabo labores coordinadas para garantizar que la delincuencia sea controlada y prevenida. (Ramírez Ruiz, 2023).

De igual manera, la Policía Nacional del Perú indica que su función primordial es garantizar y restaurar el orden interno, además de salvaguardar y ofrecer seguridad a los ciudadanos (Policía Nacional del Perú, 2024). Sin embargo, investigaciones recientes realizadas en el mismo distrito de Los Olivos demuestran que, a pesar de la presencia institucional, todavía existen obstáculos estructurales que impactan sobre la eficiencia de las tácticas preventivas y la habilidad para prever delitos. (Aquino Díaz & Solís Moscoso, 2025).

Hoy en día, estos actores se ven sometidos a una presión social que aumenta para dar respuestas eficaces a los problemas de inseguridad que afectan a la comunidad. No obstante, su capacidad de acción se encuentra restringida por la ausencia de tácticas integrales, instrumentos tecnológicos apropiados y procedimientos preventivos orientados a zonas específicas. Los estudios sobre seguridad ciudadana en el distrito de Los Olivos indican que la escasa integración entre las instituciones responsables de la seguridad y la participación de los ciudadanos impacta negativamente en la confianza de estos últimos hacia las instituciones y en su percepción de inseguridad (Mateo Alcarraz, 2024).

Desde una perspectiva de género, el problema toma un matiz distinto. La evaluación de las políticas de seguridad ciudadana en Los Olivos desde una perspectiva de género revela que las mujeres, sobre todo las adolescentes y las niñas, enfrentan mayor

vulnerabilidad en lugares públicos como avenidas, parques y zonas cercanas a centros educativos. Estas circunstancias producen limitaciones a su movilidad y restringen el ejercicio completo de sus derechos esenciales, creando una situación de riesgo estructural que necesita intervenciones específicas. (Ramírez Ruiz, 2023).

En este marco, no se puede examinar la presencia de Serenazgo y PNP en el distrito solo a partir de la vigilancia visible, sino también por su capacidad para coordinar tácticas preventivas que tengan en cuenta una perspectiva de género y una protección específica para las niñas y los adolescentes, ya que especialmente se ven afectadas por diferentes circunstancias que promueven que sean más afectadas estas niñas y adolescente. La implementación de políticas preventivas sostenibles, la consolidación de la colaboración entre instituciones y el uso de tecnologías para monitorear son factores fundamentales para mejorar la seguridad ciudadana en Los Olivos y avanzar hacia urbes más seguras e inclusivas (Mateo Alcarraz, 2024; Aquino Díaz & Solís Moscoso, 2025).

Desde un enfoque crítico, el reto para estos actores no se limita únicamente a incrementar la presencia operativa en las calles, sino también a establecer un modelo de seguridad ciudadana que incorpore un enfoque integral y sensible a las disparidades de género. Esto implica reconocer que las experiencias de inseguridad no afectan de la misma manera a toda la población, sino que se manifiestan con mayor intensidad en determinados grupos, especialmente en niñas y adolescentes. En ese sentido, resulta necesario promover estrategias territorializadas y preventivas que respondan a las características específicas de cada comunidad, considerando los contextos sociales y urbanos

donde se producen estas situaciones de riesgo. Asimismo, se debe priorizar la generación de mecanismos de atención y protección que reduzcan la vulnerabilidad de las adolescentes en el espacio público, ya que ellas presentan una percepción significativamente más alta de inseguridad y exposición a diversas formas de violencia o acoso en su entorno cotidiano (Ramírez Ruiz, 2023).

Figura 1: *Actores entrevistados*

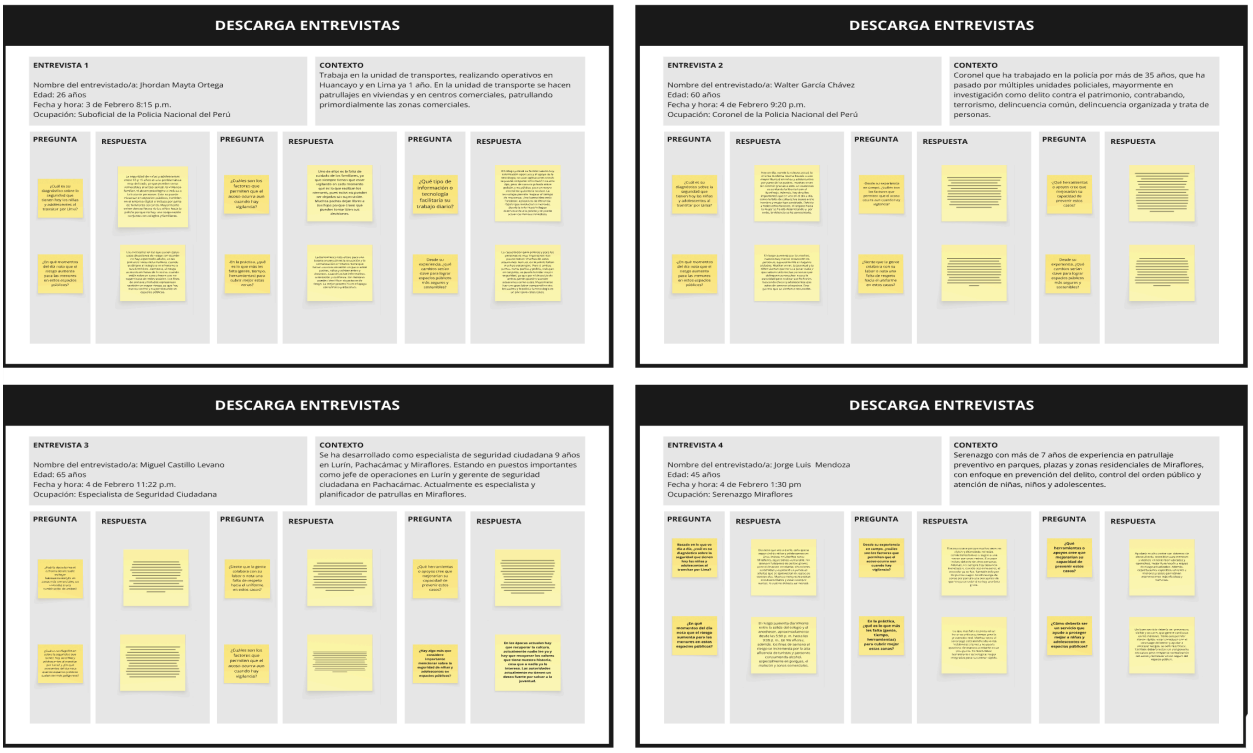


Figura 2: *Arquetipo de Usuario*

ARQUETIPO

NOMBRE
Carlos, 38 años

ROL
Serenazgo municipal con más de 10 años de experiencia en patrullaje preventivo en espacios públicos (parques, zonas de viviendas y escolares).

IMAGEN



Historia del arquetipo en el contexto de estudio
Carlos trabaja patrullando espacios públicos donde circulan niñas y adolescentes, especialmente en horarios de ingreso y salida escolar, tardes y noches. Desde su experiencia, reconoce que, aunque existe presencia de serenazgo y policía, los casos de acoso e inseguridad continúan ocurriendo. Observa que muchas niñas y adolescentes no identifican situaciones de riesgo a tiempo y tienden a confiar en desconocidos o quedarse paralizadas ante una amenaza. Además, identifica que la falta de educación en seguridad desde el hogar y la normalización del acoso dificultan la prevención efectiva. Su labor se ve limitada por la falta de personal, recursos tecnológicos insuficientes, puntos ciegos y una cultura reactiva más que preventiva.

Experiencia del Arquetipo en el contexto de estudio

DILEMA
Carlos quiere prevenir situaciones de acoso y riesgo hacia niñas y adolescentes, pero enfrenta limitaciones operativas y una baja cultura de prevención en la ciudadanía, lo que lo obliga muchas veces a intervenir de manera reactiva. Su labor suele centrarse en responder cuando el acoso o la situación de riesgo ya ocurrió, ya sea porque nadie alertó a tiempo, el hecho no fue visible o la víctima no supo cómo reaccionar. Esto genera frustración, ya que desde la percepción ciudadana "hay serenazgo, pero igual pasan cosas", cuando en realidad el problema se origina antes del patrullaje, en la falta de educación en seguridad, prevención y detección temprana.

POR QUÉS
La problemática se origina en la falta de educación en seguridad y cultura de prevención, lo que lleva a que muchas adolescentes confíen en exceso, no reconozcan señales de riesgo y reaccionen tarde por miedo o parálisis, mientras que el serenazgo interviene de forma reactiva debido a limitaciones de personal, recursos, tecnología y sistemas de alerta, además de factores de riesgo presentes en el espacio público como consumo de alcohol, grupos conflictivos y horarios críticos.

MOTIVACIÓN
Proteger a la población vulnerable, especialmente a niñas y adolescentes, prevenir incidentes antes de que escalen y generar confianza entre la comunidad y las fuerzas de seguridad.

ESTADO IDEAL
Carlos cuenta con herramientas preventivas efectivas, mejor coordinación con la policía, tecnología funcional (cámaras, alertas), y una ciudadanía educada en prevención, que permite intervenir a tiempo y reducir situaciones de acoso en el espacio público.

2.1.2. Contexto general

La investigación en curso se realiza en el distrito de Los Olivos, específicamente en la parte pública del parque que está delante de la municipalidad y donde también se encuentran las oficinas administrativas. Un lugar con alta concurrencia de ciudadanos, este es un espacio relevante para examinar las dinámicas de seguridad, urbanas y sociales asociadas al uso cotidiano del espacio público (Municipalidad Distrital de Los Olivos, 2024). La sensación de inseguridad en espacios públicos, en las ciudades peruanas, tiene una relación estrecha con la percepción de vulnerabilidad ante el crimen y la victimización urbana, lo que impacta principalmente a los grupos más jóvenes que suelen utilizar estos lugares (Romero-Carazas et al., 2026).

Las observaciones de campo realizadas revelaron un ambiente en el que hay poco respeto hacia la autoridad y los demás usuarios del lugar, además de una presencia constante de desorden, consumo de drogas y comportamientos que impactan negativamente la convivencia ciudadana. En esta línea, la

Defensoría del Pueblo alerta que en varias áreas públicas de Lima se observan dificultades vinculadas a la falta de intervención preventiva de las autoridades locales y al deterioro de la convivencia entre los ciudadanos (Defensoría del Pueblo, 2022).

Asimismo, se notó que los padres supervisan poco, lo cual se evidenció en la ausencia de seguimiento, acompañamiento y protección a los menores y adolescentes que acuden al sitio. Esto aumenta su vulnerabilidad frente a circunstancias peligrosas. Esta cuestión se alinea con investigaciones que examinan el acoso y la falta de seguridad en los lugares públicos que son frecuentados por adolescentes. Dichos estudios indican que estar expuesto de manera continua a ambientes urbanos sin sistemas de protección apropiados aumenta la posibilidad de sufrir acoso y otros tipos de violencia (Rosales Márquez et al., 2022). De otro lado, el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables ha indicado que un elemento de riesgo significativo para adolescentes, niños y niñas es la falta de supervisión por parte de adultos, pues incrementa su exposición a situaciones peligrosas en su comunidad, como la violencia y el consumo de sustancias (Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, 2023).

La literatura académica indica que la seguridad urbana y los vividos de violencia y miedo en lugares públicos se experimentan de manera distinta según el género. Las mujeres y las adolescentes tienen una percepción más alta de inseguridad y vulnerabilidad frente a acoso o agresiones verbales o físicas en espacios públicos sin protección (Ramírez Ruiz, 2023). En Los Olivos, la diferencia puede volverse más pronunciada debido a la coincidencia de áreas de comercio, zonas peatonales y espacios recreativos donde la intervención preventiva no es suficiente.

Las condiciones descritas evidencian la necesidad de fortalecer estrategias preventivas e intervenciones articuladas entre autoridades locales, instituciones competentes y comunidad, con el fin de mejorar las condiciones de seguridad, convivencia y protección en el espacio público analizado (Defensoría del Pueblo, 2022). La inclusión de enfoques integrales que consideren la edad y el género responde a la necesidad de incorporar la perspectiva diferenciada en la formulación de políticas de seguridad ciudadana, especialmente en distritos como Los Olivos (Ramírez Ruiz, 2023). Asimismo, la articulación entre gobiernos locales, Policía Nacional y serenazgo constituye un componente clave para la prevención situacional del delito y la reducción de factores de vulnerabilidad en espacios públicos urbanos (Aquino Díaz & Solís Moscoso, 2025). Por último, estas medidas están en consonancia con los compromisos globales relacionados con la creación de urbes seguras y sostenibles, tales como los fomentados por el Objetivo de Desarrollo Sostenible 11. Este objetivo promueve que se generen espacios urbanos resilientes, seguros e inclusivos dentro de las políticas actuales de planificación urbana (Naciones Unidas, 2023).

2.1.3. Problema y oportunidad

El principal problema detectado es que los efectivos de la policía y el personal de serenazgo carecen de mecanismos para denunciar rápidamente o de sistemas eficaces para llevar a cabo una intervención preventiva a tiempo. Esto resulta en un enfoque mayormente reactivo, donde llegan a los incidentes solo después de que ya han sucedido. En ese sentido, los estudios más recientes acerca de la seguridad ciudadana en Perú indican que las instituciones responsables de prevención aún presentan significativas deficiencias en términos operativos y tecnológicos, lo

cual obstaculiza una respuesta eficaz ante escenarios de riesgo en lugares públicos (Aquino Díaz & Solís Moscoso, 2025).

Además, la Defensoría del Pueblo señala que el escaso trabajo conjunto entre los diferentes actores locales y la falta de herramientas tecnológicas apropiadas disminuyen la efectividad de las acciones en el espacio público, lo cual impacta particularmente en la protección de grupos vulnerables como las niñas y los adolescentes (Defensoría del Pueblo, 2022).

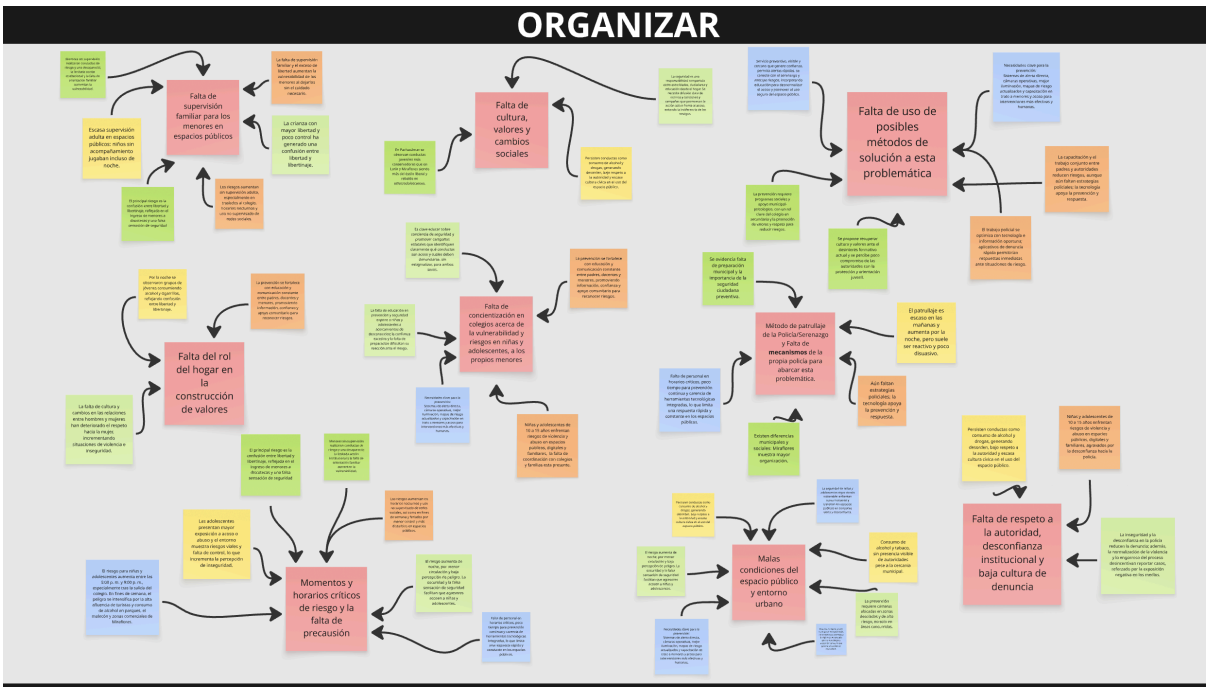
Esta circunstancia se ve empeorada debido a que numerosos adolescentes y niñas no tienen educación en prevención ni protocolos definidos para actuar en circunstancias de riesgo, lo cual puede conducir a una incapacidad o parálisis para reaccionar ante situaciones de acoso o violencia. Según el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, la ausencia de educación preventiva y de información clara sobre los procedimientos para presentar una denuncia aumenta el riesgo de que los niños se enfrenten a situaciones violentas en contextos comunitarios (Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, 2023). Además, la comunicación escasa entre familiares acerca de estos asuntos y la supervisión parental insuficiente son factores que, según investigaciones sobre el riesgo de victimización en jóvenes peruanos, aumentan la vulnerabilidad de los adolescentes en lugares públicos (Romero-Carazas et al., 2026).

Además, se observa la falta de una planificación estratégica completa para tratar este problema. Los patrulleros no tienen acceso inmediato a los sistemas de videovigilancia ni a mapas dinámicos, que se fundamentan en informes anteriores y datos en tiempo real, lo cual les permitiría detectar áreas de alto riesgo de forma clara, visual y práctica. Según la literatura reciente acerca de

la seguridad en las ciudades, la falta de tecnologías de seguimiento y análisis de datos disminuye considerablemente el poder preventivo de los gobiernos locales (Aquino Díaz & Solís Moscoso, 2025). Asimismo, los padres no disponen de medios o métodos efectivos para monitorear y rastrear la localización e interacciones de sus hijos. Esto aumenta la sensación de inseguridad familiar y la percepción de vulnerabilidad en los adolescentes (Ramírez Ruiz, 2023).

La carencia de programas educativos y pláticas de prevención en las escuelas locales que traten directamente este problema, además de la falta de estrategias culturales y educativas para fortalecer comportamientos seguros y fomentar el desprecio social hacia situaciones peligrosas, es otro punto importante. En esta línea, el Ministerio de Educación indica que en el entorno escolar es imperativo incorporar la formación en ciudadanía, convivencia y prevención de la violencia a lo largo de todos los niveles con el fin de consolidar competencias para la autoprotección y una cultura pacífica (Ministerio de Educación, 2023). Además, el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables alerta que prevenir la violencia contra menores de edad necesita acciones educativas continuas que incluyan a las familias y organizaciones comunitarias, además del ámbito educativo (Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, 2023). Esto provoca un ambiente de desconfianza y frustración entre los ciudadanos hacia las autoridades, lo cual afecta la colaboración comunitaria y retrasa la puesta en marcha de soluciones sustentables para optimizar la seguridad en lugares públicos. Sobre este tema, la Defensoría del Pueblo argumenta que cuando los ciudadanos perciben que las instituciones no son efectivas, se ve perjudicada la legitimidad de las autoridades locales y esto reduce la participación de los ciudadanos en estrategias de seguridad (Defensoría del Pueblo, 2022).

Figura 3: *Patrones convergentes de la problemática*



2.1.4. Reto de diseño

Según el estudio exhaustivo de las diversas áreas tratadas en esta investigación —observaciones de campo, entrevistas y revisión de antecedentes— se determinó que el acoso a niñas y adolescentes en lugares públicos no es causado por un único factor, sino por la interacción continua entre varios elementos estructurales, familiares e institucionales que crean un ciclo de riesgo con una prevención inadecuada. Según la Defensoría del Pueblo, la violencia hacia las adolescentes y las niñas en Perú es producto de varias razones, incluyendo disparidades de género, flaquezas institucionales y restricciones en las políticas preventivas de seguridad ciudadana (Defensoría del Pueblo, 2023). La violencia contra los menores, desde una perspectiva ecológica actualizada, se entiende a través de la interacción entre variables individuales,

familiares, comunitarias e institucionales. Esto requiere que diversas instancias del sistema social respondan de manera coordinada (UNICEF, 2022). Siguiendo esa perspectiva, el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos indica que prevenir la violencia en lugares públicos requiere tácticas completas que unan la planificación urbana, el fortalecimiento de instituciones y la implicación de la comunidad, evitando una actitud puramente reactiva (ONU-Hábitat, 2022).

El primer factor detectado está relacionado con las debilidades estructurales que se encuentran en el sistema de seguridad urbana. Según UNICEF (2022), la violencia hacia los niños y niñas se debe a la interacción de factores individuales, familiares, comunitarios e institucionales, lo que requiere que diferentes agentes sociales respondan en coordinación. Bajo este punto de vista, los modelos actuales de seguridad urbana destacan que las autoridades locales deben implementar tácticas preventivas fundamentadas en la observación continua, el análisis de datos y la implicación de la comunidad (ONU-Hábitat, 2022). Además, la escasa coordinación entre las instituciones encargadas de la seguridad ciudadana disminuye el rendimiento de las medidas preventivas en los lugares públicos, lo que tiene un impacto negativo especialmente en poblaciones en situación de vulnerabilidad como son las adolescentes y las niñas (Defensoría del Pueblo, 2023).

El segundo factor se relaciona con el escaso conocimiento que tienen los niños y sus familias acerca de las diversas formas de acoso y las maneras de actuar cuando se encuentran en situaciones de riesgo. UNICEF señala que la ausencia de información accesible y de redes de soporte adecuadas aumenta la fragilidad de las niñas y adolescentes ante circunstancias

violentas, tanto en contextos comunitarios como digitales (UNICEF, 2022). El Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables indica que, en el contexto nacional, la falta de comunicación familiar y de tácticas preventivas en casa es un elemento de riesgo que eleva la vulnerabilidad de los niños ante escenarios de violencia o coacción (Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, 2023). Asimismo, es necesario reforzar la convivencia en las escuelas, la alfabetización digital y la educación preventiva para disminuir la exposición a circunstancias de acoso corresponde al limitado conocimiento que poseen tanto familiares como menores sobre las distintas formas de acoso, sus señales de alerta y las acciones adecuadas para prevenir o enfrentar situaciones de riesgo (Ministerio de Educación, 2023).

Durante las observaciones se identificó la presencia frecuente de niños y adolescentes sin supervisión adulta en espacios públicos, con escasa percepción del peligro o de su entorno, ya sea por desconocimiento, normalización de conductas o falta de orientación familiar. De acuerdo con el Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, evidencia que la ausencia de acompañamiento y comunicación familiar constituye un factor de riesgo que puede facilitar situaciones de violencia o acoso (Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, 2023).

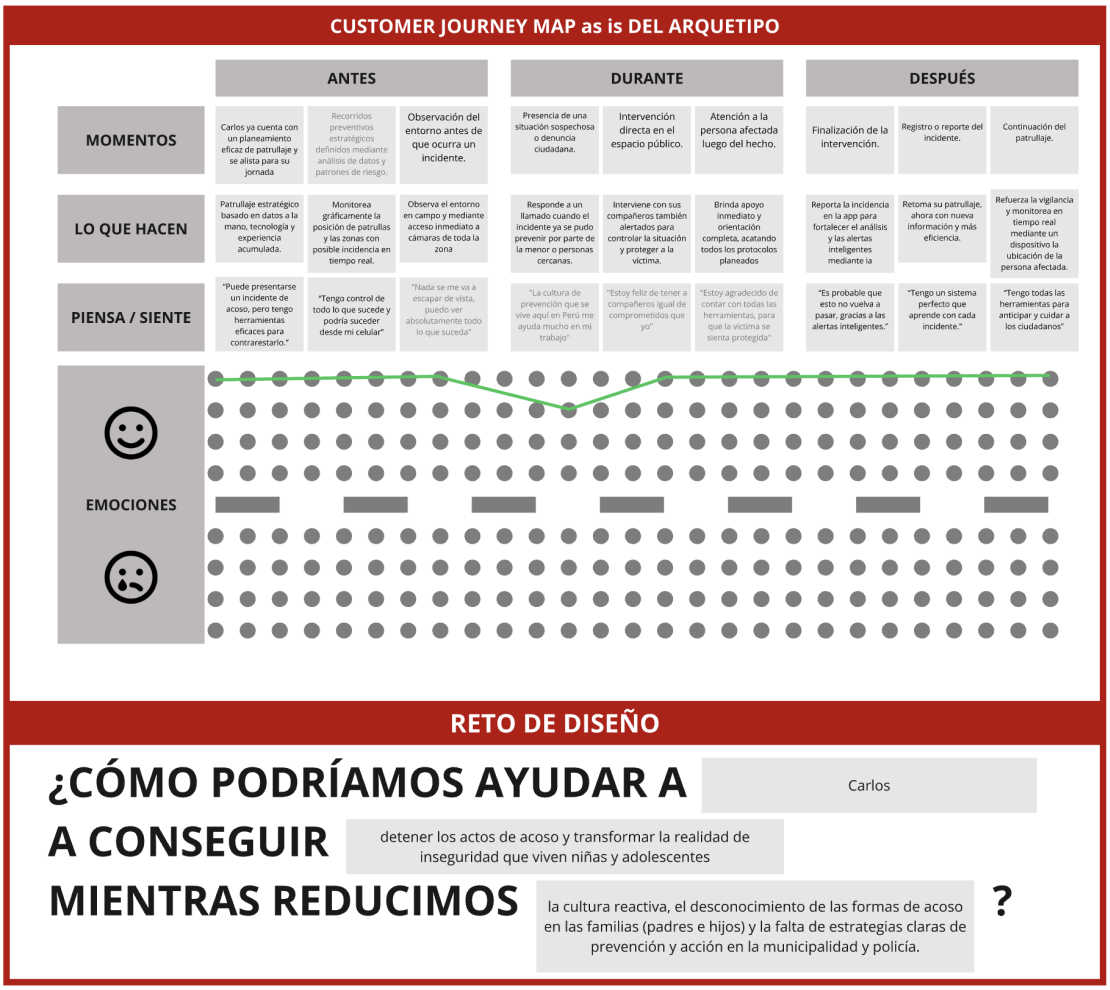
El tercer factor es la falta de protocolos bien definidos y métodos operativos efectivos por parte de las autoridades municipales y policiales es el factor que se ha identificado. La carencia de planificación estratégica, interoperabilidad tecnológica y un empleo constante de información georreferenciada, según investigaciones recientes acerca de la administración de seguridad urbana en Lima Metropolitana, obstaculiza la habilidad para prever delitos y situaciones de acoso (PNUD Perú, 2022). Además, la Defensoría

del Pueblo ha indicado que la falta de coordinación entre los distintos niveles de gobierno y una planificación preventiva deficiente perjudican la habilidad para responder adecuadamente a situaciones que ponen en riesgo la seguridad de los niños en lugares públicos (Defensoría del Pueblo, 2023). En ese escenario, añadir tecnologías, sistemas de denuncia rápida y análisis territorial es fundamental para mejorar la prevención (PNUD Perú, 2022).

La combinación de estos tres elementos: la cultura reactiva, el desconocimiento preventivo entre familias y niños, y la ausencia de tácticas institucionales definidas, lleva a que los casos de acoso infantil se manejen con retraso o de forma inadecuada.
Como afirma UNICEF, la violencia hacia las niñas y adolescentes necesita una intervención integral que integre a la familia, la comunidad y las instituciones del estado (UNICEF, 2022). Siguiendo con el tema, la seguridad urbana sostenible solo se logra al integrar estrategias educativas, sociales y tecnológicas que busquen anticipar riesgos y fortalecer la confianza de la comunidad (ONU-Hábitat, 2022). En respuesta a esta problemática, el reto de diseño que guía la presente investigación se plantea de la siguiente manera:

¿Cómo podemos fortalecer la capacidad de acción preventiva de la Policía Nacional y el Serenazgo para detener los actos de acoso y transformar la realidad de inseguridad que viven niñas y adolescentes en el espacio público, reduciendo la cultura reactiva, el desconocimiento familiar sobre las formas de acoso y la ausencia de estrategias claras de prevención e intervención institucional?

Figura 4: *Definición del reto de diseño*



2.2. Diseñar para crear valor

2.2.1. Propuesta de valor

Luego de analizar detenidamente la investigación, se identificaron diversos puntos de dolor en nuestro arquetipo principal. El más relevante es la ausencia de una estructura organizativa sólida y de una planificación clara en coordinación con el equipo, ya que los procesos relacionados con una situación de acoso —tanto cuando existe el riesgo de que ocurra como cuando ya se ha producido— suelen ser engorrosos y poco eficientes, no solo para los agentes de seguridad ciudadana, sino también para el propio ciudadano. En Lima, por ejemplo, esta dificultad está vinculada con las deficiencias en la planificación de la seguridad ciudadana. Las

limitaciones institucionales y de coordinación tienen un impacto negativo en la efectividad de las acciones preventivas y de respuesta (Gonzáles-Mejía, 2024).

Esta deficiente planificación abarca múltiples aspectos, entre ellos la falta de herramientas que faciliten el proceso de denuncia y la intervención oportuna por parte de la seguridad ciudadana. Como consecuencia, los efectivos policiales y el personal de serenazgo terminan actuando de manera improvisada, lo que afecta la eficacia de la respuesta y la percepción de seguridad en la comunidad. Según varios estudios, el uso de tecnologías actuales en la labor policial aumenta notablemente la efectividad operativa y la capacidad de respuesta de las instituciones de seguridad (Carhuamaca Bautista, 2024).

En ese sentido, como mitigador de los distintos puntos de dolor identificados, la propuesta de este nuevo servicio debe incorporar beneficios concretos orientados a las autoridades. Entre ellos, ofrecer herramientas tecnológicas que permitan reducir los tiempos de respuesta ante un incidente y fortalecer la prevención, trabajando de manera articulada con la ciudadanía frente a posibles factores que puedan desencadenar situaciones de acoso. La incorporación de tecnologías para el análisis y la supervisión en tiempo real ha demostrado que ayuda a dar una respuesta más expedita y a tener una capacidad de vigilancia mejorada en los espacios públicos (Vanguardia, 2024).

Tal como se mencionó en el apartado de investigación del presente proyecto, este enfoque centrado en la reducción de tiempos requiere el diseño de estrategias orientadas a la automatización de procesos. La automatización contribuye a profesionalizar y optimizar la gestión de la seguridad ciudadana ante incidentes de

acoso, lo que disminuye la frustración del actor principal y mejora la percepción que la ciudadanía tiene sobre su labor. Los estudios más recientes sobre optimización del patrullaje urbano indican que la planificación de rutas de vigilancia más efectivas y la mejora de la cobertura en áreas con mayor incidencia delictiva son posibles gracias a los sistemas basados en datos y algoritmos (Palma-Borda et al., 2025).

De esta manera, se elimina el accionar improvisado y se incorporan herramientas que permiten una intervención más organizada y eficiente. Asimismo, la propuesta contempla una mejor distribución del patrullaje mediante herramientas tecnológicas que permitan visualizar en tiempo real la ubicación de los distintos miembros de seguridad ciudadana, tanto para uso interno como para conocimiento de la ciudadanía. La utilización de patrullaje tecnológico y sistemas de monitoreo inteligente en varias zonas de Lima ha hecho posible que la supervisión en tiempo real mejore, así como que se optimice la coordinación entre las unidades de seguridad (PressPerú, 2025). Además, se incorporan mecanismos que promueven el trabajo conjunto entre ambas partes, como alertas en tiempo real y un botón de denuncia inmediata. Estas funcionalidades pueden complementarse con reportes digitales en vivo y estadísticas actualizadas, que faciliten la toma de decisiones estratégicas.

La automatización de estos procesos no solo optimiza la gestión operativa, sino que también reduce la carga administrativa y emocional de los agentes de seguridad, permitiéndoles desempeñar su labor de manera más eficiente y coordinada con la comunidad.

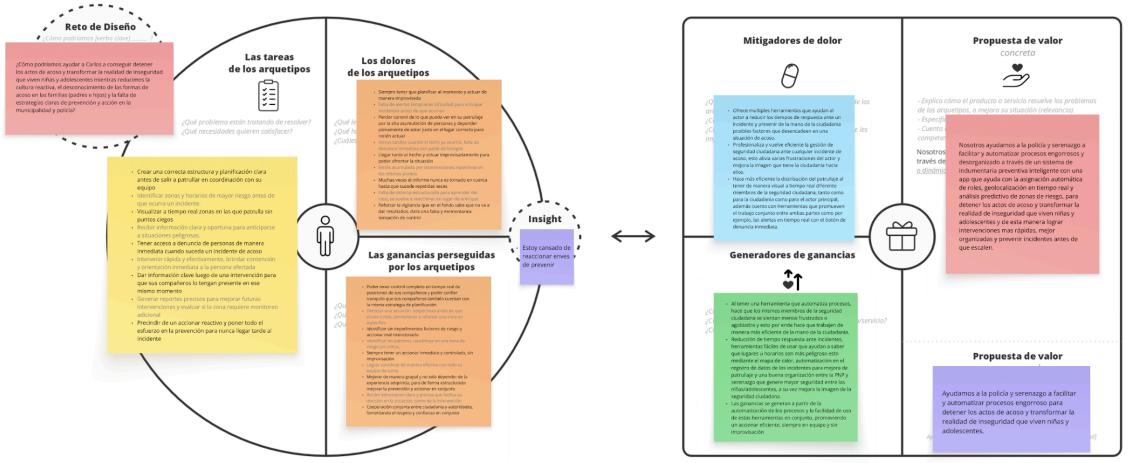
En consecuencia, los beneficios de este producto/servicio incluyen la reducción del tiempo de respuesta ante incidentes, herramientas intuitivas que permiten identificar zonas y horarios de mayor riesgo mediante mapas de calor, automatización en el registro y análisis de datos para optimizar el patrullaje, y una mejor articulación entre la Policía Nacional del Perú (PNP) y el serenazgo. Todo ello contribuye a generar mayor seguridad para niñas y adolescentes y a fortalecer la imagen institucional de la seguridad ciudadana.

Finalmente, el valor generado por la propuesta se sustenta en la automatización de procesos y la facilidad de uso de las herramientas integradas, lo que promueve un accionar eficiente, coordinado y libre de improvisaciones.

En resumen, nuestro valor agregado es simplificar y automatizar los procesos complicados y desorganizados que afrontan la policía y el serenazgo a través de un sistema de vestimenta preventiva inteligente que está conectado con una aplicación para teléfonos móviles. Esta solución incluye la asignación automática de roles, geolocalización en tiempo real y análisis predictivo de áreas peligrosas, con el propósito de actuar más rápida y ordenadamente, evitar situaciones de acoso y ayudar a modificar la situación de inseguridad que enfrentan las adolescentes y las niñas.

Figura 5: *Lienzo de Propuesta de Valor*

LIENZO DE PROPUESTA DE VALOR



2.2.2. Solución

La solución sugerida para tratar este problema, con la Policía y el serenazgo en primer plano, es crear una aplicación que esté integrada a un dispositivo wearable. Este último será un GPS independiente que se incorporará a los chalecos de cada miembro de seguridad ciudadana. De acuerdo con Interpol, el uso de tecnologías portátiles y sistemas de geolocalización en las fuerzas de seguridad ha demostrado que es factible supervisar en tiempo real durante las patrullas urbanas y mejorar la coordinación operativa (Interpol, 2022).

En primer lugar, el wearable tendrá como función principal registrar y transmitir en tiempo real la ubicación de cada miembro de la seguridad ciudadana. Esta información estará conectada a la base de datos de la municipalidad y sincronizada con la aplicación móvil, que funcionará como punto de contacto tanto para las autoridades como para la ciudadanía. En las instituciones de seguridad pública, los sistemas de monitoreo en tiempo real hacen posible mejorar la

gestión del patrullaje y simplificar la toma de decisiones fundamentadas en datos (UNODC, 2023).

El dispositivo contará con un panel solar incorporado, con el objetivo de evitar el uso constante de baterías o la necesidad de recarga mediante enchufes convencionales. Esta decisión responde a un enfoque sostenible del producto, permitiendo su recarga continua tanto con luz solar como con luz artificial. La inclusión de tecnologías energéticas sustentables en los dispositivos electrónicos portátiles ayuda a aumentar su autonomía y disminuir el impacto ecológico de las infraestructuras tecnológicas en las ciudades, según varias investigaciones (International Energy Agency, 2023). El wearable será instalado de manera discreta en los chalecos institucionales, procurando que no incomode al personal ni interfiera con el patrullaje habitual o las intervenciones operativas.

La segunda herramienta clave de la solución es la aplicación móvil, la cual se divide en dos secciones principales: una dirigida a la seguridad ciudadana y otra destinada a la ciudadanía. Las aplicaciones móviles de seguridad ciudadana han pasado a ser instrumentos esenciales para mejorar la comunicación entre los ciudadanos y las autoridades, ya que posibilitan una respuesta institucional más eficaz y reportes más rápidos (World Bank, 2022).

En la sección para los ciudadanos, se incluyen tres funcionalidades fundamentales orientadas a fomentar la colaboración entre la comunidad y las autoridades. La primera y más importante es el botón de pánico. Al activarse, este enviará automáticamente una alerta a la Policía y al serenazgo. De manera simultánea, se activarán la cámara y el micrófono del dispositivo móvil para validar en tiempo real la veracidad de la denuncia, reduciendo así el

riesgo de reportes falsos o malintencionados. En caso de que la transmisión de audio y video no esté disponible, el sistema igualmente registrará la geolocalización exacta desde donde se emitió la alerta, permitiendo a las autoridades acudir al lugar para verificar la situación. En varias ciudades de todo el mundo, se han puesto en marcha estos sistemas de alerta inmediata como una herramienta efectiva para acortar los tiempos de respuesta ante emergencias (UN-Habitat, 2021).

Asimismo, si una cuenta genera reiteradas denuncias falsas, el sistema procederá a su bloqueo automático como medida preventiva ante posibles usos indebidos.

La segunda funcionalidad corresponde a un mapa en vivo con visualización tipo mapa de calor. Este permitirá identificar zonas con mayor o menor incidencia de denuncias mediante tres colores diferenciados: verde (zonas seguras o con denuncias nulas), amarillo (zonas con denuncias recurrentes pero aisladas, consideradas de precaución) y rojo (zonas con alta concentración de denuncias recientes, consideradas de alto riesgo). Esta representación visual facilita al ciudadano la identificación rápida de áreas potencialmente peligrosas. En la planificación de los patrullajes policiales, el análisis geoespacial y los mapas de calor se emplean en la actualidad para detectar patrones delictivos y mejorar cómo se distribuyen los recursos de seguridad (European Commission, 2022).

El mapa también mostrará la ubicación en tiempo real de los miembros de la seguridad ciudadana gracias a la integración con el wearable. De esta manera, los ciudadanos podrán ubicar al serenazgo más cercano y acudir directamente a él sin necesidad

de activar el botón de pánico, fortaleciendo la interacción directa y el apoyo inmediato.

La tercera funcionalidad es el apartado de denuncia escrita, donde los ciudadanos podrán reportar situaciones de acoso adjuntando evidencia como imágenes o audios. Este espacio permitirá visualizar las denuncias registradas en orden cronológico, promoviendo la transparencia y facilitando el acceso a la información. Con ello, se busca reducir la percepción de que denunciar es un proceso engorroso y fomentar la participación de la ciudadanía. Según la OCDE, digitalizar los sistemas de denuncia ayuda a que las instituciones sean más transparentes y a que haya una mayor participación de la ciudadanía en prevenir el delito (OCDE, 2023).

Por otro lado, en la sección destinada a la seguridad ciudadana, cada miembro contará con un código único de identificación, además del dispositivo wearable. Este código permitirá iniciar sesión en la aplicación y diferenciar a cada integrante dentro de su equipo de patrullaje.

En la pantalla principal, los agentes podrán visualizar su información personal y la de su equipo. Tendrán acceso a tres apartados principales, siendo el más relevante el mapa en vivo. Este mapa mantiene las mismas funcionalidades que el de la ciudadanía, incluyendo el sistema de colores para identificar niveles de riesgo. Sin embargo, en esta versión se visualizarán además los códigos y fotografías de los miembros de seguridad, facilitando la coordinación entre equipos y optimizando la planificación del patrullaje. Según Interpol, la utilización de plataformas digitales para coordinar a los policías facilita el

fortalecimiento del desempeño operativo de las unidades de seguridad y la mejora de la comunicación interna (Interpol, 2022).

El segundo apartado corresponde a las denuncias en vivo, donde se mostrarán estadísticas y gráficos generados a partir de los reportes realizados tanto por ciudadanos como por los propios agentes. Estas métricas permitirán realizar análisis estratégicos en cualquier momento, no solo durante la planificación previa al patrullaje. La inteligencia policial basada en datos digitales y el análisis de información hacen posible detectar patrones de riesgo y optimizar las tácticas para prevenir el delito (UNODC, 2023).

Asimismo, los miembros de la seguridad ciudadana contarán con un módulo para redactar y consultar denuncias, alimentando la base de datos con información relevante no solo sobre acoso, sino también sobre otras incidencias detectadas durante su labor.

En el caso de una activación del botón de pánico, el sistema enviará automáticamente una alerta a los agentes más cercanos al lugar del incidente. Estos podrán visualizar en tiempo real la transmisión de video y audio, así como la ubicación exacta en el mapa. Además, contarán con un botón que les permitirá comunicarse de inmediato con la central mediante audio para coordinar acciones adicionales.

En conjunto, esta solución automatiza múltiples procesos vinculados a situaciones de acoso hacia niñas y adolescentes, convirtiéndose en una herramienta tecnológica eficaz para enfrentar la problemática desde un enfoque preventivo y reactivo. La integración entre la aplicación y el wearable fortalece el trabajo colaborativo entre la seguridad ciudadana y la comunidad, promoviendo intervenciones más rápidas, organizadas y eficientes.

Según el Banco Mundial, las soluciones digitales integradas son uno de los métodos más destacados en la actualidad para fortalecer la relación entre autoridades y ciudadanía y para aumentar la seguridad urbana (Banco Mundial, 2022).

Figura 6: *Prototipo de Baja Resolución*



LINK: https://www.figma.com/design/3Rq3HCiymZzTB2ZT2MKogC/Tesis-Patrulla-360?node-id=0 1&t=LYyKvEm3PimVjBqV-1

2.3. Diseñar el servicio

2.3.1. Blueprint del servicio

Este proyecto contará con diversos puntos de contacto y, en el presente apartado, se detallan cada uno de ellos con el fin de garantizar el correcto funcionamiento de todos los componentes del sistema. Asimismo, se describen las personas involucradas y las interacciones entre los diferentes canales propuestos, lo que permitirá el adecuado desarrollo de cada uno de los artefactos planteados. El diseño de sistemas digitales integrados para la seguridad en las ciudades necesita tener en cuenta tanto los

canales tecnológicos como la interacción entre los participantes del sistema (Palma-Borda et al., 2025).

El proceso inicia con la coordinación para la implementación de estas nuevas herramientas destinadas a su uso cotidiano durante las labores de patrullaje de los miembros de seguridad ciudadana. En esta primera etapa se busca informar y preparar a los agentes para la incorporación de dichas herramientas dentro de sus actividades diarias. Para ello, se realizarán llamadas a la central, envío de mensajes directos y comunicaciones por correo electrónico dirigidas a la central y a los coordinadores del sector, con el objetivo de garantizar una implementación adecuada. Para conseguir una integración eficaz de instrumentos digitales en las entidades de seguridad pública, es fundamental una adecuada capacitación y comunicación institucional durante la adopción de nuevas tecnologías (Gupta & Sayer, 2024).

Esto se debe a que “Patrulla 360” es una herramienta interna diseñada principalmente para los miembros de seguridad ciudadana. Sin embargo, también contempla la participación de los ciudadanos. Según varios estudios, las plataformas tecnológicas que facilitan la cooperación entre ciudadanos y autoridades favorecen el intercambio de información en tiempo real y la prevención de delitos (Palma-Borda et al., 2025). En este sentido, la población podrá conocer la existencia de la aplicación a través de carteles informativos con códigos QR ubicados en paneles cercanos a vías públicas y en lugares estratégicos identificados durante la investigación de la problemática. Entre estos puntos se encuentran la Avenida Carlos Izaguirre, la Avenida Universitaria y la Panamericana Norte, entre otros espacios cercanos a la zona de estudio. La divulgación de aplicaciones para la seguridad a través de herramientas digitales y señalización urbana favorece que las

tecnologías ciudadanas se adopten, con el propósito de optimizar el diálogo con las autoridades y la seguridad (Gupta & Sayer, 2024).

La colocación de estos elementos permitirá que la herramienta llegue directamente a las personas que más lo necesitan y, al mismo tiempo, fomentará un proceso de difusión progresiva mediante el boca a boca. De esta manera, más ciudadanos podrán comenzar a utilizar la aplicación y, eventualmente, miembros de otras municipalidades o incluso de la Policía Nacional del Perú podrían incorporarse al uso de Patrulla 360, consolidándola como una herramienta de apoyo para la resolución de la problemática abordada en esta investigación. Según varios estudios, las plataformas digitales enfocadas en la seguridad de las ciudades tienen el potencial de crecer de manera gradual si se basan en estrategias de difusión comunitaria y participación ciudadana (World Bank, 2022). Para el desarrollo de esta etapa se contará con un equipo de comunicación conformado por profesionales de marketing y diseño, quienes serán responsables de la elaboración de los distintos materiales de difusión y de la estrategia comunicacional inicial. Entre sus funciones se encuentran el diseño de piezas gráficas, la planificación de la pauta para los banners en vías públicas y la ejecución de la estrategia comunicativa previamente mencionada. Según la OCDE, diseñar campañas informativas y comunicarse de manera estratégica son elementos esenciales para promover que los ciudadanos usen servicios digitales en el sector público y para simplificar la comunicación entre ellos y las plataformas tecnológicas (OCDE, 2023).

Todo este proceso se llevará a cabo en coordinación con la central de seguridad ciudadana, ya que esta institución constituye el principal beneficiario tanto de la aplicación como del dispositivo

wearable propuesto. No obstante, su participación resulta fundamental para facilitar el acceso a los chalecos de los agentes, la conexión con la central para el registro de reportes y la gestión logística relacionada con la planificación de patrullajes y el manejo de bases de datos. Esta colaboración permitirá que las funciones del sistema tengan sentido operativo y se integren adecuadamente dentro de la dinámica de trabajo existente. La integración de herramientas digitales en instituciones de seguridad requiere coordinación interinstitucional y adaptación de los procesos operativos para garantizar su correcta implementación (UNODC, 2023).

Por otro lado, dentro del proyecto también se contará con proveedores externos, particularmente empresas especializadas en publicidad exterior encargadas de la colocación de banners en las vías públicas. Estos elementos constituyen un componente clave para dar a conocer la herramienta a la ciudadanía, ya que permiten una comunicación directa con el público. Los banners incluirán códigos QR para la descarga de la aplicación, así como elementos visuales llamativos diseñados para captar la atención del ciudadano e incentivar el uso de la plataforma. De acuerdo con la Comisión Europea, el uso de códigos QR y señalización urbana se está volviendo una estrategia común para fomentar que los ciudadanos participen en proyectos tecnológicos públicos y para simplificar el acceso a servicios digitales (European Commission, 2022).

Para la coordinación inicial del proyecto será necesario realizar reuniones y exposiciones en la sala de reuniones de la central de seguridad ciudadana, utilizando un proyector para presentar todas las propuestas. Con el fin de generar un ambiente propicio para el diálogo y la colaboración, también se considerará la provisión de

un pequeño servicio de catering durante estas sesiones. Todo este proceso será supervisado por el equipo de comunicación de Patrulla 360. Una vez completada esta primera fase de planificación y coordinación, se podrá proceder a la segunda etapa del blueprint del servicio. Tras la aprobación del uso de las herramientas dentro de las actividades diarias de los agentes, se llevará a cabo una sesión de capacitación orientada al uso correcto de la aplicación, sus funciones y los beneficios asociados a cada uno de sus apartados. Según Interpol, la formación y capacitación de los trabajadores es un componente fundamental para incorporar tecnologías digitales de manera eficiente en el sector de la seguridad pública (Interpol, 2022). Durante esta capacitación se explicará el funcionamiento de la interfaz previamente validada, así como el flujo de navegación diseñado para facilitar el acceso a las herramientas adecuadas según las necesidades del agente en cada situación.

El proceso de capacitación comenzará con el apartado de registro mediante código. Durante esta etapa, los agentes también podrán visualizar la perspectiva del ciudadano dentro de la aplicación, comprendiendo así las herramientas disponibles para realizar denuncias. Esto permitirá que los agentes tengan una visión integral del flujo de interacción dentro de la plataforma. Entender cómo funcionan los sistemas digitales en su totalidad, desde el punto de vista de los distintos usuarios, posibilita optimizar la coordinación institucional y la eficiencia operativa en las entidades públicas (OECD, 2023).

La capacitación incluirá presentaciones con diapositivas y demostraciones prácticas en tiempo real de las funciones de la aplicación. Paralelamente, se explicarán los beneficios asociados a cada herramienta, las situaciones en las que se recomienda su uso

y la manera de interpretar las métricas generadas por el sistema para mejorar la planificación del patrullaje. Asimismo, se enfatizará la importancia de adoptar un enfoque preventivo mediante el uso de estas herramientas y de seguir los protocolos establecidos ante la recepción de una denuncia en tiempo real. La utilización de herramientas digitales fundamentadas en datos facilita la optimización de la repartición de recursos durante las patrullas y el mejoramiento del proceso de toma de decisiones en lo que respecta a la administración de la seguridad pública (UNODC, 2023).

Estas sesiones de capacitación resultan fundamentales para establecer parámetros claros de uso. No obstante, considerando que el uso de la aplicación puede representar una experiencia nueva para algunos agentes, la plataforma también contará con tutoriales escritos y videos explicativos accesibles en cualquier momento. Estos recursos podrán ser utilizados tanto para resolver dudas posteriores a la capacitación como para orientar a nuevos integrantes del equipo de patrullaje que se incorporen en el futuro. La implementación de materiales de aprendizaje digital, como videos explicativos y tutoriales, favorece que las instituciones adopten nuevas tecnologías y posibilita que el personal fortalezca su aprendizaje continuo (World Bank, 2022).

De esta manera, se busca evitar que el aprendizaje se limite únicamente a la sesión presencial, reduciendo el riesgo de que los agentes olviden funciones importantes con el paso de los días o que una distracción durante la capacitación afecte la comprensión general del sistema. Todas las sesiones de capacitación se realizarán en la sala de asesoramiento de la Municipalidad de Los Olivos, con el objetivo de contar con un espacio controlado que minimice distracciones y facilite la comprensión de las

funcionalidades de la aplicación. Según Interpol, dos elementos fundamentales para asegurar la utilización correcta de herramientas tecnológicas en las organizaciones públicas son el acompañamiento institucional y la capacitación estructurada (Interpol, 2022). Aunque el diseño de la interfaz está orientado a ser intuitivo y de fácil uso, la capacitación detallada resulta necesaria para asegurar que todos los agentes comprendan plenamente las posibilidades del sistema.

Previo a la capacitación, se enviará un correo electrónico informativo a todos los agentes involucrados en el proyecto, indicando la fecha, hora y lugar de la sesión. Este correo también incluirá un listado resumido de las funciones y beneficios de la aplicación, con el fin de que los participantes puedan revisar previamente la información y contar con una referencia durante la sesión. De acuerdo con la Comisión Europea, facilitar materiales informativos y comunicarse de manera anticipada antes de las sesiones de formación ayuda a optimizar tanto la preparación de los participantes como la eficacia de los procedimientos de capacitación (European Commission, 2022).

Al finalizar la capacitación, se realizará una breve evaluación sobre las funciones del sistema para verificar el nivel de comprensión de los participantes. Esta evaluación se llevará a cabo mediante la plataforma Google Forms, lo que permitirá recopilar métricas sobre las respuestas y detectar posibles dificultades en la comprensión del sistema. Las herramientas digitales de evaluación permiten la recolección veloz de datos y el análisis del nivel de aprendizaje de los participantes en procesos de capacitación a nivel institucional (OECD, 2023). En caso de ser necesario, se realizará un seguimiento personalizado para reforzar los conocimientos de aquellos agentes que lo requieran.

El equipo responsable de garantizar la correcta ejecución de esta segunda fase será el área de recursos humanos.

Al día siguiente de la capacitación se procederá con la entrega oficial de los códigos de identificación a cada agente. Estos códigos permitirán registrar a los usuarios dentro de la aplicación y vincular su identidad con el sistema. Asimismo, durante esta jornada se realizará la instalación del dispositivo wearable en los chalecos de los agentes que participarán en el uso inicial de la plataforma.

Los chalecos serán colocados en el centro de alistamiento del personal, y cada wearable estará vinculado a un agente específico mediante su código de identificación. Este código constituye un elemento fundamental para el funcionamiento del sistema, ya que permite conectar correctamente al agente con las distintas funcionalidades de la aplicación y con el dispositivo wearable. La administración de usuarios en plataformas tecnológicas institucionales se puede optimizar con los sistemas de identificación digital, que también posibilitan la trazabilidad de las acciones llevadas a cabo en el sistema (World Bank, 2022). Una vez que los agentes se encuentren equipados con los chalecos correspondientes, procederán a registrarse en la aplicación utilizando el código asignado o, en caso de haber completado el registro previamente durante la capacitación, iniciarán sesión en el sistema.

Además, considerando que algunos agentes podrían no estar presentes durante los primeros días de implementación debido a vacaciones u otras circunstancias laborales, los códigos de acceso también serán enviados por correo electrónico para asegurar que

todos los participantes puedan acceder al sistema en cualquier momento. El uso de varios canales digitales para distribuir credenciales y permitir el acceso a plataformas posibilita la continuidad operacional dentro de las empresas (European Commission, 2022).

Para garantizar el funcionamiento adecuado de todo el sistema, el equipo de programación será responsable del monitoreo continuo de la aplicación, incluyendo los procesos de registro y la correcta conexión entre los wearables y la plataforma digital. Por su parte, el equipo de patronaje y confección será responsable de la integración de los dispositivos dentro de los chalecos, siguiendo las especificaciones técnicas establecidas. Estos chalecos serán posteriormente entregados en el área de equipamiento utilizada por los agentes antes de iniciar sus turnos.

Para la fabricación de los distintos componentes del sistema se requerirá la colaboración de dos tipos de proveedores. Por un lado, un proveedor textil encargado de la confección de las prendas y los accesorios necesarios; por otro lado, proveedores de componentes tecnológicos, responsables de suministrar elementos como el panel solar y otros materiales electrónicos necesarios para el funcionamiento del wearable.

La integración de estos recursos permitirá desarrollar uno de los artefactos más importantes del proyecto: un sistema de geolocalización que mostrará en tiempo real la ubicación de los agentes dentro de un mapa operativo, contribuyendo a mejorar la coordinación y eficiencia del patrullaje. El uso de varios canales digitales para distribuir credenciales y permitir el acceso a plataformas posibilita la continuidad operacional dentro de las empresas (European Commission, 2022). Finalmente, como

recurso operativo adicional, se considerará la implementación de un taller de confección propio, lo que permitirá contar con mayor control sobre la producción y personalización de los chalecos y wearables asignados a cada agente, asegurando que cada uno de ellos se encuentre correctamente identificado mediante su respectivo código.

Una vez que todos los preparativos para el patrullaje han sido completados, se inicia el proceso con la verificación de las estadísticas en tiempo real dentro del sistema. Este análisis preliminar permite reforzar la estrategia operativa que se adoptará durante el patrullaje, considerando que esta sección se alimenta de los distintos reportes generados en vivo por los ciudadanos y los agentes. La utilización de sistemas para analizar datos en tiempo real hace posible que se planifiquen mejor las operaciones de seguridad y que se tomen decisiones apoyándose en información reciente (United Nations Office on Drugs and Crime [UNODC], 2023). Las estadísticas se presentan mediante diferentes tablas y visualizaciones que facilitan una comprensión rápida de la información. El objetivo es evitar una sobrecarga de texto y, en su lugar, ofrecer representaciones visuales claras que permitan interpretar los datos de manera ágil. La interpretación de grandes cantidades de información es más sencilla con la visualización de datos a través de gráficos e informes, lo que también optimiza la capacidad de respuesta en contextos de administración pública (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 2023). Este enfoque favorece el trabajo coordinado entre los agentes de seguridad ciudadana y, de manera indirecta, con la ciudadanía, ya que los reportes generados por los usuarios también contribuyen a alimentar el sistema.

Cada reporte puede revisarse de forma individual para acceder a información más detallada, incluyendo imágenes y descripciones del incidente reportado. Asimismo, existe la posibilidad de solicitar a la central reportes específicos que se deseen analizar en un momento determinado. Tras la revisión de las estadísticas en tiempo real, se procede a la asignación de zonas estratégicas de patrullaje para cada integrante del equipo, decisión que se basa en los reportes registrados y se realiza en coordinación con la central de la municipalidad.

Es importante señalar que esta herramienta no se limita únicamente a la etapa previa al patrullaje, sino que también puede utilizarse durante el desarrollo de este. Esto permite que las patrullas puedan adaptarse a situaciones imprevistas que surjan a lo largo del día. De esta manera, incluso si se presenta un incidente en una zona distinta a la asignada inicialmente a un equipo, los agentes pueden reaccionar con mayor rapidez y coordinación, utilizando la información disponible en la aplicación. Según el Banco Mundial, se ha comprobado que los sistemas digitales de comunicación y monitoreo en tiempo real optimizan la coordinación entre los equipos de seguridad y acortan los tiempos de respuesta ante incidentes (World Bank, 2022). Tal como se ha mencionado anteriormente, todos los reportes permanecen disponibles dentro de la sección de reportes recientes. Esta sección funciona como un registro digital que incluye imágenes, descripciones del hecho y la validación correspondiente por parte de la central, garantizando que la información presentada sea confiable y esté siempre accesible dentro de la aplicación.

El correcto funcionamiento de esta sección depende principalmente del equipo de programación de Patrulla 360, responsable del mantenimiento técnico de la plataforma y de la

actualización continua de la información. Por su parte, la central de seguridad ciudadana cumple un rol fundamental como colaborador, ya que se encarga de la gestión y validación de la información, la cual posee carácter confidencial y operativo.

Uno de los recursos más importantes para el funcionamiento de esta sección es el sistema de almacenamiento de datos. Si bien las estadísticas más relevantes corresponden a los eventos recientes, todos los reportes son almacenados dentro de la base de datos del sistema. Esto permite realizar análisis retrospectivos y planificaciones estratégicas a largo plazo, incluso considerando periodos extensos como evaluaciones anuales. La inteligencia basada en datos hace posible detectar patrones delictivos y optimizar las tácticas de prevención mediante el almacenamiento y estudio de información histórica (European Commission, 2022). El almacenamiento histórico de los reportes permite identificar patrones de comportamiento, zonas con mayor incidencia de incidentes y horarios de mayor actividad delictiva. De esta manera, el sistema no solo cumple una función operativa inmediata, sino que también se convierte en una herramienta de análisis para la mejora continua de las estrategias de patrullaje.

En este contexto, el principal artefacto de esta sección corresponde al módulo de estadísticas en tiempo real, el cual se alimenta constantemente de la información generada por los distintos reportes del sistema. Este módulo actúa como el motor informativo que sustenta las decisiones operativas y que, a su vez, impulsa el funcionamiento de los siguientes apartados del sistema propuesto.

Llegando a la etapa intermedia del recorrido de uso de la aplicación se introduce el módulo de mapa de calor y visualización

en tiempo real de los agentes, una herramienta diseñada principalmente para su utilización durante el desarrollo del patrullaje. Este apartado permite observar la ubicación de todos los agentes involucrados en la planificación operativa, lo que facilita la coordinación entre los miembros del equipo y contribuye al cumplimiento adecuado de las estrategias previamente establecidas. Según el UNODC, el empleo de mapas de calor y sistemas de geolocalización se ha convertido en un instrumento fundamental para detectar áreas riesgosas y mejorar la distribución de patrullajes urbanos (UNODC, 2023). La visualización en tiempo real de los agentes ofrece un apoyo fundamental para la toma de decisiones durante el patrullaje, ya que permite conocer la distribución de los efectivos en el territorio y, en caso de ser necesario, reorganizar las rutas o reforzar determinadas zonas. Asimismo, este módulo integra diferentes puntos de contacto entre los agentes, ya que posibilita la comunicación directa a través de la propia aplicación, complementando el uso de los radios de comunicación con los que normalmente cuentan los miembros de seguridad ciudadana.

Desde el punto de vista visual, el sistema presenta un mapa de calor que delimita distintas zonas según el nivel de riesgo detectado. Estas zonas se clasifican generalmente como seguras, de precaución o de mayor peligro, dependiendo de la cantidad y frecuencia de reportes registrados en cada área. Al igual que el módulo de estadísticas previamente descrito, esta sección se alimenta de los reportes generados dentro del sistema; sin embargo, su enfoque está orientado específicamente al uso durante el patrullaje en tiempo real. El mapa se actualiza constantemente conforme se registran nuevos reportes o se modifican las condiciones operativas, lo que permite a los agentes reajustar su enfoque de patrullaje en cualquier momento. Esta

capacidad de actualización continua convierte al sistema en una herramienta dinámica que favorece una respuesta más rápida y coordinada ante posibles incidentes.

El equipo responsable del correcto funcionamiento de esta sección es el equipo de programación de Patrulla 360, encargado de supervisar el desempeño técnico del sistema y garantizar que la visualización de datos se mantenga actualizada y operativa. Por otro lado, los propios agentes de seguridad ciudadana actúan como colaboradores dentro del sistema, ya que su participación activa en el registro de reportes y en la ejecución del patrullaje permite que la aplicación funcione de manera más eficiente y precisa.

En cuanto a los recursos y artefactos tecnológicos que hacen posible esta funcionalidad, uno de los componentes principales es el sistema de geolocalización integrado en el wearable utilizado por los agentes. Este dispositivo incorpora un módulo de GPS que permite identificar la ubicación de cada agente en tiempo real y transmitir dicha información al sistema. La utilización de aparatos portátiles que incorporan sistemas de geolocalización hace posible la optimización del control operativo y el fortalecimiento de la coordinación entre los equipos de seguridad en entornos urbanos (Interpol, 2022).

Gracias a la integración entre el wearable y la aplicación, el sistema puede continuar registrando la ubicación del agente incluso en situaciones en las que la aplicación no se encuentre abierta en el dispositivo móvil. Asimismo, esta funcionalidad permite mantener la geolocalización activa en casos en los que el teléfono móvil del agente se quede sin batería o pierda señal momentáneamente, garantizando así la continuidad del monitoreo

operativo. La vigilancia y la coordinación de los equipos de seguridad en zonas urbanas se han visto mejoradas gracias al uso de dispositivos portátiles con sistemas de geolocalización (Interpol, 2022). De esta manera, la combinación entre el GPS integrado en el wearable y el sistema de mapa de calor constituye uno de los artefactos más relevantes dentro de esta sección del proyecto, ya que permite mejorar significativamente la coordinación del patrullaje, optimizar la distribución de los agentes en el territorio y reforzar la capacidad de respuesta ante situaciones de riesgo.

Una etapa fundamental antes de concluir con la experiencia de uso dentro del blueprint de Patrulla 360 se presenta cuando las herramientas preventivas no han sido suficientes para evitar una situación aislada de acoso. En este escenario, el sistema contempla una función crítica desde la perspectiva del ciudadano: el botón de pánico, el cual permite generar una alerta inmediata dirigida tanto al agente más cercano como a la central de seguridad ciudadana. Según el Banco Mundial, las aplicaciones móviles de seguridad que incluyen funciones de alerta inmediata posibilitan una notable disminución del tiempo de respuesta ante incidentes y una mejora en la comunicación entre ciudadanos y autoridades (World Bank, 2022).

Cuando el ciudadano activa esta función, el sistema envía una notificación instantánea que incluye la ubicación exacta desde donde se realizó el reporte. Asimismo, el agente asignado puede acceder a una transmisión de audio y video en tiempo real desde el dispositivo móvil del ciudadano que realizó la alerta. Esto permite contar con información directa del incidente en el momento en que ocurre, facilitando una respuesta más rápida y mejor informada por parte de los agentes. La integración de geolocalización, comunicación directa y transmisión audiovisual en

los sistemas digitales ayuda a mejorar la coordinación operativa en circunstancias de emergencia (United Nations Office on Drugs and Crime [UNODC], 2023). Esta funcionalidad integra distintos puntos de contacto que trabajan de manera conjunta para hacer posible el proceso de alerta y respuesta. Entre estos puntos se encuentran el dispositivo móvil del ciudadano, el sistema de geolocalización de la aplicación, la comunicación con la central de seguridad ciudadana y la notificación inmediata al agente más cercano. El objetivo de esta integración es permitir un accionar organizado y eficiente por parte de los agentes, priorizando una intervención informada y coordinada frente a situaciones de riesgo.

Además del equipo de programación, responsable del desarrollo y mantenimiento técnico de esta funcionalidad, este apartado introduce un punto de contacto directo entre la ciudadanía y los agentes de seguridad ciudadana. En esta línea, distintos estudios indican que las plataformas tecnológicas que permiten la comunicación directa entre ciudadanos y autoridades ayudan a robustecer la seguridad en la comunidad y a prevenir el delito (OECD, 2023). Durante la etapa de investigación del proyecto, uno de los aspectos más mencionados por los agentes entrevistados fue la dificultad para recibir información clara y oportuna por parte de los ciudadanos al momento de reportar un incidente. En este sentido, la implementación del botón de pánico busca reducir esta brecha comunicativa y promover un trabajo colaborativo entre la comunidad y las autoridades locales.

En cuanto a los artefactos tecnológicos involucrados, el sistema se basa principalmente en el módulo de botón de pánico y verificación de reportes, el cual permite gestionar las alertas generadas por los ciudadanos y canalizarlas hacia los agentes correspondientes. Para el funcionamiento de esta herramienta, los recursos más

importantes son la cámara, el micrófono y el sistema de geolocalización del dispositivo móvil desde el cual se realiza el reporte. Estos elementos permiten transmitir información audiovisual en tiempo real y proporcionar datos precisos sobre el lugar del incidente. La combinación de estos recursos tecnológicos permite que los agentes puedan evaluar la situación antes de llegar al lugar de los hechos, facilitando una intervención más rápida, informada y efectiva. De esta manera, el botón de pánico se consolida como uno de los componentes más relevantes del sistema, al reforzar la capacidad de respuesta inmediata ante situaciones de acoso u otros incidentes que requieran atención urgente.

En la etapa posterior al recorrido principal del blueprint se aborda el proceso de atención y seguimiento del caso una vez que el agente ha acudido al lugar del incidente. En esta fase, el sistema permite que el agente llegue a la ubicación de la víctima utilizando la información proporcionada previamente a través del mapa del sistema, el cual indica el punto exacto desde donde se generó la alerta.

No obstante, una de las funciones finales y más relevantes de la aplicación es el seguimiento del caso de la víctima. Una vez que el agente activa la opción de atención al incidente —tras responder a la alerta generada por el botón de pánico—, el sistema despliega automáticamente una checklist de protocolo. Según la Comisión Europea, el empleo de listas digitales de verificación en situaciones operativas posibilita que se reduzca la omisión de pasos críticos durante la gestión de incidentes y que se optimice la estandarización de los procedimientos (European Commission, 2022). Esta lista de verificación tiene como finalidad orientar al agente sobre los pasos que deben seguirse durante la

intervención, asegurando que se cumplan todos los procedimientos establecidos y que ningún aspecto relevante del protocolo sea omitido. Esta sección contempla diversos puntos de contacto que forman parte del proceso de atención a la víctima. Entre ellos se incluyen el traslado o resguardo de la víctima en un lugar seguro, la aplicación de un protocolo de acompañamiento inicial por parte del agente y el seguimiento posterior del caso mediante un sistema de comunicación dentro de la aplicación. Este seguimiento se realiza a través de un chat diseñado específicamente para el monitoreo del caso, lo que permite mantener una comunicación continua entre la víctima y el equipo de seguridad ciudadana. Según el Banco Mundial, los sistemas digitales que permiten registrar y hacer seguimiento de incidentes posibilitan que la gestión de información en las instituciones públicas se fortalezca y que la trazabilidad de los casos mejore (World Bank, 2022).

El desarrollo y funcionamiento de este apartado requiere un trabajo conjunto entre el equipo de programación responsable de la plataforma y la central de seguridad ciudadana, encargada de supervisar el cumplimiento de los protocolos y gestionar la información relacionada con cada incidente. En términos de artefactos tecnológicos, esta sección se sustenta principalmente en dos herramientas: una checklist digital de protocolos de intervención y un sistema de seguimiento de casos, ambos integrados dentro de la aplicación. Estas herramientas permiten estructurar el proceso de atención posterior al incidente, facilitando tanto la actuación del agente como el acompañamiento continuo a la víctima.

De esta manera, el sistema no solo se enfoca en la respuesta inmediata ante una situación de riesgo, sino también en garantizar un proceso de atención integral que contemple el bienestar y la

seguridad de la víctima incluso después de que el incidente haya sido atendido.

La incorporación de estos datos resulta fundamental para el funcionamiento integral del sistema, ya que permite generar información útil para futuros análisis y para la planificación estratégica de los recorridos de patrullaje. La inteligencia basada en datos posibilita el reconocimiento de patrones delictivos y la mejora de las estrategias preventivas (European Commission, 2022). De esta manera, los reportes registrados contribuyen a identificar patrones, evaluar la efectividad de las intervenciones realizadas y mejorar la toma de decisiones en operativos posteriores.

En este apartado, el principal punto de contacto corresponde al reporte escrito del incidente, el cual se registra como un documento digital dentro del sistema. Este reporte cumple una función clave como registro formal de la intervención realizada, asegurando que la información relevante quede documentada de manera clara y accesible.

Tanto la central de seguridad ciudadana como el equipo de programación participan en esta etapa final del recorrido del servicio. Por un lado, la central se encarga de supervisar y validar la información registrada en los reportes, mientras que el equipo de programación garantiza el correcto funcionamiento del sistema que gestiona y almacena dichos documentos. En cuanto a los artefactos tecnológicos involucrados, esta sección se sustenta en un sistema de reportes escritos automatizados, el cual facilita la generación y almacenamiento de la información relacionada con cada incidente. Como recurso complementario, el sistema cuenta con un panel de control o dashboard de gestión, desde el cual es

posible visualizar, organizar y analizar los reportes generados por los agentes durante sus intervenciones. Los paneles de control fundamentados en datos facilitan la mejora del análisis de información operativa y el apoyo a la toma de decisiones estratégicas dentro del ámbito público (OECD, 2023).

De esta manera, el proceso de documentación del caso no solo permite cerrar formalmente la atención del incidente, sino que también contribuye a fortalecer el sistema de información del proyecto, generando insumos valiosos para la mejora continua de las estrategias de patrullaje y prevención.

Figura 7: *Blueprint del Servicio: Puntos de Contacto*

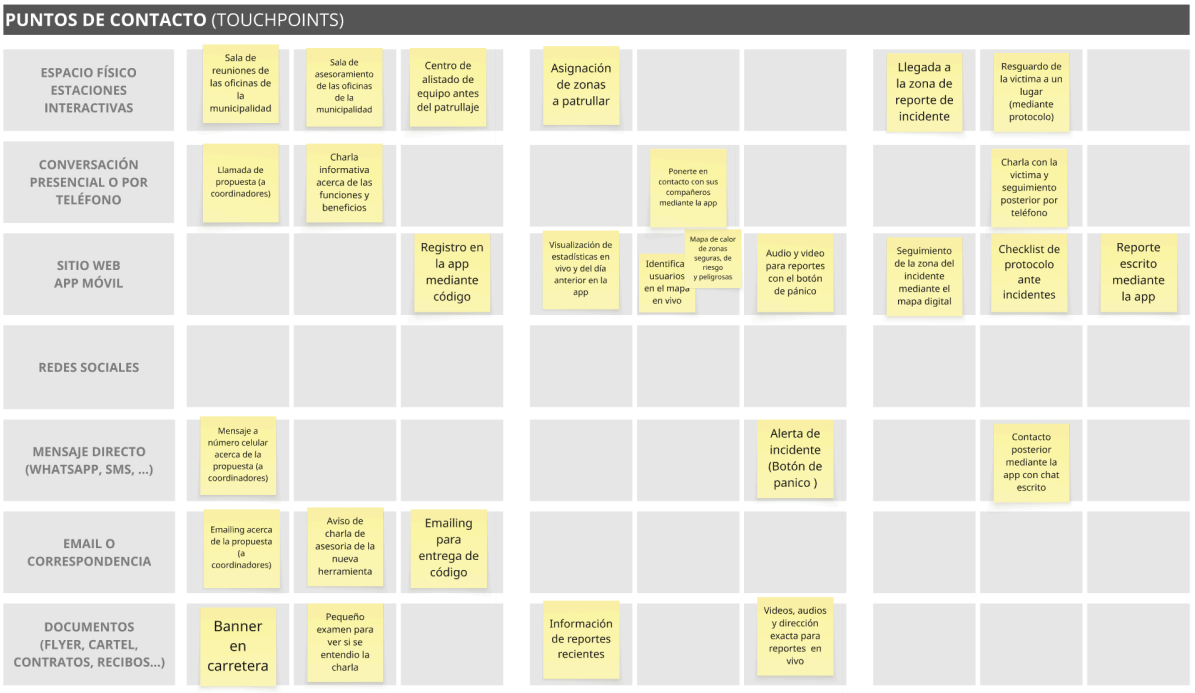
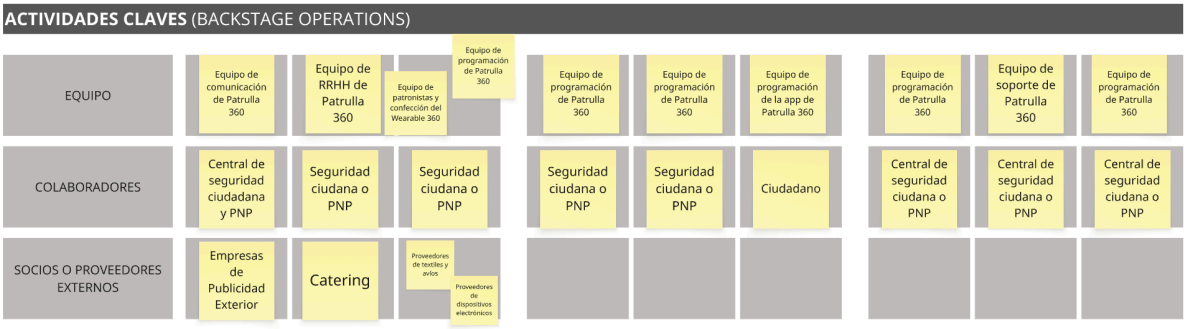


Figura 8: *Blueprint del Servicio: Actividades Clave*



2.3.2. Artefacto(s)

Todas las funciones que trabajan en Patrulla 360 son una combinación de artefactos digitales con dos físicos. A partir de estos tres, se garantiza la continuidad del servicio aun cuando haya dificultades para que Patrulla 360 funciones correctamente.

Recursos de hardware y tangibles:

Wearable: Parte fundamental del servicio y primer paso para la correcta función de todo. Este será un dispositivo GPS que está integrado a un diseño de confección especial de chaleco para nuestro actor principal, el mismo cuenta como un panel solar para que la batería pueda recargarse con luz solar, de todas maneras, puede cargarse mediante luz artificial.

Banners en espacios públicos: Esto teniendo enfoque en que los ciudadanos puedan conocer cuál es la nueva herramienta de denuncia, este banner tendrá un QR que te dirigirá directamente a link de descarga de la aplicación.

Recursos de software:

Sistema de asignación de código y equipo: Este sistema en conjunto con la central de seguridad ciudadana te asignará un código intransferible con el cual se te asignará de forma automática con tu

equipo de patrullaje. Los ciudadanos podrán reconocerte mediante este código en la aplicación, para de esta manera proteger la identidad de los agentes.

Mapa de calor e identificación de ubicación de agentes en vivo: Un mapa que a través de los reportes tendrá 3 tipos de colores, rojo cuando hay muchos reportes en la zona, amarillo cuando hay reportes moderados y verde cuando hay pocos o nulos reportes. Además, en conexión con el wearable en el mapa se podrá visualizar la ubicación exacta de los agentes, para tener de manera visual un seguimiento del patrullaje en vivo de todos los agentes en el caso de los miembros de la seguridad ciudadana y para el ciudadano poder ubicar el lugar exacto del agente más cercano para denunciar.

Sistemas de estadísticas en vivo: Siendo este un sistema enfocado netamente para los agentes se podrá visualizar mediante los reportes registrados en la aplicación, distintas gráficas que facilitaran el análisis de la situación exacta de zona de patrullaje y adaptar estrategias en cualquier momento ya que son en vivo.

Sistema de reportes escritos y reportes de emergencia en vivo: Este apartado contando con dos variantes, siendo la de reporte en vivo, una forma rápida de poder reportar un incidente del lado de los agentes de seguridad y el ciudadano, siguiendo todos los lineamientos del reporte escrito este mismo alimentará el sistema de estadísticas en vivo y por ende también el mapa de calor en vivo. La segunda parte de esta función es el botón de pánico que podrán tener todos los ciudadanos para hacer reportes instantáneos, de esta manera avisando a los agentes más cercanos, marcando la zona exacta donde se hizo la denuncia mediante el GPS del celular, para una mejor validación también se

activará el audio y cámara del celular al hacer este tipo de denuncia con el fin de validar si es una denuncia real o falsa.

Sistema de seguimiento posterior para las víctimas: Luego de la validación del incidente de la víctima, se activará un checklist para el agente de seguridad ciudadana para que siga un protocolo en específico para ayudar a la víctima, después de la realización del reporte el agente se va a poder seguir contactando con la victima mediante un chat con el cual se le podrá dar seguimiento en la aplicación.

Comunicaciones:

Almacenamiento de reportes y asignación de códigos: Para almacenar todos los reportes, asignación de códigos y de roles, se dependerá del trabajo con el colaborador principal de Patrulla 360, siendo este la central de la municipalidad que facilitará mediante la infraestructura interna que la aplicación funcione correctamente. Comunicación entre el wearable y app: Para la conexión entre el wearable y la aplicación se realizará mediante protocolo BLE (bluetooth low energy). En todo caso incluso el agente no cuente con un celular el wearable se conectará con central de la municipalidad para que de igual manera el agente sea visible en el mapa en vivo para los ciudadanos.

Figura 9: *Prototipo de Alta Resolución: App*



Figura 10: *Prototipo de Alta Resolución: Wearable*



2.3.3. Experimentos

Entrevistas a Actores:

Entrevista 1: Jhordan Mayta Ortega

Edad: 26 años

Fecha y hora: 3 de febrero 8:15 p.m.

Ocupación: Suboficial de la Policía Nacional del Perú

Contexto:

Trabaja en la unidad de transportes, realizando operativos en Huancayo y en Lima ya 1 año. En la unidad de transporte se hacen patrullajes en viviendas y en centros comerciales, patrullando primordialmente las zonas comerciales.

¿Cuál es su diagnóstico sobre la seguridad que tienen hoy las niñas y adolescentes al transitar por Lima?

La seguridad de niñas y adolescentes entre 10 y 15 años es una problemática muy delicada, ya que pueden verse vulnerables al acoso sexual, la violencia familiar, el abuso psicológico e incluso a la trata de personas. Esto se puede observar en espacios públicos, también en el entorno digital e incluso por parte de familiares cercanos. Mayormente existe desconfianza de las niñas hacia la policía porque no hay una cooperación conjunta con colegios y familiares.

¿En qué momentos del día nota que el riesgo aumenta para las menores en estos espacios públicos?

Los momentos en los que suelen darse estas situaciones de riesgo son cuando no hay supervisión adulta, en las primeras horas de la mañana, cuando se dirigen al colegio o en el retorno a sus domicilios. Asimismo, el riesgo aumenta en horas de la noche, cuando están solos en casa o hacen uso no supervisado de redes sociales. Los fines de semana y feriados representan también un mayor riesgo, ya que hay menos control y mayor disturbio en espacios públicos.

¿Cuáles son los factores que permiten que el acoso ocurra aun cuando hay vigilancia?

Uno de ellos es la falta de cuidado de los familiares, ya que siempre tienen que estar vigilando en cada momento qué es lo que realizan los menores, pues estos no pueden ser dejados sin supervisión. Muchos padres dejan libres a sus hijos porque creen que pueden tomar bien sus decisiones.

En la práctica, ¿qué es lo que más les falta (gente, tiempo, herramientas) para cubrir mejor estas zonas?

La herramienta más eficaz para una buena prevención es la educación y la comunicación constante; tiene que haber una comunicación conjunta entre padres, niños y adolescentes y docentes. Cuando existe información, orientación y confianza, los menores pueden identificar situaciones de riesgo. La mejor prevención es el apoyo comunitario y educativo.

¿Qué tipo de información o tecnología facilitaría su trabajo diario?

El trabajo policial se facilita cuando hay información oportuna y el apoyo de la tecnología; se usan aplicaciones donde se puede compartir información de este tipo, pero de manera privada entre policías y no pública, para un mayor control de quienes la reciben. La tecnología permite mejorar el tiempo de respuesta. Una buena idea sería fortalecer aplicativos de denuncia rápida que involucren a menores, donde la información llegue directamente a la policía y se pueda actuar de manera inmediata.

Desde su experiencia, ¿qué cambios serían clave para lograr espacios públicos más seguros y sostenibles?

La capacitación para policías y para las personas es muy importante; eso puede reducir muchas de estas situaciones. Aun así, en la policía faltan muchas estrategias. Pero si ambas partes, como padres y policía, trabajan en conjunto, se puede brindar mayor seguridad, ya que por el descuido de ambas partes pueden suceder situaciones como estas. Mayormente hay una gran labor compartida entre los padres y la policía; la tecnología es un plus para estos casos.

Entrevista 2: Walter García Chávez
Edad: 60 años
Fecha y hora: 4 de febrero 9:20 p.m.
Ocupación: Coronel de la Policía Nacional del Perú

Contexto:
Coronel que ha trabajado en la policía por más de 35 años, que ha pasado por múltiples unidades policiales, mayormente en investigación como delito contra el patrimonio, contrabando, terrorismo, delincuencia común, delincuencia organizada y trata de personas.

¿Cuál es su diagnóstico sobre la seguridad que tienen hoy las niñas y adolescentes al transitar por Lima?

Hoy en día, viendo la cultura actual, la crianza moderna nos ha llevado a una mayor libertad en niños y adolescentes por parte de los padres, muchas veces sin control; gracias a esto, en ocasiones se confunde la libertad con el libertinaje. Además, hay detalles importantes que se ven en el día a día, como la falta de cultura; los tratos entre hombre y mujer han cambiado. Debido a todos estos factores, el respeto hacia la mujer se ha ido deteriorando y, por ende, la violencia se ha acrecentado.

¿En qué momentos del día nota que el riesgo aumenta para las menores en estos espacios públicos?

El riesgo aumenta por las noches, cuando hay menos circulación de personas, especialmente en lugares aislados. Muchas veces, la juventud y la niñez sienten que no va a pasar nada y que saben cuidarse; las personas que delinquen aprovechan esto y la oscuridad para realizar sus fechorías, buscando chicas y adolescentes que salen de centros educativos. Esto genera que se sientan amenazadas.

Desde su experiencia en campo, ¿cuáles son los factores que permiten que el acoso ocurra aun cuando hay vigilancia?

El nivel cultural se ha ido deteriorando y permite que un desconocido se acerque a niñas o adolescentes por un exceso de confianza; poco a poco, esa situación se puede convertir en una amenaza y esto repercute también en que muchas se queden paralizadas al darse cuenta de que no tienen control de la situación. En casa, un padre debe aleccionar y crear una conciencia de seguridad hacia lo extraño o lo desconocido, ya que existe una autosuficiencia en la adolescencia que les hace creer que pueden valerse por sí mismos cuando, en estos tiempos, nadie está completamente seguro.

¿Siente que la gente colabora con su labor o nota una falta de respeto hacia el uniforme en estos casos?

Las personas, debido a la inseguridad ciudadana que actualmente se vive, hacen que no confíen en su policía y no denuncien; además, han ocurrido casos aislados donde los policías cometen indisciplinas que son penadas. Los medios de comunicación satanizan situaciones donde la policía llega a equivocarse y las

mantienen por un largo periodo de tiempo. También, muchas veces las personas toman las agresiones sexuales o el maltrato como algo pasajero, ya que a la gente le parece muy engorroso todo el proceso de denuncia.

¿Qué herramientas o apoyos cree que mejorarían su capacidad de prevenir estos casos?

El apoyo y las herramientas que se pueden usar para evitar estos incidentes son las cámaras, sobre todo en sitios donde más se necesitan, ya que generalmente estas cámaras están colocadas en lugares donde ya hay muchas debido a la gran circulación de gente, y ahí también hay más patrullaje. En los sitios desolados es donde ocurren estos incidentes. Desde casa, los padres deben instruir sobre la conciencia de seguridad y generar campañas mediante el Estado para ir en contra del acoso de forma íntegra para ambos sexos, para no satanizar situaciones que realmente no son malas como acoso, tanto para el hombre como para la mujer, e identificar las que sí son conductas que ameritan una denuncia.

Desde su experiencia, ¿Qué cambios serían clave para lograr espacios públicos más seguros y sostenibles?

La seguridad de todo tipo implica un trabajo conjunto de las autoridadesy la ciudadanía; no se debe dejar toda la responsabilidad en manos de la policía, y todo esto se instruye desde casa. También se deberían dar a conocer las leyes o normas en las instituciones; se deberían mostrar las penas que conllevan tales actos de acoso. A mi parecer, una campaña es lo que más se requiere: animar a que la gente reaccione ante un acto de acoso y no quedarse mirando o grabando obscenamente sin realizar una acción de apoyo.

Entrevista 3: Miguel Castillo Levano

Edad: 65 años

Fecha y hora: 4 de febrero 11:22 p.m.

Ocupación: Especialista de Seguridad Ciudadana

Contexto:

Se ha desarrollado como especialista de seguridad ciudadana 9 años en Lurín, Pachacámac y Miraflores. Estando en puestos importantes como jefe de operaciones en Lurín y gerente de seguridad ciudadana en Pachacámac. Actualmente es especialista y planificador de patrullas en Miraflores.

¿Podría describirme el entorno donde suele trabajar habitualmente? ¿Es en zonas más comerciales, en viviendas o una combinación de ambas?

He llegado a trabajar con el alcalde de Lurín, «Marticorena», y al llegar a la Municipalidad de Miraflores me encontré con dos realidades muy distintas a la hora de trabajar y planificar, siendo la de Miraflores más organizada que la de Lurín o Pachacámac. Incluso el comportamiento de las personas en ambos distritos es distinto; generalmente, trabajando y patrullando cerca de las viviendas, los jóvenes de Pachacámac tienen actitudes más conservadoras a la hora de interactuar con sus miembros de la familia, en comparación con Lurín o Miraflores.

¿Cuál es su diagnóstico sobre la seguridad que tienen hoy las niñas y adolescentes al transitar por Lima? y ¿En qué momentos del día nota que los espacios públicos suelen ser más peligrosos?

El riesgo más alto que he notado es que se confunda la libertad con el libertinaje; he podido ver a adolescentes entre 15 y 16 años

entrando como si nada a discotecas, habiendo una errónea expectativa de seguridad respecto a locales donde la entrada es más cara, ya que son igual de peligrosos y pueden ocurrir muchas cosas en esos ambientes poco seguros para las menores; siempre habrá gente mayor que esté detrás de niñas. Generalmente, no hay una buena preparación en las municipalidades y siempre hay que tomar en cuenta que la seguridad ciudadana es una herramienta de prevención.

¿Siente que la gente colabora con su labor o nota una falta de respeto hacia el uniforme en estos casos?

Muchas veces nosotros no podemos corregir directamente a las menores ni sacarlas de entornos poco seguros, porque los padres pueden denunciarte y no hay un plan exacto para evitar todo este tipo de situaciones. Me ha sucedido que, en varias ocasiones, me he acercado a una de estas menores vulnerables y les he pedido que guarden el teléfono en zonas peligrosas, y reaccionan de mala manera diciendo frases como «para eso están ustedes, pues», lo que evita la colaboración de ambas partes a la hora de prevenir incidentes.

¿Cuáles son los factores que permiten que el acoso ocurra aun cuando hay vigilancia?

Le cuento una anécdota, una vez en la urbanización Aurora en el parque López de Castilla, estaban 5 menores en el parque tomando alcohol de unas latas de cerveza aprovechándose de ¨la salida de sus padres a un viaje a la playa¨, estaban planeando una escapada a la casa de una de ellas para traer un chico a que tengan relaciones sexuales en su casa, lamentablemente para el fin de semana una de las chicas había desaparecido. Ya en ese

tipo de casos la policía y serenazgo no pueden hacer nada, sobre todo el serenazgo que tiene una función de prevención, un factor que permite todo esto es la falta de enseñanza de los padres en casa para que haya respeto y un sentido de prevención, ya que poco o nada se puede hacer si un policía acude a la casa de una de estas menores a ayudar en estos casos, porque muy probablemente la menor lo denunciará por acoso

¿Qué herramientas o apoyos cree que mejorarían su capacidad de prevenir estos casos?

Todo esto recae en la oficina de desarrollo humano que, a través de programas sociales, se pueden hacer charlas de prevención, pero probablemente esto no funcione si la responsabilidad más grande que se puede encontrar en estos casos la tiene el colegio, ya que llegado al nivel secundaria de los menores es donde empiezan los problemas, de la mano del municipio y ayuda de personal psicológico en colegios, para empezar a realizar un cambio en cuanto a la prevención y obediencia sin rebeldía a las autoridades que están ahí para prevenir y apoyar. La herramienta más importante al fin y al cabo es recuperar los valores de respeto.

¿Hay algo más que considere importante mencionar sobre la seguridad de niñas y adolescentes en espacios públicos?

En las épocas actuales hay que recuperar la cultura, actualmente nadie lee ya y hay que recuperar los valores que tiene nuestra historia, cosa que a nadie ya le interesa. Las autoridades actualmente no tienen un deseo fuerte por salvar a la juventud.

Entrevista 4: Jorge Luis Mendoza
Edad: 45 años

Fecha y hora: 4 de febrero 1:30 pm
Ocupación: Serenazgo Miraflores

Contexto:

Serenazgo con más de 7 años de experiencia en patrullaje preventivo en parques, plazas y zonas residenciales de Miraflores, con enfoque en prevención del delito, control del orden público y atención de niñas, niños y adolescentes.

Basado en lo que ve día a día, ¿cuál es su diagnóstico sobre la seguridad que tienen hoy las niñas y adolescentes al transitar por Lima?

Lo que observo todos los días me lleva a concluir que la seguridad de las adolescentes y las niñas en Lima, incluso en distritos como Miraflores, continúa siendo frágil. No siempre nos referimos a delitos graves, pero sí a situaciones de acoso constante, incomodidad y exposición a adultos que se aprovechan de lugares concurridos. Es preocupante que muchas menores transiten con desconfianza y estén siempre alerta.

¿En qué momentos del día nota que el riesgo aumenta para las menores en estos espacios públicos?

El peligro se eleva de manera evidente desde que los estudiantes salen del colegio hasta el anochecer, más o menos entre las 5:00 p. m. y las 9:00 p. m.

En Miraflores, los fines de semana, el peligro aumenta debido a la gran cantidad de visitantes y gente bebiendo alcohol, sobre todo en áreas comerciales, parques y el malecón.

Desde su experiencia en campo, ¿cuáles son los factores que permiten que el acoso ocurra aun cuando hay vigilancia?

El acoso sucede a menudo pues es sutil y rápido: como seguir a una menor durante unos metros, intercambiar miradas o hacer comentarios cortos. Eso sucede incluso en presencia de otras personas. Asimismo, no siempre se denuncia de inmediato y, cuando nos enteramos, el acosador ya ha partido. Además, la percepción de que "no pasa nada" si no hay una falta grave, así como los puntos ciegos y el exceso de carga por patrullas, también tienen un impacto.

En la práctica, ¿qué es lo que más les falta (gente, tiempo, herramientas) para cubrir mejor estas zonas?

Lo que más escasea es personal en turnos críticos y tiempo para la prevención efectiva. Con frecuencia el serenazgo está a cargo de múltiples incidentes simultáneamente y no tiene la posibilidad de permanecer continuamente en un único lugar. Además, faltan herramientas tecnológicas mejor integradas para permitir una rápida reacción.

¿Qué herramientas o apoyos cree que mejorarían su capacidad de prevenir estos casos?

Tener sistemas de alerta directa que sean accesibles para la población infantil y los vecinos, cámaras bien situadas y funcionales, una iluminación mejorada y mapas de riesgo actualizados sería de gran ayuda. Además, formaciones específicas en atención a menores y acoso permitirían intervenciones más eficaces y humanas.

¿Cómo debería ser un servicio que ayude a proteger mejor a niñas y adolescentes en espacios públicos?

Un servicio de calidad debería ser preventivo, visible y cercano para inspirar confianza en las más jóvenes. No solo debe reaccionar, sino también anticipar riesgos, permitir alertas rápidas y estar conectado con el serenazgo del sector. Además, para acabar con la normalización del acoso y robustecer el uso seguro del espacio público, se debería añadir un elemento educativo.

Observaciones:

Lugar de observación: "La Muni" de los Olivos (Parque público al lado de las oficinas de la municipalidad de los Olivos.

Horario: 10:00-11:30 a.m. y 8:00-11:00 p.m.

Figura 11: *Observaciones Lugar Día*



Figura 12: *Observaciones Lugar Noche*



Observación 1: No hay padres vigilando a sus hijos cuando juegan en espacios públicos

Una de las frases más repetidas en las entrevistas que realizamos fue la falta de preocupación por instruir y cuidar a los hijos de parte de los padres. Esto abarcando desde la instrucción de los padres a que los niños tengan 'conciencia de seguridad', en este caso donde se realizó la observación en 'La Muni' de Los Olivos, parque que es parte de las oficinas principales de la municipalidad de este distrito. Esto se puede observar desde las horas de mañana antes de llegar la tarde e incluso en altas horas de la noche, donde se puede observar que hay niños corriendo de un lado a otro sin un adulto detrás supervisando y los niños sin tener una conciencia de seguridad instruida desde el hogar, ya que el entorno en el cual los niños jugaban en altas horas de la noche está rodeado de personas tomando alcohol o fumando sin que las autoridades en su propio parque, que tienen oficinas en frente, digan nada en contra de estas actitudes o incluso recomendando a los padres que tengan más cuidado con sus hijos. Estas observaciones se hicieron entre las 10:00-11:30 a.m. y 8:00-11:00 p.m.

Figura 13: *Observación 1.1*



Figura 14: *Observación 1.2*



Observación 2: Tipo de patrullaje de serenazgo/policía en entorno donde no hay respeto por la autoridad.

El tipo de patrullaje en esta zona se da de manera distinta dependiendo del horario, en la mañana se pueden dar dos casos, o no hay nadie o solo hay un serenazgo encargado de la vigilancia del parque, en cambio en la noche, por la inmensa cantidad de personas que

acuden a este parque, se dan recorridos entre grupos de 3 personas, pueden ser 3 serenazgos y 3 policías recorriendo el parque, los serenazgos recorriendo las partes externas del parque y los policías haciendo requisas de drogas o alcohol dentro del parque. También se pueden ver patrullas de serenazgos o policías a los alrededores que generalmente no están haciendo nada, solo se les ve parados esperando algún incidente inoportuno. En el entorno se puede ver muchas personas faltando el respeto, tomando alcohol o fumando en un parque donde acuden familias, se puede ver una gran falta de respeto al orden y aunque los policías hagan requisas de estas drogas o invitando a retirarse del parque a personas y adolescentes que hacen cosas obscenas, generalmente estas personas vuelven a ingresar al parque por otra entrada o esconden las cosas que están consumiendo de manera "caleta", el entorno se siente desordenado, una falta al orden y acatando las menciones que se dan en las entrevistas.

Se observa una "gran falta de cultura y valores" de estas personas.

Figura 15: *Observación 2.1*



Figura 16: *Observación 2.2*



Observación 3: Pandillas de adolescentes/jóvenes e incidentes en la carretera.

En el transcurso de la noche, al llegar las 10:20, llegó una pandilla en moto donde se podían ver adolescentes y jóvenes con alcohol y cigarros, una de las cosas bastante mencionadas es la confusión entre la libertad y el libertinaje. Esto mencionado lo logré observar en adolescentes mujeres que, al estar en estos grupos, son o están más expuestas a abuso o acoso por parte de personas mal intencionadas; además, "La Muni" también es un sitio peligroso para transitar porque, a la par que sucedía todo esto, un auto se chocó contra unas rejas que cortaban paso a la vía donde pueden transitar personas o niños. La falta de respeto hacia la autoridad se ha convertido en una problemática cada vez más visible en diversos espacios de la vida social.

Figura 17: *Observación 3.1*



Figura 18: *Observación 3.2*



Validación:

El propósito de esta encuesta es examinar la usabilidad, la funcionalidad y la percepción que se tiene acerca de la aplicación Patrulla 360 (prototipo en Figma), enfocada a serenazgos, policías y ciudadanos.

Preguntas de Encuesta:

Inicio de Encuesta

1. Cargo actual:
2. Tiempo de servicio:
3. ¿Actualmente utiliza algún sistema digital de monitoreo o reporte?

Coordinación y Respuesta

4. La descoordinación afecta el tiempo de respuesta.
5. La visualización del equipo en tiempo real (GPS) mejoraría la coordinación.
6. Un sistema de alertas automáticas facilitaría la reacción ante incidentes.

Mapa y Visualización en tiempo real

7. ¿Es fácil identificar a tus compañeros en el mapa?
8. Para identificar a un compañero en el mapa es suficiente con:

Código o número de identificación

Foto de perfil

Código + foto

Otros:

9. El mapa de zonas de riesgo ayuda a planificar mejor el patrullaje.
10. La visualización en tiempo real del equipo es fundamental para intervenir.

Reporte en vivo y Situaciones de acoso

11. La sección de reporte en vivo es necesaria durante una intervención.
12. En el reporte en vivo, es necesario tener:

Solo imagen

Solo audio

Imagen y audio al mismo tiempo

Ninguno

13. Para identificar una situación de acoso, es más importante:

Ver en vivo la situación

Escuchar en vivo lo que está sucediendo

Ambas son igual de importantes

14. El reporte en vivo podría mejorar la toma de decisiones desde la central.

Uniforme inteligente (GPS + Carga solar)

15. La integración de GPS y carga solar en el uniforme afectaría mi comodidad durante el patrullaje.
16. La prenda permitiría mantener libertad total de movimiento en intervenciones físicas.
17. Me sentiría cómodo usando este uniforme durante una jornada completa (8 horas o más).
18. Si mejora mi coordinación y seguridad, estaría dispuesto(a) a usar un uniforme con GPS y carga solar.

Mejoras

19. En general, ¿qué tan funcional consideras la app?
20. ¿Qué mejorarías o agregarlas en la app o el uniforme inteligente?

Respuestas de Encuesta:

Figura 19: *Respuestas 1 y 2*

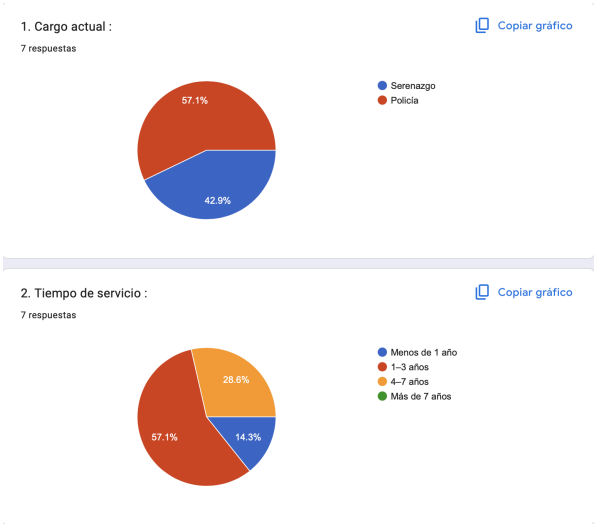


Figura 20: *Respuestas 3 y 4*

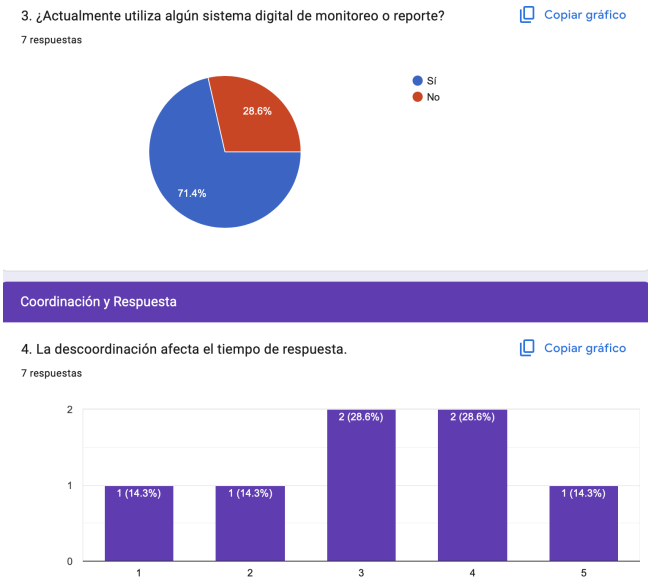


Figura 21: *Respuestas 5 y 6*



Figura 22: *Respuestas 7 y 8*

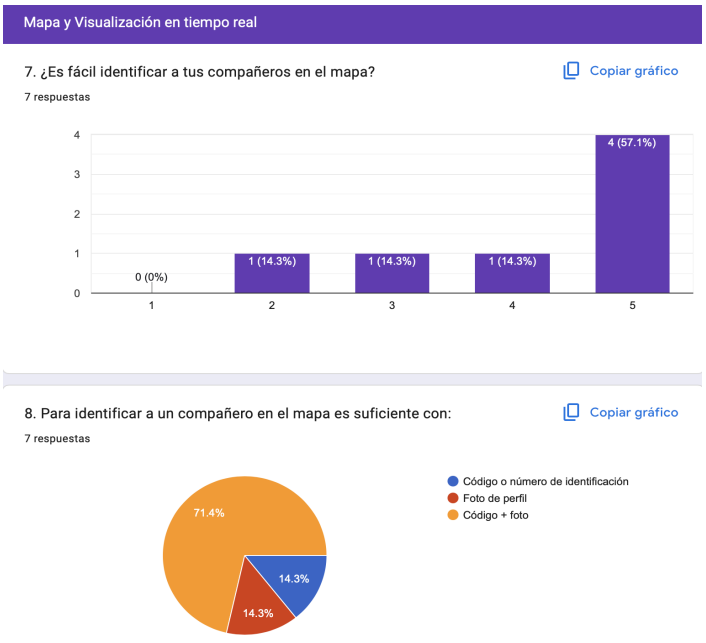


Figura 23: *Respuestas 9 y 10*

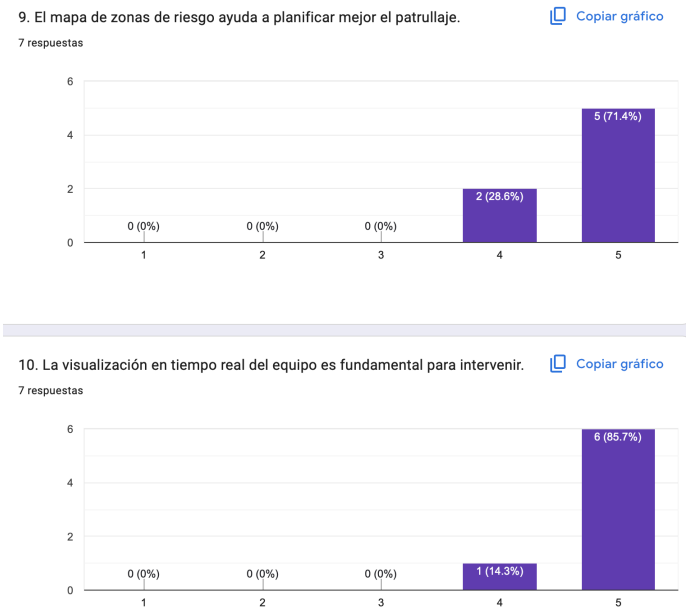


Figura 24: *Respuestas 11 y 12*

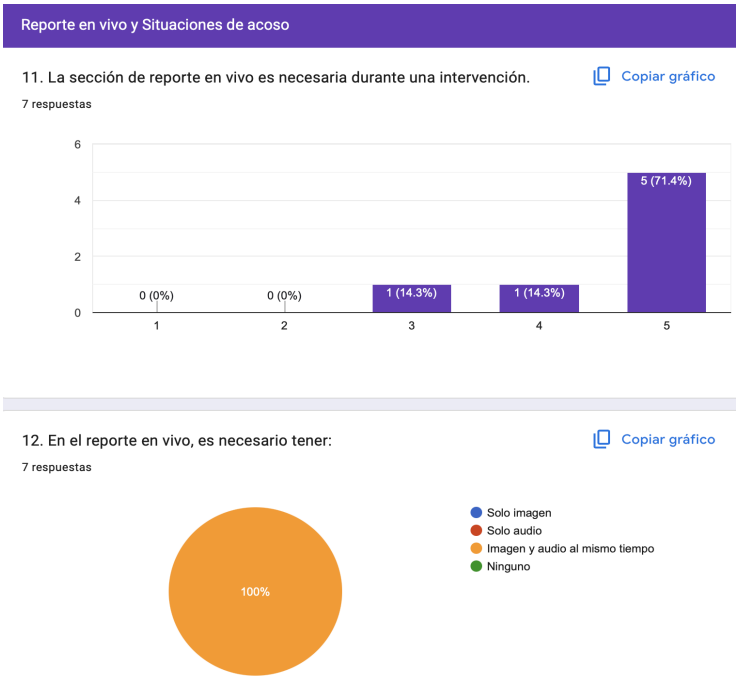


Figura 25: *Respuestas 13 y 14*

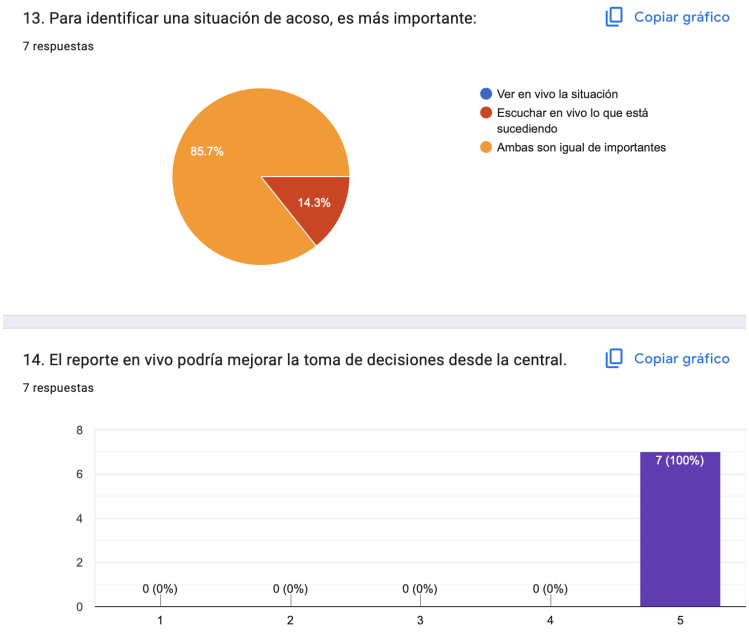


Figura 26 *Respuesta 15*

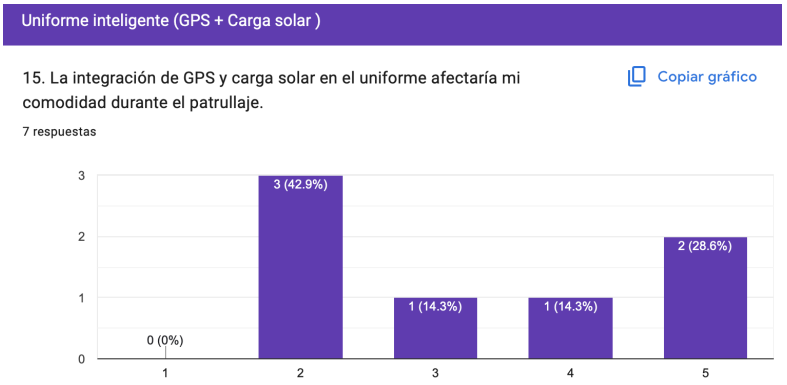


Figura 27: *Respuestas 16 y 17*

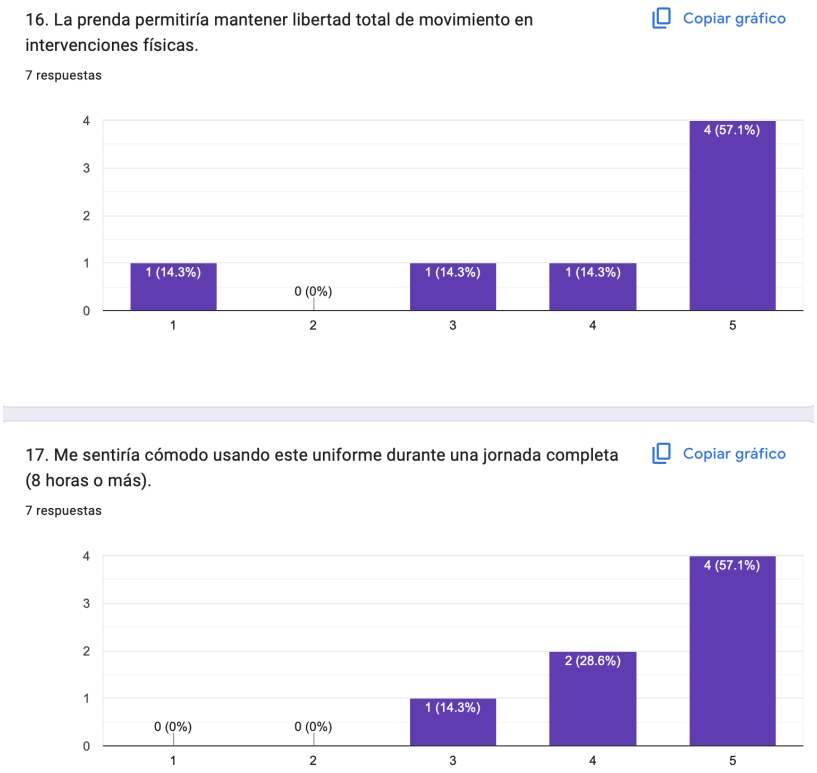


Figura 28: *Respuesta 18*

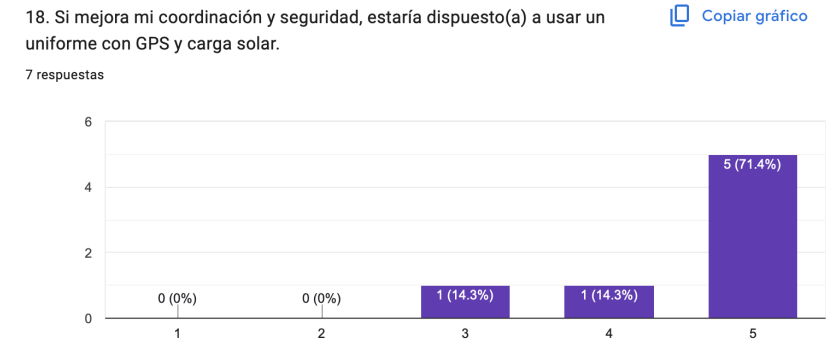


Figura 29: *Respuesta 19*

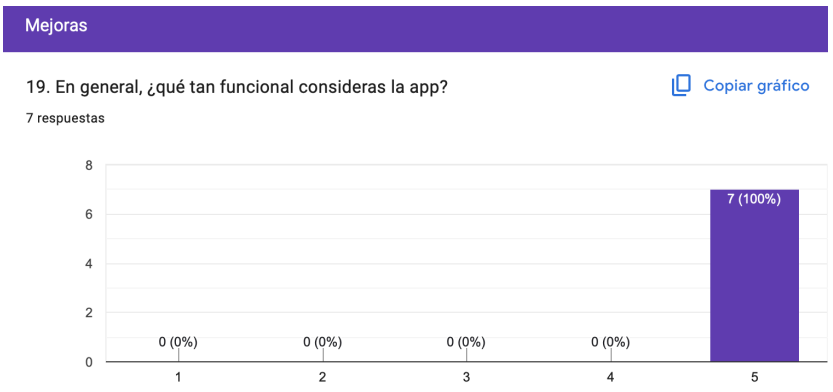


Figura 30: *Respuesta 20*



2.4. Resumen del Proyecto de Innovación

Patrulla 360 es una iniciativa que propone crear un sistema integrado que incluya tanto una aplicación para dispositivos móviles como un dispositivo portátil incorporado en los chalecos de los agentes de Serenazgo, con el objetivo de mejorar la reacción ante situaciones de acoso contra adolescentes y niñas en el distrito de Los Olivos. La prenda inteligente contiene un sistema de geolocalización (GPS), el cual posibilita observar en tiempo real los trayectos de patrullaje que se realizan en parques y

lugares públicos. Los ciudadanos tienen la posibilidad de enviar, por medio de la aplicación, alertas en tiempo real frente a situaciones de riesgo. Esto permite que los agentes de seguridad más próximos puedan intervenir con mayor rapidez. Asimismo, el sistema recopila información sobre patrullajes y reportes de ciudadanos, produciendo datos que posibilitan la detección de áreas y horarios con mayor incidencia. Esto mejora la planificación de estrategias preventivas y colabora en la creación de espacios públicos más seguros.

Patrulla 360 es un servicio que se lleva a cabo mediante una aplicación móvil y dispositivos portátiles que están incorporados en los chalecos de patrullaje, lo que permite enlazar a la población con los agentes de seguridad ciudadana. El proceso comienza con la difusión de la herramienta y la coordinación institucional, por medio de comunicados con la central de seguridad ciudadana y materiales informativos localizados en lugares públicos que contienen códigos QR para simplificar el acceso a la aplicación por parte de los ciudadanos.

Después, se realiza una etapa de capacitación para los agentes, en la que se les aclara cómo opera la aplicación, cuáles son sus herramientas esenciales y cuáles son las ventajas del sistema. En este periodo también se proporcionan códigos de identificación para el registro en la plataforma y se colocan los dispositivos portátiles en los chalecos. Estos dispositivos tienen geolocalización, lo que posibilita conectar cada agente con el sistema y registrar su localización en tiempo real mientras patrullan.

Tras la implementación del sistema, los agentes tienen la posibilidad de consultar las estadísticas que se generan con base en los informes ciudadanos y de planificar los recorridos de patrullaje a partir de estos datos. La app dispone de un mapa de calor que ubica a los agentes y las áreas con más incidentes, lo cual facilita la coordinación entre los equipos

de seguridad y posibilita modificar las rutas de patrullaje en función de lo que el territorio requiera.

Los ciudadanos tienen la posibilidad de activar un botón de pánico durante situaciones de peligro, el cual manda una alerta al agente más próximo y a la central de seguridad ciudadana. Dicha alerta incluye tanto la ubicación precisa del suceso como la opción de enviar información en tiempo real. Después de la intervención, el sistema posibilita llevar a cabo un seguimiento del caso, implementar protocolos para atender a la víctima y registrar informes digitales. Esta información se guarda en la plataforma, lo que posibilita el análisis de patrones de incidentes y la mejora de estrategias de vigilancia y prevención en lugares públicos.

III. Conclusiones y recomendaciones

2.1. Conclusiones

Se concluye que la inseguridad que enfrentan niñas y adolescentes es una problemática compleja que no depende únicamente del desempeño de los agentes de seguridad ciudadana, sino que responde a múltiples factores que involucran tanto a las autoridades como a la propia ciudadanía. Entre los principales aspectos identificados se encuentran la falta de educación cívica, la escasa organización comunitaria, la ausencia de valores orientados al respeto y la carencia de herramientas que faciliten una respuesta eficiente frente a situaciones de acoso.

A partir de las entrevistas realizadas se identificaron diversos insights relevantes que evidencian que, si bien gran parte de las soluciones suelen enfocarse en los agentes de seguridad ciudadana, uno de los problemas más recurrentemente mencionados es la falta de respeto y de trabajo conjunto entre la ciudadanía y dichas autoridades. Esto pone de manifiesto la necesidad de promover una relación más colaborativa entre ambas partes para enfrentar eficazmente esta problemática.

En ese sentido, la información recopilada permitió comprender que esta situación no puede abordarse desde una única perspectiva, sino que requiere soluciones integrales que conecten a los distintos actores involucrados. Por ello, resulta fundamental contar con herramientas que faciliten la cooperación entre ciudadanos y agentes de seguridad ciudadana, además de automatizar procesos que actualmente resultan engorrosos y que fomentan una cultura reactiva frente a los incidentes, en lugar de una cultura preventiva.

En este contexto, Patrulla 360 se plantea como una solución tecnológica que integra ambos ámbitos en un mismo sistema. Esta herramienta proporciona recursos claros para los agentes de seguridad ciudadana y aborda la problemática desde distintos frentes, incluyendo la prevención, la planificación estratégica y el seguimiento de la víctima en caso de que ocurra un incidente de acoso. Mediante un flujo de uso simple pero eficaz, el sistema busca contribuir a la reducción de estos casos y a la mejora de la respuesta institucional.

Finalmente, la implementación de Patrulla 360 tiene el potencial de transformar la realidad que viven muchas niñas y adolescentes, fortaleciendo la confianza en las autoridades y promoviendo una cultura de cooperación entre la ciudadanía y los organismos de seguridad. De esta manera, se aspira a que los espacios públicos dejen de percibirse como lugares de riesgo o supervivencia y se conviertan en entornos de igualdad, respeto y protección.

2.2. Recomendaciones

En relación con la mejora continua del servicio y su potencial de escalabilidad, se plantean las siguientes recomendaciones:

En primer lugar, se recomienda que, una vez implementada la aplicación en un entorno real, se realice un proceso constante de evaluación y monitoreo de su funcionamiento. A partir de las observaciones obtenidas durante su uso activo, será posible identificar oportunidades de mejora en los sistemas de automatización de la aplicación, optimizar los flujos de interacción y fortalecer las funcionalidades que faciliten la labor de los agentes de seguridad ciudadana. Este proceso de mejora continua permitirá que la herramienta evolucione de acuerdo con las necesidades reales de los usuarios.

Asimismo, se sugiere continuar incorporando nuevas herramientas y funcionalidades que enriquezcan la experiencia de uso de la plataforma. Estas mejoras deberían basarse en la retroalimentación tanto de los ciudadanos como de los propios agentes de seguridad ciudadana, quienes, al interactuar diariamente con el sistema, podrán aportar recomendaciones valiosas para perfeccionar los procesos de prevención, reporte y seguimiento de incidentes.

Otra recomendación importante es desarrollar programas de capacitación dirigidos a los agentes de seguridad ciudadana y al personal municipal encargado de operar el sistema. La correcta implementación de la herramienta dependerá en gran medida de la comprensión de sus funcionalidades y de la adecuada aplicación de los protocolos establecidos dentro de la plataforma.

Por otro lado, se sugiere fortalecer las estrategias de difusión y sensibilización dirigidas a la ciudadanía, con el objetivo de promover el uso de la aplicación y fomentar una cultura de participación y colaboración con las autoridades. La efectividad de este tipo de soluciones tecnológicas depende en gran medida del compromiso y la participación activa de la comunidad.

En cuanto al alcance territorial de la propuesta, es importante señalar que esta investigación se desarrolló tomando como contexto principal el distrito de Los Olivos y su problemática específica de inseguridad. Sin embargo, las características de la aplicación permiten que su implementación pueda extenderse fácilmente a otras municipalidades que enfrenten problemáticas similares. Por ello, se recomienda evaluar su adaptación y aplicación en otros distritos de Lima Metropolitana y, posteriormente, en otras regiones del país.

Finalmente, se recomienda considerar la posibilidad de integrar Patrulla 360 con otros sistemas institucionales utilizados por entidades de seguridad y orden público, con el fin de consolidar una red de información más amplia que permita mejorar la coordinación interinstitucional. De validarse su correcto funcionamiento y aceptación por parte de los usuarios, el sistema podría escalar a futuro como una herramienta tecnológica de apoyo utilizada de manera cotidiana por diversas entidades encargadas de la seguridad ciudadana.

IV. Referencias Bibliográficas

Aquino Díaz, F., & Solís Moscoso, A. (2025). El incremento de la inseguridad ciudadana en el distrito de Los Olivos durante los años 2022–2023 debido al limitado alcance de la inteligencia policial en la prevención de delitos contra el patrimonio. Pontificia Universidad Católica del Perú. http://hdl.handle.net/20.500.12404/32250

Carhuamaca Bautista, B. (2024). Políticas de seguridad ciudadana y la adopción de tecnologías modernas en la labor policial, Ate 2024. Universidad César Vallejo. https://hdl.handle.net/20.500.12692/148065

Defensoría del Pueblo. (2022). Seguridad ciudadana y convivencia en espacios públicos en el Perú. https://www.defensoria.gob.pe

Defensoría del Pueblo. (2023). Violencia contra niñas, niños y adolescentes en el Perú. https://www.defensoria.gob.pe

European Commission. (2022). *Data-driven policing and crime mapping for urban security*. https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ce3e9c9f-crime-mapping-security

European Commission. (2022). *Digital solutions for citizen engagement and smart cities*. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/smart-cities

European Commission. (2022). *Digital solutions for public services and digital access*. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-public-services

European Commission. (2022). *Data-driven public sector and digital innovation*. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/data-driven-public-sector

European Commission. (2022). *Digital skills and training for public sector innovation*. https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-skills

Gonzáles-Mejía, A. F. (2024). Planificación pública en la seguridad ciudadana de la ciudad de Lima, Perú durante los años 2020-2024. *Investigación Valdizana, 19*(2). https://doi.org/10.33554/riv.19.2.2353

Gupta, S., & Sayer, S. (2024). *Machine learning for public good: Predicting urban crime patterns to enhance community safety*. https://arxiv.org/abs/2409.10838

International Energy Agency. (2023). *Solar energy applications in portable technologies*. https://www.iea.org/reports/solar-pv

Interpol. (2022). *Global policing and the use of emerging technologies*. https://www.interpol.int/en/Crimes/Innovation

Ministerio de Educación. (2023). *Lineamientos para la convivencia escolar, prevención y atención de la violencia en instituciones educativas*. https://www.gob.pe/minedu

Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. (2023). *Prevención de la violencia contra niñas, niños y adolescentes*. https://www.gob.pe/mimp

Moquillaza-Henríquez, J., Vega-Huerta, J., López-Córdova, D., et al. (2025). Mobile application based on KDD to predict high-crime areas and promote sustainability in citizen security in a district of Lima-Perú. *Frontiers in Computer Science*. https://www.frontiersin.org/journals/computerscience/articles/10.3389/fcomp.2025.1585632/full

Municipalidad Distrital de Los Olivos. (2024). *Información institucional y espacios públicos del distrito*. https://www.munilosolivos.gob.pe

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *Digital government review: Using technology to improve public services*. https://www.oecd.org/digital/digital-government

Palma-Borda, J., Guzmán, E., & Belmonte, M. (2025). *A digital shadow for modeling, studying and preventing urban crime*. https://arxiv.org/abs/2501.04435

Palma-Borda, J., Guzmán, E., & Belmonte, M. (2025). *Cooperative patrol routing: Optimizing urban crime surveillance through multi-agent reinforcement learning*. https://arxiv.org/abs/2501.08020

Policía Nacional del Perú. (2024). *Funciones de la Policía Nacional del Perú*. https://www.policia.gob.pe

PressPerú. (2025). *Surco lidera el patrullaje inteligente en Perú con tecnología de Hunter*. https://pressperu.com/2025/07/09/surco-lidera-el-patrullaje-inteligente-en-peru-con-tecnologia-de-hunter/

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2022). *Seguridad ciudadana y gobernanza urbana en el Perú*. https://www.undp.org/es/peru

Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat). (2022). *Enhancing urban safety and public spaces*. https://unhabitat.org

Ramírez Ruiz, O. (2023). *Enfoque de género en las políticas de seguridad ciudadana en el distrito de Los Olivos*. https://repositorio.usmp.edu.pe

Romero-Carazas, R., et al. (2026). Urban victimization and public insecurity in Latin American cities. *Qubahan Academic Journal, 6*(1). https://journal.qubahan.com/index.php/qaj/article/view/2101

Rosales Márquez, K., et al. (2022). Adolescents' exposure to violence in urban public spaces. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. https://www.mdpi.com/1660-4601/19/21/14112

UN-Habitat. (2021). *Smart city technologies for safer cities*. https://unhabitat.org/topic/safety-and-public-space

UNICEF. (2022). *Violence against children: Global status report*. https://www.unicef.org/reports

United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). (2023). *Digital technologies and crime prevention*. https://www.unodc.org/unodc/en/justice-and-prison-reform/crime-prevention.html

Vanguardia. (2024). *Tecnología de punta: una aliada clave para reforzar la seguridad ciudadana*. https://www.vanguardia.com/mundo/tecnologia/2024/04/11/tecnologia-de-punta-una-aliada-clave-para-reforzar-la-seguridad-ciudadana/

World Bank. (2022). *Technology and citizen engagement for safer cities*. https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment

V. Anexos

4.1. Link Entrevistas

https://drive.google.com/drive/folders/1CvFpleRspb7OmelDVx0iOLEBtpu-qy92

4.2. Link Fotografías de Observaciones

https://drive.google.com/drive/folders/

4.3. Link de Boceto de aplicación en Figma

https://www.figma.com/design/Tesis-Patrulla-360?node-id=0-1&p=f

4.4. Link de video de Flujo de aplicación

https://www.youtube.com/watch?v=E6BcasrxR5U

4.5. Link de Encuesta

https://docs.google.com/forms/d/e/_ZXIWzOnluAQ/viewform

4.6. Link de Respuestas de Encuesta

https://docs.google.com/forms/d/1tWjEc5_/edit#responses

4.7. Link de Bocetos y Ficha de Wearable

https://drive.google.com/drive/folders/

4.8. Link de Diseño de Aplicativo

https://drive.google.com/drive/folders/

4.9. Link de Anuncios de App y Wearable

https://drive.google.com/drive/folders/