

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO**



Modelo Prolab: “Comunidad Segura” Aplicativo de seguridad

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA
EN ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS**

QUE PRESENTA:

Geraldine Marlyn Fátima Alvarado Vidal

Linda Wendy Diaz Rivas

Sandra Karina Salazar Huamaní

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO
EN ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS**

QUE PRESENTA:

Juan Carlos Espejo Gálvez

ASESOR:

Sandro Alberto Sánchez Paredes

Surco, Mayo, 2024

Declaración Jurada de Autenticidad

Yo, Sandro Alberto Sánchez Paredes, docente del Departamento Académico de Posgrado en Negocios de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado “**Comunidad Segura**” **Aplicativo de seguridad**, de los autores:

- Geraldine Marlyn Fatima Alvarado Vidal, DNI:71434342
- Linda Wendy Diaz Rivas, DNI: 46345403
- Juan Carlos Espejo Gálvez, DNI: 18907569
- Sandra Karina Salazar Huamani, DNI: 42703284

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 17%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 14/05/2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y confirmo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio alguno.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: Lima, 14 de mayo del 2024

Sánchez Paredes, Sandro Alberto	
DNI: 09542193	Firma
ORCID: 0000-0002-6155-8556	



Agradecimientos

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a los ciudadanos de San Juan de Lurigancho por su valioso tiempo y colaboración en esta investigación. También hacer extensivo el reconocimiento a nuestros dedicados profesores del MBA, cuyas enseñanzas fueron piezas fundamentales para el éxito de esta tesis, así como, para nuestra formación académica y profesional.

Geraldine Alvarado

Para mi madre, mi eterna gratitud por su apoyo continuo para lograr mis objetivos. A mis compañeras de equipo, gracias por su esfuerzo, dedicación y sustento constante.

Juan Carlos Espejo

En primer lugar, quiero expresar mi sincera gratitud a nuestro asesor de tesis Sandro, por su orientación experta, su dedicación incansable y sus valiosos aportes que fueron fundamentales para la realización de este trabajo. Mi reconocimiento se extiende a mi equipo de tesis, quienes han sido una fuente constante de inspiración y apoyo durante este trayecto académico. Gracias a todos ustedes por ser parte de este viaje y por contribuir a mi desarrollo académico.

Linda Diaz

A mi familia, mi madre, mis hermanas y mi esposo por la comprensión, empatía y apoyo incondicional en todo este proceso de aprendizaje en la Maestría.

Sandra Salazar

Dedicatorias

A mis queridos padres Marlyn y Adrián, por su amor incondicional e impulso a seguir aprendiendo todos los días. A mis hermanos Astrid, Kevin y Fabrizzio, por su aliento y ánimo en cada etapa de mi trayectoria. A mi esposo Oscar, por su confianza y apoyo constante. Este logro también les pertenece.

Geraldine Alvarado

Este trabajo está dedicado a mi amada madre porque siempre está presente en todo momento y me alienta a mejorar constantemente. A mi hijo porque es una de las personas más importantes en mi vida y gracias a él tuve la oportunidad de ser mejor en todo sentido.

Juan Carlos Espejo

Dedico este trabajo con profundo cariño y reconocimiento a mis padres por su apoyo y su constante estímulo para alcanzar mis metas. Principalmente quiero expresar mi profunda gratitud a mi esposo Carlos, cuyo amor, paciencia y apoyo incondicional han sido mi principal fuente de fortaleza y motivación.

Linda Diaz

A mi hija Jimena, quien es mi fortaleza y mi impulso para salir adelante.

Sandra Salazar

Resumen Ejecutivo

El problema que identificamos es que los ciudadanos del distrito de San Juan de Lurigancho no cuentan con seguridad suficiente para transitar en la vía pública. Por tanto, con el propósito de abordarlo, se realizó una investigación detallada que nos permitió definir su perfil de usuario, así como, conocer sus necesidades y requerimientos.

Seguidamente, para concebir una solución, se profundizó en las preocupaciones de los ciudadanos y se estableció el objetivo central del problema a resolver. Para ello, se plantearon preguntas y se propusieron posibles soluciones, evaluándolas en función del costo e impacto potencial de su implementación. Es así como, surgió el Producto Mínimo Viable (PMV), que fue llevado a iteración con el usuario. Se atendieron mejoras en base a la retroalimentación recibida, lo que nos permitió llegar a la propuesta de valor final que llamamos “Comunidad Segura”. Este servicio es una aplicación diseñada para contribuir a la seguridad en la vía pública, disminuyendo los incidentes de inseguridad mediante el reporte de estos e información de rutas seguras.

Gracias a la comprobación de hipótesis, se probó que el negocio es deseable, ya que existe disposición de uso y pago, factible por la eficiencia del plan de marketing que nos permite llegar a los usuarios propuestos, viable porque se demuestra el rendimiento de US\$ 1'071,771 (VANF), y sostenible con enfoque en la ODS 16, la cual atiende y promueve sociedades inclusivas y seguras, demostrando un rendimiento de US\$1'482,656.04 (VANS).

Por tanto, concluimos que nuestro proyecto será una excelente propuesta para invertir.

Abstract

The problem we identified is that the citizens of the district of San Juan de Lurigancho do not have sufficient security to travel on public roads. Therefore, in order to address it, we conducted a detailed investigation that allowed us to define their user profile, as well as to know their needs and requirements.

Then, in order to conceive a solution, we delved into the concerns of citizens and established the central objective of the problem to be solved. To this end, questions were posed, and possible solutions were proposed, evaluating them in terms of the cost and potential impact of their implementation. Thus, the Minimum Viable Product (MVP) emerged, which was taken to iteration with the user. Improvements were made based on the feedback received, which allowed us to reach the final value proposition that we call "Comunidad Segura" (Secure Community).

This service is an application designed to contribute to safety on public roads, reducing incidents of insecurity by reporting them and providing information on safe routes.

Thanks to the hypothesis testing, it was proven that the business is desirable, since there is willingness to use and pay, feasible due to the efficiency of the marketing plan that allows us to reach the proposed users, viable because it demonstrates a return of US\$ 1'071,771 (VANF), and sustainable with focus on ODS 16, which serves and promotes inclusive and safe societies, and demonstrates a return of US\$1'482,656.04 (VANS).

Therefore, we conclude that our project will be an excellent investment proposition.

Tabla de contenido

Lista de Tablas	x
Lista de Figuras.....	xii
Capítulo I. Definición del Problema.....	13
1.1. Contexto del Problema a Resolver	13
1.2. Presentación del Problema a Resolver	13
1.3. Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema a Resolver.....	13
Capítulo II. Análisis del Mercado.....	16
2.1. Descripción del Mercado o Industria	16
2.2. Análisis Competitivo Detallado	17
Capítulo III. Investigación del usuario	21
3.1. Perfil del Usuario	21
3.2. Mapa de Experiencia de Usuario	23
3.3. Identificación de la Necesidad	25
Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio	27
4.1. Concepción del Producto o Servicio	27
4.2. Desarrollo de la Narrativa	27
4.3. Carácter Innovador del Producto o Servicio - Patentes	31
4.4. Propuesta de Valor	34
4.5. Producto Mínimo Viable (PMV)	35
Capítulo V. Modelo de negocio	38
5.1. Lienzo del Modelo de Negocio	38
5.2. Viabilidad del Modelo de Negocio	42

5.3. Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio.....	42
5.4. Sostenibilidad del Modelo de Negocio	43
Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable.....	45
6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución.....	45
6.1.1. Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución	45
6.1.2. Experimentos Empleados para Validar las Hipótesis.....	47
6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución.....	56
6.2.1. Plan de Mercadeo	56
6.2.2. Plan de Operaciones	60
6.3 Validación de la Viabilidad de la Solución.....	64
6.3.1. Presupuesto de Inversión.....	65
6.3.2. Análisis Financiero.....	66
6.3.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis.....	69
Capítulo VII. Solución Sostenible.....	74
7.1. Relevancia Social de la Solución	74
7.2. Rentabilidad Social de la Solución	76
Capítulo VIII. Decisión e Implementación	85
8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo	85
8.2 Conclusiones	88
8.3. Recomendaciones.....	89
Referencias.....	90
Apéndices.....	94

Apéndice A - Definición del problema y datos de aplicativos	94
Apéndice B - Levantamiento de información del usuario	97
Apéndice C - Encuestas	108
Apéndice D - Experimentos de deseabilidad	111
Apéndice E - Tabla de operaciones	128
Apéndice F - Tabla de Sensibilidad y Simulación.....	129
Apéndice G - Información Complementaria.....	142



Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Comparación de aplicaciones de seguridad ciudadana local</i>	19
Tabla 2 <i>Comparación de aplicaciones de seguridad ciudadana global</i>	20
Tabla 3 <i>Lienzo Matriz 6x6</i>	28
Tabla 4 <i>Matriz Complejidad e Impacto</i>	29
Tabla 5 <i>Detalle de búsqueda de patente en Google Patent</i>	34
Tabla 6 <i>Hipótesis del BMC</i>	45
Tabla 7 <i>Listado de hipótesis priorizado de deseabilidad</i>	46
Tabla 8 <i>Listado de pasos al usar el aplicativo</i>	47
Tabla 9 <i>Tasa de abandono del aplicativo</i>	48
Tabla 10 <i>Disposición de reportar a través del aplicativo – encuestas</i>	50
Tabla 11 <i>Disposición de reportar a través del aplicativo – entrevistas</i>	50
Tabla 12 <i>Disposición de pago - encuestas</i>	51
Tabla 13 <i>Disposición de pago - entrevistas</i>	52
Tabla 14 <i>Disposición de verificación de antecedentes policiales - encuestas</i>	53
Tabla 15 <i>Disposición de verificación de antecedentes policiales - entrevistas</i>	54
Tabla 16 <i>Disposición de uso de aplicativo para tener información de actos delictivos - encuestas</i>	54
Tabla 17 <i>Disposición de uso de aplicativo para tener información de actos delictivos - entrevistas</i>	55
Tabla 18 <i>Costo de adquisición del cliente (CAC) – Valor del tiempo de vida del cliente (VTCV)- Año 1</i>	63
Tabla 19 <i>Gastos por inversión inicial, en soles</i>	65

Tabla 20 <i>Descomposición de la inversión inicial, en soles</i>	65
Tabla 21 <i>Obtención del Costo Promedio Ponderado de Capital WACC</i>	66
Tabla 22 <i>Proyección de ventas anuales (2024-2029), en soles</i>	67
Tabla 23 <i>Flujo de caja anual (2024-2029), en soles</i>	67
Tabla 24 <i>Estado anual de la situación financiera (2024-2029), en soles</i>	68
Tabla 25 <i>Evaluación económica y financiera (2024-2029), en soles</i>	69
Tabla 26 <i>Simulación de Montecarlo para validación de viabilidad del modelo de negocio en el escenario esperado</i>	70
Tabla 27 <i>Análisis de sensibilidad del modelo de negocio</i>	71
Tabla 28 <i>Resultados de validar las hipótesis de negocio</i>	72
Tabla 29 <i>Metas, acciones sostenibles y métricas de medición de “Comunidad Segura” en base a la ODS 16.</i>	74
Tabla 30 <i>Lienzo del modelo de negocio próspero</i>	77
Tabla 31 <i>Flujos de beneficios y costos (proyección por año)</i>	80
Tabla 32 <i>Beneficios Sociales (BS) -1er criterio</i>	81
Tabla 33 <i>Beneficios Sociales (BS) -2do criterio</i>	82
Tabla 34 <i>Costo Social (CS)- 1er criterio</i>	83
Tabla 35 <i>Costo Social (CS)- 2do criterio</i>	83

Lista de Figuras

<i>Figura 1</i> Lienzo -Meta usuario Final.....	22
<i>Figura 2</i> Lienzo Mapa Experiencia Usuario	24
<i>Figura 3</i> Matriz Complejidad e Impacto	29
<i>Figura 4</i> Matriz Impacto vs. Costo.....	30
<i>Figura 5</i> Lienzo - Lienzo Blanco de Relevancia.....	31
<i>Figura 6</i> Lienzo Propuesta de Valor.....	35
<i>Figura 7</i> Primera Versión del aplicativo “Comunidad Segura”	35
<i>Figura 8</i> Ultima versión del prototipo del aplicativo “Comunidad Segura”	36
<i>Figura 9</i> Lienzo modelo de negocio.....	41
<i>Figura 10</i> Matriz de priorización.....	46
<i>Figura 11</i> Service BluePrint	61
<i>Figura 12</i> Organigrama de “Comunidad Segura”	86
<i>Figura 13</i> Diagrama de Gantt.....	87

Capítulo I. Definición del Problema

1.1. Contexto del Problema a Resolver

La falta de seguridad para los ciudadanos del distrito de San Juan de Lurigancho (SJL) es la problemática que se busca disminuir. El distrito en referencia no solo es el más grande y poblado de Lima; también, es considerado como uno de los más peligrosos en términos de seguridad ciudadana.

La delincuencia en el referido distrito se puede manifestar de diferentes formas. P.ej. robos, asaltos, agresiones físicas, entre otros actos delictivos. Estos incidentes generan un ambiente de temor e inseguridad entre los ciudadanos; lo cual, limita su tranquilidad al circular por las calles y dificulta sus actividades cotidianas.

1.2. Presentación del Problema a Resolver

De acuerdo con Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el tipo de delito contra seguridad pública a nivel departamental es el que mayores cifras muestra en comparación con otro tipo de delitos. En suma, la estadística señala que el distrito más grande de la capital, (SJL), es el de mayor reincidencia con distintos tipos de delitos (2021). Por tanto, el problema social relevante que se presenta es que los ciudadanos del distrito de (SJL) no cuentan con seguridad suficiente para transitar en la vía pública y es el que abordaremos en el presente trabajo.

1.3. Sustento de la Complejidad y Relevancia del Problema a Resolver

A continuación, detallamos sustento relacionado con la presentación del problema:

Según INEI, a nivel nacional, la población urbana de 15 a más años - es víctima de algún hecho delictivo- alcanzando el 22,6%, comparado a similar semestre del año 2021. La cifra

aumentó en 5,1%, específicamente en las principales ciudades de 20 mil a más habitantes. En suma, el 25,7% de la población padeció de algún hecho delictivo (2022, p. 2).

En el primer trimestre 2022, a nivel nacional, según información registrada en el Sistema de Denuncias Policiales (SIDPOL) de la Policía Nacional del Perú, se registraron 172 mil 636 denuncias por comisión de delitos; en comparación con el periodo similar del año 2021 se incrementó significativamente (101,5%) al pasar de 85 mil 683 a 172 mil 636 denuncias. Por otro lado, en abril y mayo se registraron 61 mil 457 y 64 mil 632, respectivamente. (INEI, 2022, p.3)

El gráfico de lo anterior explicado se puede ver en el Apéndice A - Figura A1.

Se trata de los principales problemas que adolece el Perú, XI Informe Urbano de Percepción Ciudadana 2021 indica que el 72.8% de la población de Lima Metropolitana y Callao considera que el principal problema que afecta la calidad de vida en la ciudad es la inseguridad ciudadana, (Lima Cómo Vamos, 2021).

La sensación de inseguridad es alta y existe desconfianza como consecuencia de la mala gestión del gobierno, de acuerdo con el Ranking Global Peace Index, el Perú está en el puesto 101 de 163 países (IEP, 2022).

De acuerdo con lo mencionado por TvPerú (2018), por noveno año consecutivo, la inseguridad ciudadana es el principal problema que afecta a Lima en un 81,1% y al Callao en un 81.8%, según un informe de este colectivo.

La problemática previamente explicada, se vincula con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número dieciséis (Paz, Justicia e Instituciones Sólidas), y encontramos que se alinea de forma directa con la meta 16.1.4 (Proporción de la población que se siente segura al caminar sola en su zona de residencia después de que oscurece). Para confirmar lo anterior,

revisamos la información de INEI, ver Apéndice A - Figura A2. Donde, se muestra que para el 2021, Lima Metropolitana, cuenta con más del 50% de la población que no se siente segura al caminar sola en su zona de residencia (2021).

Una de las consecuencias de la falta de seguridad en la vía pública, es que genera un impacto negativo en el desarrollo social y económico del distrito. Por ello, resulta fundamental abordar esta problemática, y buscar posibles soluciones.



Capítulo II. Análisis del Mercado

2.1. Descripción del Mercado o Industria

Al investigar sobre seguridad ciudadana, confirmamos que desempeña un papel esencial para el bienestar social, destacando la importancia de las empresas tanto públicas como privadas en este ámbito. En la sección 2.2 del presente capítulo, mencionaremos a las empresas que consideramos como competidores directos. Asimismo, a continuación, resumimos algunas áreas clave donde la industria y el mercado están vinculados con la seguridad ciudadana.

Tecnología de vigilancia y monitoreo: Tanto el sector público como el privado están invirtiendo en tecnologías como cámaras de reconocimiento facial y sistemas de videovigilancia para mejorar la seguridad en entornos urbanos y rurales.

Desarrollo de soluciones tecnológicas: Las empresas privadas están innovando en aplicaciones móviles de alerta, plataformas de gestión de incidentes y sistemas de análisis de datos para prevenir el crimen.

Programas de educación y concienciación: Tanto empresas públicas como privadas están promoviendo la seguridad ciudadana a través de campañas educativas.

En suma, considerando el actual énfasis en la tecnología y el uso generalizado de distintas aplicaciones, hace sentido que las empresas estén innovando para combatir la inseguridad a través de estas plataformas. Por tanto, a continuación, proporcionaremos información relevante sobre el crecimiento de aplicaciones en el mercado.

De acuerdo con Perú21, la industria del desarrollo de aplicaciones ha crecido constantemente a lo largo de los años. A medida que aumenta el uso de dispositivos móviles en todo el mundo, las empresas están desarrollando aplicaciones innovadoras para atraer nuevos clientes. La industria está en auge y el resultado son los números positivos que generan. Por

ejemplo, 230,000 millones de descargas en 2021 equivalen a \$170 000 mil millones. Las aplicaciones móviles se han convertido en una de las industrias de más rápido crecimiento en los últimos años, según el último informe de la firma analista del mercado mundial de teléfonos móviles App Anie (2022).

Ditrendia (2022), nos muestra que hay más de 7 mil millones de usuarios móviles en el mundo. Asimismo, las perspectivas apuntan a que en 2025 las cifras alcancen 7,488 millones de usuarios y 18,22 mil millones de dispositivos. Ver Apéndice A – Figura A3.

En conclusión, la industria y el mercado relacionado con la seguridad ciudadana están en constante crecimiento, impulsados por la necesidad de proteger a las comunidades. La colaboración entre empresas públicas y privadas es esencial para abordar de manera integral los desafíos de seguridad.

2.2. Análisis Competitivo Detallado

Hemos identificado como competidores directos a Seguridad Ciudadana App, Reach, SOS Alto al Crimen, y Data Crime. De manera indirecta a: Nau - Technologies, VeriSure, Prosegur, Partner Security, Servisegur. Decidimos enfocarnos en los primeros mencionados, puesto que los últimos tienen como público objetivo a empresas; y nuestro usuario afectado es el ciudadano de (SJL).

Seguridad Ciudadana App

Desarrollada en colaboración con el Ministerio del Interior y la Policía Nacional del Perú. El servicio se adquiere mediante un pago anual realizado por la entidad contratante y no a ciudadanos individuales. La activación del servicio toma aproximadamente entre 20 y 25 días y brinda un servicio de atención al cliente las 24 horas del día, los 365 días del año.

Reach.

Aplicativo de seguridad ciudadana disponible en teléfonos inteligentes y contaba con funciones de geolocalización y colaboración entre usuarios. Gracias a la profesora Sol Sanguinetti por contactarnos con Moisés Salazar Vila, fundador de la aplicación, quién nos comentó “Deshabilite Reach porque los auspicios que recibía para que la aplicación sea gratuita vencieron, pero, no descarto la opción de retomarlo con inversión propia, y agregando un costo.” (Salazar, M., comunicación personal, 28 de abril de 2023).

El sustento de la comunicación se encuentra en Apéndice A – Figura A4.

SOS Alto al Crimen

Este aplicativo permite realizar denuncias, pedidos de auxilio y llamadas de emergencia a través de un mapa en línea y el uso del GPS. Es posible especificar el tipo de emergencia, enviar fotos y ubicaciones, e incluso hacer denuncias anónimas. Fue diseñado exclusivamente para funcionar en ciertos distritos de Lima con el objetivo de garantizar la seguridad ciudadana.

Data Crime

Sitio web donde los ciudadanos pueden escribir una dirección y conocer cuáles son los actos delictivos más comunes en una zona. Además, tienen la posibilidad de reportar incidentes. En este proyecto participan el INEI, el Poder Judicial, el Ministerio Público del Perú, el Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, entre otros.

A continuación, mostramos de forma visual a los competidores locales directos

Tabla 1*Comparación de aplicaciones de seguridad ciudadana local*

Nombre	Seguridad Ciudadana APP	Reach	SOS Alto al Crimen	Data Crime
Propuesta de valor	Aplicación para municipios y gobiernos regionales. Es un sistema integral de monitoreo con filtros de incidencias y creación de mapas del delito en tiempo real.	Aplicación limitada que permite reportes de actos delictivos y a su vez visualizar los informes de otros usuarios.	Envío de alertas al serenazgo del distrito, a la central de Alto al Crimen y registro de hasta tres contactos de emergencia frente a un hecho delictivo.	Se encarga de recopilar información de eventos de criminalidad y seguridad en forma conjunta con entes gubernamentales. Esta información es presentada en una plataforma de geopoint de forma informativa.
Productos o servicios ofrecidos	Filtros de incidencias y creación de mapas del delito en tiempo real.	Tener información, en tiempo real, de los incidentes reportados por otros usuarios.	Reportar en tiempo real los actos delictivos en el distrito en el que está el usuario y poder compartirlo con la comisaría de su distrito afiliado.	Permite visualizar estadísticas de criminalidad y seguridad a nivel nacional, así como, reportar un hecho que afectó tu seguridad.
Público objetivo	Municipalidades y Gobiernos regionales, actualmente trabaja con 6 municipios. No precisan cuáles.	Usuarios que descarguen el aplicativo	Municipalidad de San Isidro, Pueblo Libre, San Borja, Barranco, San Luis y La Molina.	Usuarios a nivel nacional que accedan a su página web.
Medio de distribución	Aplicación	Aplicación (inhabilitado temporalmente)	Aplicación descargada por Play Store (Celulares Android)	Página web
Costo	Pago anual, que depende de la cantidad de personas que utilizarían la aplicación en el Municipio o Gobernaciones. Manejan dos costos fijos.	Gratuito siempre con versión limitada, y requiere acceso a internet.	Financiado por las Municipalidades en el cobro de impuestos de los ciudadanos del distrito.	Con costo de acuerdo con cantidad de usuarios.
Debilidades	No cuenta con una actualización constante o regular lo cual lo vuelve vulnerable ante ataques cibernéticos. Su interfaz no es tan amigable, lo que genera complicaciones en su uso.	La información que contiene el aplicativo no está correctamente encriptada, por lo que, podría generar vulnerabilidad de información del usuario.	La falta de actualización genera vulnerabilidad frente a los ataques cibernéticos. En suma, el tiempo de respuesta frente a la solicitud de auxilio no es tan rápida. Esto genera desconfianza en el usuario.	No brinda el servicio de atención frente a una emergencia o problema detectado en la zona urbana. Asimismo, cuenta con funciones muy limitadas.

Nota. Esta tabla muestra una evaluación de aplicaciones de seguridad.

Tabla 2*Comparación de aplicaciones de seguridad ciudadana global*

Nombre	SOSAFE	SeeClickFix	CITYCOP
Año de creación	2014	2008	2014
Descargas	1.500.000,00	100,000 (play store)	220,000 (al 2018)
País de creación	CHILE	USA	URUGUAY
Propuesta de Valor	Es una aplicación para mejorar las organizaciones, colaboradores, contratista, instituciones públicas y vecino, el cual permite informar, reportar sobre los robos, accidentes, incidentes o situaciones extrañas en tiempo real.	Es una plataforma en línea y aplicación móvil que permite a los usuarios reportar una variedad de problemas en su comunidad, como baches en las calles, basura acumulada, vandalismo, y más. Los informes se envían a las agencias gubernamentales correspondientes.	Aplicación de alerta comunitaria, siendo los usuarios lo que informan sobre actos delictivos y zonas críticas, de esta forma te proteges y también a tus vecinos.
Productos o servicios ofrecidos	Reportes de incidentes, alertas de seguridad, mapas interactivos, comunicación con las autoridades.	Plataforma de informes, seguimiento de problemas, mapas iterativos e integración con sistemas gubernamentales.	Reporte de incidentes, alertas de seguridad en tiempo real, comunicación directa con las autoridades y mapas iterativos que muestran la ubicación de los accidentes.
Público Objetivo	Residentes, viajeros, empresas comerciales y locales, así como autoridades locales.	Ciudadanos, autoridades locales, organizaciones comunitarias.	Ciudadanos, organizaciones, comunidades y empresas locales.
Medio de distribución	Aplicación descargada por play store y app store.	IOS y Android	IOS y Android (última información 2021)

Nota. La tabla tiene características de 3 aplicativos de seguridad en América

Gracias a este análisis, encontramos opciones que ofrecen seguridad ciudadana, pero que no son de acceso al ciudadano. Esto debido a que se debe contar con una contratación realizada por una entidad que generalmente es un municipio o empresa. Asimismo, evidenciamos que se enfocan en brindar información estadística sobre actos delictivos en zonas, y poder reportar incidentes. También, nos percatamos de que algunas de las alternativas de seguridad están limitadas a ciertos distritos. Por último, es importante enfatizar que no encontramos alternativas disponibles donde un ciudadano pueda -por cuenta propia- acceder a seguridad ciudadana.

Capítulo III. Investigación del usuario

3.1. Perfil del Usuario

En el primer capítulo, explicamos el problema social y el usuario afectado. Ahora detallaremos cómo determinamos el perfil. La investigación se realizó con ciudadanos del distrito de (SJL).

Para ello, nos apoyamos en entrevistas, encuestas e información proporcionada por el INEI. Además, se recogió información de un rango de edades entre 18 a 65 años. También, tomamos en cuenta recolectar datos de manera equitativa en cuanto a género, garantizando así una muestra dispersa y no sesgada. Otro punto importante fue determinar el nivel de acceso a internet, dispositivos móviles y familiaridad de uso tecnológico de los mismos. El guion que usamos para conocerlos se encuentra en el Apéndice B- Figura B1.








Gracias a las entrevistas, completamos varios lienzos “iniciales” que están ubicados en el Apéndice B – Figura B2. Y, conforme avanzamos con la investigación, nos percatamos que las respuestas de los ciudadanos respecto a sus actividades, problemas, creencias, entre otros, eran similares. Evidenciamos un patrón en las respuestas obtenidas, por lo que, decidimos usar como muestra la información de 78 personas entre (encuestados y entrevistados). Las imágenes se encuentran en el Apéndice B - Figura B3 y Apéndice C- Figura C1. Asimismo, las grabaciones, están colgadas en el siguiente enlace de acceso público a Centrum:

<https://drive.google.com/drive/u/1/folders/1rxPwuwCCeAOdFsTAHFwc0fSsGtng7lit>

Consideramos que esta investigación, sí representa a los residentes de dicho distrito, y podemos usarla para determinar el perfil de usuario y posible demanda potencial. A continuación, mostramos en la Figura 1 - Lienzo Meta Usuario Final.

Figura 1

Lienzo -Meta usuario Final

CIRCULO SOCIAL		BIO		
<p>Personas de su centro laboral y distintas casas de estudio, p.ej., colegio, universidad</p> <p>Sus amistades son duraderas, es decir, de varios años </p> <p>Comparte el interés de siempre aprender cosas nuevas y pasar tiempo en familia</p> <p>Desaprueba el maltrato físico o mental hacia cualquier persona</p>		<p>Se llama Javier Tiene 41 años Vive en SJL desde siempre</p> <p>Es un hombre trabajador Anhela ver crecer a su hija sana y feliz</p> <p>Orgullosa de nunca darse por vencido y seguir estudiando</p> <p>Se avergonzaría ser mala persona Es amable de actitud positiva</p> <p>Le gusta engréirse comiendo en diferentes lugares. </p>		
FAMILIA	PROBLEMAS		ACTIVIDADES	
<p>Vive con sus papás y hermanas</p> <p>Su hija está en primaria</p> <p>Sus abuelos y padres son de provincia</p> <p>Tiene muy buena relación con ellos</p> <p>Celebran fechas especiales juntos</p> 	 <p>Le inquieta no tener suficientes recursos económicos</p> <p>Le preocupa la inseguridad de su distrito, sobre todo, para su hija pequeña y familia</p> <p>Suele estar a la defensiva cuando sale en ciertos horarios para no ser víctima de asalto</p> <p>Le incomoda que las autoridades no tomen con seriedad la delincuencia y denuncias</p> <p>Observa que sus vecinos, amigos y conocidos son víctimas de asaltos con frecuencia</p>		<p>Se levanta a las 6:30 am para asearse y desayunar</p> <p>A las 8 am lleva al colegio a su hija porque siente que es más seguro</p> <p>A las 9 am empieza a trabajar, puede ser presencial o remoto</p> <p>En todo momento está pendiente de su celular por su hija y familia</p> <p>Al mediodía se asegura que recojan a su hija y llegue bien a casa</p>  <p>A las 2pm almuerza puede ser en casa u oficina</p> <p>A las 6pm deja de trabajar y pasa tiempo con su familia</p> <p>Si le tocó ir a oficina, se traslada a casa en transporte público</p> <p>Le gusta ver series, ir al cine, pasear o hacer deporte en tiempo libre.</p>	
		<th>CREENCIAS</th>		CREENCIAS
		<p>Es católico</p> <p>Agradece mediante la oración, pero no es seguido</p> <p>Creiente de que sí es posible vivir en una sociedad pacífica</p> <p>Que su hija sea una persona de bien y buena profesional</p> <p>Que inculcar los valores desde siempre son necesarios para diferenciar el bien y el mal, de esa manera hacer lo correcto.</p> 		

Nota. Elaboración propia.

Gracias a la información recolectada construimos el perfil de usuario final. También, confirmamos la edad a la que iría enfocado nuestra propuesta. Asimismo, se identificó que, dentro de los problemas del usuario, está presente la falta de seguridad. Respecto a este último punto, el usuario prefiere realizar sus actividades de ocio y entretenimiento fuera del distrito porque siente menos probabilidades de ser asaltado. Al perfil de usuario final, decidimos llamarlo “Javier” en honor al primer entrevistado. Él tiene 41 años y se preocupa por contar con seguridad en la vía pública para realizar sus actividades cotidianas. Javier, reitera que los asaltos ocurren con frecuencia al ir o regresar de su trabajo. Esta información, la explicaremos con mayor precisión en el siguiente punto.

3.2. Mapa de Experiencia de Usuario

Llegado a este punto, plasmamos de manera visual y en orden la rutina cotidiana del usuario. Esto nos permitió analizar las alegrías y frustraciones que experimenta. El guion que se utilizó para construir en este mapa de usuario se encuentra en el Apéndice B Imagen B2. Se evidenció que el punto de dolor más alto se da cuando es asaltado. El usuario siente temor, miedo, frustración, y pese a ello, busca tranquilizarse para no ser agredido. Sin embargo, inmediatamente le sobrepasan sentimientos de enojo y pensamientos de que no hay justicia y de que los ladrones deberían recibir su merecido.

Es así como identificamos que nuestro usuario desearía transitar en la vía pública en su zona de residencia de forma segura y tranquila, es decir, sin ser víctima de un acto delictivo. A continuación, mostramos en la Figura 2 - Lienzo Mapa Experiencia Usuario.

Figura 2

Lienzo Mapa Experiencia Usuario

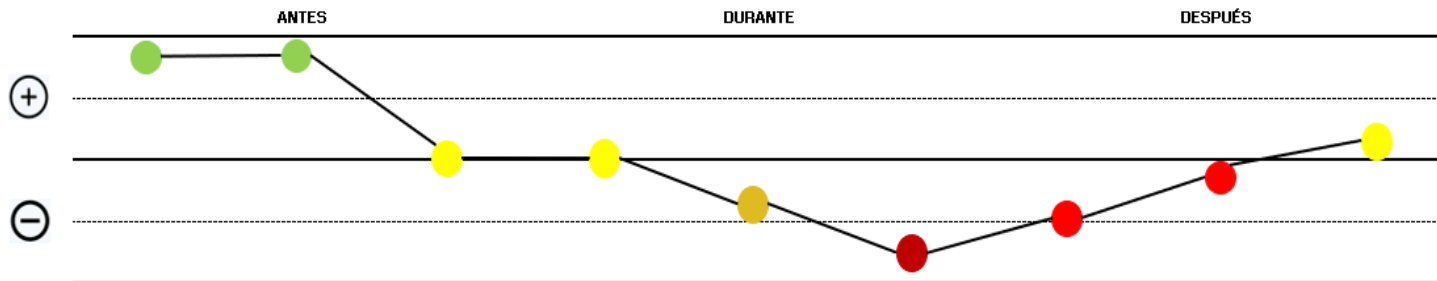
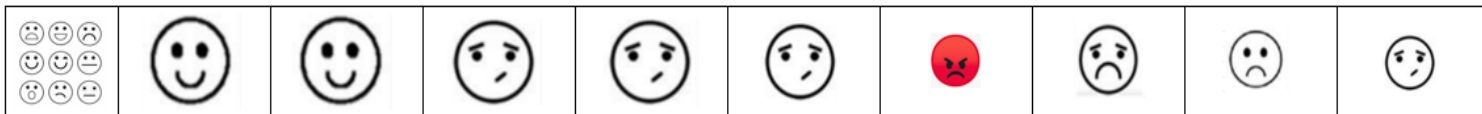
Storyboard/Momentos y Acciones



Pensamientos

	Un nuevo día es una nueva oportunidad. Es momento de ir al trabajo.	Guardaré todas mis cosas y me aseguraré de no olvidar nada.	Creo que debo estar muy alerta por la inseguridad que hay en los paraderos.	Veo a una persona que me observa mucho y parece sospechosa.	Mejor sujeto bien mis cosas porque parece que tiene intención de robarme.	No puede ser, es un ratero. Debo tranquilizarme para que no me lastimen, siento miedo. ¡Estos ladrones se la llevan fácil, quisiera que reciban su merecido!, qué impotencia siento.	Felizmente no me pasó nada grave, pero creo que hubiera podido evitarlo, quizá fue mi culpa, no debí pasar por acá. ¿por qué me pasan estas cosas a mí?	Solo me queda ir a casa, que si es una zona segura, en vano es pensar que poner una denuncia cambiará algo, solo recibes más amenazas y maltrato de las autoridades.	Este robo no lo esperaba, seré más precavido. Debería haber una forma para mejorar la seguridad del distrito. Ahora que llegué a casa me siento más tranquilo por el apoyo de mi familia.
--	---	---	---	---	---	--	---	--	---

Emociones



Nota. Elaboración propia.

3.3. Identificación de la Necesidad

Se identificó que los ciudadanos de (S JL) requieren de un servicio o producto que les brinde mayor seguridad al transitar por la vía pública. Además, de ser práctico y sencillo de usar durante el desarrollo de sus actividades diarias.

Los ciudadanos del referido distrito manifiestan que no logran transitar sin la sensación de temor, miedo o frustración de que serán próximas víctimas de asalto. Los padres entrevistados mencionan que tienen incluso temor de enviar al colegio a sus hijos porque no saben si regresarán seguros; es decir, la inseguridad también tiene un impacto negativo en la educación.

También, han manifestado que esto afecta su calidad de vida puesto que los limita a disfrutar de su libre libertad de movimiento y del poder asistir a eventos sociales. En suma, en repetidas ocasiones resaltaron que no pueden usar sus pertenencias. La percepción de inseguridad es alta y los ciudadanos evitan salir de sus hogares por temor de ser víctimas de delitos, lo que afecta también su bienestar psicológico y social.

Se ven obligados a buscar -mediante sus propios medios- mayor seguridad. Por ejemplo, no portar objetos de valor o que sean llamativos a la vista, evitan salir muy temprano o tarde de sus viviendas.

Se ven forzados a aceptar a los delincuentes como conocidos. Nos comentan, que solo de este modo, evitan convertirse en futuras víctimas. Esto les genera impotencia y la sensación de ir en contra de sus principios y valores.

También, los ciudadanos sienten que la inseguridad tiene un impacto negativo en su economía, puesto que los negocios cierran por las altas incidencias de robo, desalentando la inversión empresarial en su distrito; debido a ello, se pierden oportunidades de empleo porque las empresas prefieren establecerse en otros lugares.

En otras palabras, la inseguridad ciudadana no solo afecta la seguridad personal, sino que también tiene consecuencias en otros aspectos importantes. Por tanto, es crucial enfrentarla para promover un entorno seguro para todos los ciudadanos.

También, se logró identificar las alegrías y frustraciones de los usuarios mediante la consideración del perfil del usuario, mapa de experiencia del usuario e identificación de sus necesidades. Estos tres elementos se perfeccionarán de manera progresiva a través de ciclos de mejora (iteraciones), mediante un proceso de diseño y experimentación que explicaremos en el siguiente capítulo.



Capítulo IV. Diseño del Producto o Servicio

4.1. Concepción del Producto o Servicio

Con el propósito de abordar el problema descrito en el primer capítulo, aplicamos la metodología de Design Thinking junto a diversos lienzos. El primer paso fue emplear el lienzo Matriz 6x6, donde se obtuvieron varias ideas en base a las necesidades del usuario. Posteriormente, las posibles soluciones fueron ubicadas en la Matriz de Impacto vs. Complejidad, donde se evaluó la complejidad de implementación y el impacto que causaría. Finalmente, seleccionamos la mejor idea de acuerdo con la Matriz de Impacto vs. Costo, ubicado en la sección de "Quick Wins". Es así como concebimos el primer prototipo, el cual es una aplicación de seguridad que ofrece rutas seguras en (SJL). Lo presentamos a los usuarios y obtuvimos sus apreciaciones. Dicha retroalimentación, la categorizamos en el Lienzo Blanco de Relevancia. Todo ello con la finalidad de mejorar los siguientes prototipos hasta llegar al que realmente aporte valor al usuario.



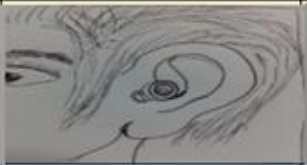



4.2. Desarrollo de la Narrativa

Lienzo 6x6

Con lo desarrollado en el lienzo meta usuario y mapa experiencia usuario (ver figuras 1 y 2, del capítulo 3), se trabajó en elaborar el Lienzo Matriz 6x6. Para ello, se profundizó en las necesidades y preocupaciones del usuario, y se tuvo presente el problema que buscamos solucionar. Luego de definido el objetivo, se plantearon preguntas generadoras que busquen resolver dicho problema. Es así como obtuvimos lluvia de ideas de posibles soluciones a cada pregunta. Luego, analizamos y elegimos las ideas más importantes para ubicarlas en la zona de (seis ideas seleccionadas) que se encuentra en la última parte del lienzo. Ver Tabla 3- Lienzo Matriz 6x6.

Tabla 3

Lienzo Matriz 6x6

<p>Objetivo: Disminuir la inseguridad que atraviesa Javier al momento de regresar a casa después de una jornada laboral.</p> <p>Necesidades: 1.- Javier necesita retornar sano y salvo a casa porque tiene una familia que mantener. 2.- Javier necesita llevar sus pertenencias sin esconderlas porque son necesarias para su uso diario. 3.- Javier necesita usar su celular en la calle porque necesita mantenerse conectado digitalmente. 4.- Javier necesita vivir en un distrito seguro porque él y su familia transitan por las calles. 5.- Javier necesita que las autoridades sean más ágiles y cuenten con acciones severas ante un robo para que haya menos asaltos. 6.- Javier necesita sentirse no discriminado por el distrito donde vive porque le gustaría recibir visitas en su casa.</p>					
Preguntas generadoras					
1	2	3	4	5	6
¿Cómo podríamos hacer que Javier (regrese) sano y salvo a su casa?	¿Cómo podemos ayudar a que Javier (lleve) sus pertenencias sin esconderlas para que las pueda utilizar cotidianamente?	¿Cómo podríamos hacer que Javier (use) su celular en la calle para mantenerse comunicado digitalmente?	¿Cómo logramos que Javier (viva) en un distrito más seguro?	¿Cómo podríamos hacer para que las autoridades sean más ágiles y tengan acciones severas ante un robo?	¿Cómo logramos que Javier no se (sienta) discriminado por el distrito donde vive?
Identificando las zonas de mayor robo, para luego realizar una petición a la municipalidad del distrito y se cuente con presencia policial.	Desarrollando un pulsador manual que al presionarlo alerte a las autoridades con ubicación de la persona que podría estar en peligro.	Usando dispositivos bluetooth que reproduzcan o haga lo que uno requiera mediante instrucciones de voz y así se evite que Javier tenga que exponer su celular al exterior.	Realizando estrategias vecinales, donde todos busquen protegerse y alertar a las autoridades si ven a alguien en peligro.	Profesionalización y educación de la policía, así como, control del desempeño de la misma y que estos trabajen conjuntamente con la comunidad.	Mejorando la seguridad en el distrito mediante mayor labor de la policía y los vecinos
Identificar zonas con problemas de iluminación y comunicar a la municipalidad para que cambie las luminarias.	Usando una mochila/maleta que solo se abra con huella dactilar del titular y que cuente con un chip gps que permita ubicarla al ladrón en caso de ser robada. De este modo, la policía podrá tomar acciones.	Usando accesorios que adhieran más el celular a la mano (similar a un anillo), para que no pueda ser jalado por un ladrón.	Contratación de seguridad por cuadras.	Mejorar los procesos de denuncias. La policía debe ser más empática con la víctima por robo.	Contratando vigilancia cuando tenga un evento especiales, como matrimonios, cumpleaños, ceremonias, etc.
Solicitando a la municipalidad que coloquen más serenos en los paraderos o zonas de mayor afluencia del distrito	La mochila /cartera tenga sensores que alerten si alguien intenta abrirla o bolsiquearla y emita descargas eléctricas similares a un taser.	Haciendo uso de smartwatches que cuenten con las mismas funcionalidades de un celular incluyendo una tarjeta sim.	Instalando cámaras de seguridad con reconocimiento facial para que se pueda identificar a los sujetos que roban o intentan hacerlo y se tomen sanciones severas contra estos.	La policía debe tener un registro de las personas que han cometido actos delincuenciales el cual se debe compartir con todas las entidades gubernamentales para poder capturarlos.	Colocando botones de pánico en puntos estratégicos para poder alertar sobre actividades sospechosas.
Desarrollando un app que luego de instalarla, envíe notificaciones vía sms con reproducción de altavoz, donde alerte zonas peligrosas y rango de horarios que debe evitar.	Mejorando la seguridad mediante el patrullaje continuo en el distrito	Instalando cabinas smart que permitan vincular tu número y un código, el cual te permita trasladar toda la información de tu celular y hacer uso de todas sus funcionalidades	Colocando sirenas que sean activadas por los vecinos ante la visualización de un hecho delictual.	Fiscalizando a las comisarías y el proceso que sigue cada denuncia.	Utilizando vehículos no tripulados (drones) para monitorear la actividad en las calles
					
Desarrollar un aplicativo que brinde información respecto a zonas peligrosas a evitar en 511, lugares más iluminados, con mayor presencia de autoridades policiales, cámaras de vigilancia y mayor afluencia de público.	Crear una mochila/maleta/cartera que cuente con: chip gps, sensor de apertura con sonido y descarga eléctrica, reporte automático a las autoridades al percibir movimientos inusuales similares a un robo.	Crear un audifono imperceptible que siga instrucciones de voz y que permita operar con normalidad sin necesidad de exponer el teléfono.	Cámaras con reconocimiento facial instaladas en varios puntos estratégicos en coordinación con los vecinos o privadas que estén interconectadas con la policía y que sean subvencionadas por el estado	Buscar una entidad que controle, supervise y sancione a las autoridades en caso estas no actúen con profesionalismo; valores éticos y a la altura de su posición. También esta entidad debe brindar capacitaciones constantes e ir buscando distintos mecanismos de mejora.	Adquiriendo drones que vigilen las calles, emitan alertas y también reproduzcan mensajes de voz de las autoridades en línea
6 ideas seleccionadas					

Nota. Elaboración propia.

Se procedió a asignar prioridad a estas seis soluciones considerando factores de complejidad en la implementación e impacto. Ver *Tabla 4, figuras 3 y 4*.

Tabla 4

Matriz Complejidad e Impacto

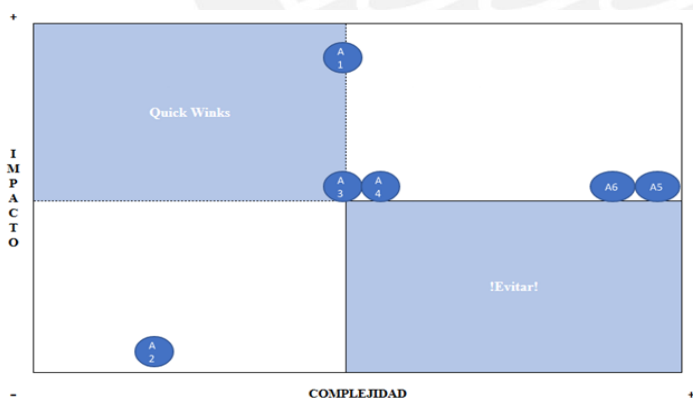
ACCIONES PROPUESTAS	COMPLEJIDAD DE IMPLEMENTACIÓN			IMPACTO DE LA ACCIÓN		
	BAJA	MEDIA	ALTA	BAJA	MEDIA	ALTA
A1. Desarrollar un aplicativo que brinde información respecto a zonas peligrosas a evitar en SJL, lugares más iluminados, con mayor presencia de autoridades policiales, cámaras de vigilancia y mayor afluencia de público.		X				X
A2. Crear una mochila/maleta/cartera que cuente con: chip gps, sensor de apertura con sonido y descarga eléctrica, reporte automático a las autoridades al percibir movimientos inusuales similares a un robo.		X		X		
A3. Crear un audifono imperceptible que siga instrucciones de voz y que permita operar con normalidad sin necesidad de exponer el teléfono.		X			X	
A4. Cámaras con reconocimiento facial instaladas en varios puntos estratégicos en coordinación con los vecinos o privadas que estén interconectadas con la policía y que sean subvencionadas por el estado.		X			X	
A5. Buscar una entidad que controle, supervise y sancione a las autoridades en caso estas no actúen con profesionalismo; valores éticos y a la altura de su posición. También esta entidad debe brindar capacitaciones constantes e ir buscando distintos mecanismos de mejora.			X		X	
A6. Adquiriendo drones que vigilen las calles, emitan alertas y también reproduzcan mensajes de voz de las autoridades en línea.			X		X	

	COMPLEJIDAD COSTO USD	IMPACTO EMOCIONAL
BAJO	Hasta \$1000	1-3
MEDIO	\$1000-\$2000	4-7
ALTO	más de \$2000	8-10

Nota. Elaboración propia.

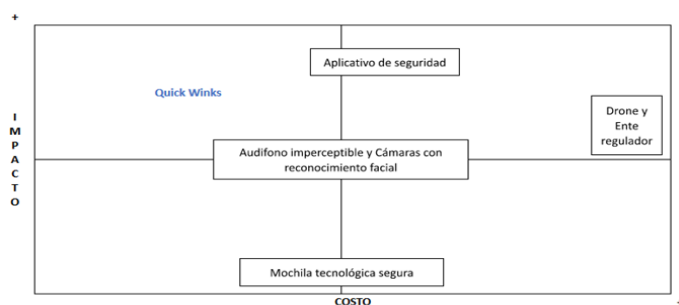
Figura 3

Matriz Complejidad e Impacto



Nota. Elaboración propia.

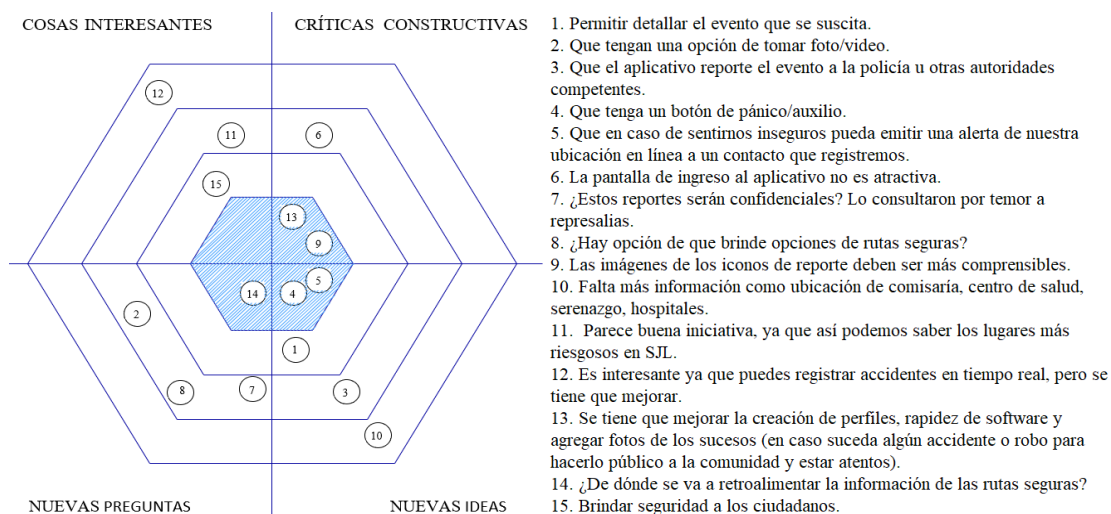
Lo anterior, nos permitió priorizar las soluciones y acercarnos más a la sección “Quick Wins”. Asimismo, procedimos a priorizar las alternativas más relevantes mediante la Matriz Impacto vs. Costo.

Figura 4*Matriz Impacto vs. Costo*

Nota. Elaboración propia.

Es así como se consideró quedarnos con la opción ubicada en “Quick Wins” del desarrollo de la aplicación de seguridad por ser de complejidad “media”, dado las posibilidades de encontrar empresas que desarrollen aplicaciones para dispositivos móviles, e impacto alto porque la solución aborda directamente el problema social relevante a resolver.

Con la selección de la idea a desarrollar -crear un aplicativo de seguridad- realizamos el primer prototipo llamado “Te cuidamos”. Ver Figura 7. Y, a partir de la interacción del usuario con dicha solución, organizamos sus comentarios en las categorías de cosas interesantes, críticas constructivas, nuevas ideas y preguntas. Posteriormente, se discutió la ubicación de las ideas en el cuadrante (núcleo crítico, muy importante, tomar en cuenta y sugerencia). Ver Figura 5. Priorizamos atender las ideas que se enfocan al centro del lienzo. Las retroalimentaciones y nuevas ideas nos permitieron afinar y llegar al último prototipo, el cual llamamos “Comunidad Segura”. Ver Figura 8.

Figura 5*Lienzo - Lienzo Blanco de Relevancia*

Nota. Elaboración propia.

4.3. Carácter Innovador del Producto o Servicio - Patentes

Después de llevar a cabo un análisis competitivo detallado en el capítulo 2, se ha confirmado en la sección 2.2 que existen otras aplicaciones de seguridad en el mercado. Por lo tanto, nuestra iniciativa, denominada "Comunidad Segura", no es disruptiva. No obstante, queremos resaltar que nuestra propuesta presenta aspectos diferenciadores, como la verificación de antecedentes policiales y el reconocimiento facial. Además, se resalta su carácter innovador gracias a la implementación del modelo predictivo de análisis de delitos. Este enfoque implica el análisis de datos históricos de delitos provenientes de fuentes confiables como el INEI. Al examinar aspectos como ubicaciones, tipos de delitos más frecuentes, horarios y otros datos relevantes sobre incidentes, nuestro sistema identificará patrones y tendencias. Lo cual permitirá la aplicación de técnicas de aprendizaje automático para predecir posibles ubicaciones y horarios de futuros delitos. En resumen, lograremos mantener actualizada las rutas de zonas seguras mediante el reporte de los usuarios. A modo de ejemplo, la aplicación Waze actualmente ofrece

diversas opciones de rutas para llegar a un destino de manera más rápida gracias a la retroalimentación de sus usuarios. Reconocemos que disminuir la inseguridad es un desafío complejo que requiere de una propuesta bien elaborada y con visión a largo plazo. En ese sentido, hemos buscado la opinión de expertos en seguridad y conseguimos una evaluación favorable de nuestra propuesta por parte del Centro de Asesoría & Capacitación en Seguridad Integral “CACSI”, una empresa privada con más de 15 años de experiencia en asesoramiento y formación en seguridad en Perú y América Latina. La carta de respaldo de esta empresa se encuentra adjunta en el Apéndice D- Figura D3. A continuación, brindamos más detalles sobre el funcionamiento del servicio.

Integración de Datos y Análisis

Como mencionamos, emplearemos el modelo predictivo de análisis de delitos, para recopilar y analizar los incidentes reportados por los usuarios con el propósito de predecir futuros delitos, y proporcionar información valiosa a nuestros usuarios de rutas seguras.

Accesibilidad e Inclusión

El servicio podrá ser utilizado por cualquier ciudadano, sin necesidad de acudir a una entidad o municipio. Lo cual nos diferencia de los competidores.

Personalización y Adaptabilidad

Permitirá a los usuarios adaptar el servicio de acuerdo con distintas necesidades como: enviar mensaje de auxilio, llamar a autoridades (policía, bomberos, centros de salud), reportar incidentes (robo, falta de luz, avería en cámaras), dirigirse a una ruta segura y ver reportes de comunidad (que contengan descripción, foto y hasta vídeo).

Funcionalidades Adicionales

Se ofrecerá funcionalidades que no están disponibles con los competidores, ya que estos se enfocan en brindar información de delitos en alguna zona que se consulte mediante su aplicación o página web.

Sostenibilidad y Responsabilidad Social

Buscaremos contribuir a la sociedad generando comunidades seguras, y disminuyendo actos de inseguridad en la vía pública.

Asimismo, se buscó evidencia de patentes de aplicaciones de seguridad ciudadana en Google con palabras claves de “Comunidad Segura”, “app para seguridad ciudadana”, “citizen security”, y no encontramos resultados. (ver tabla 5).

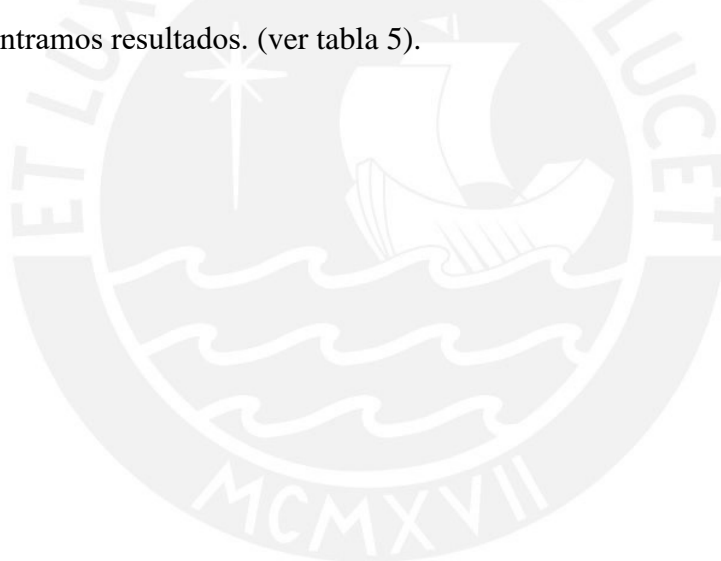


Tabla 5*Detalle de búsqueda de patente en Google Patent*

Ítem	Enlace de búsqueda
1	https://patents.google.com/?q=(citizen+security+mobile+application)&oq=citizen+security+mobile+application
2	https://patents.google.com/?q=(citizen+security+app)&oq=citizen+security+app
3	https://patents.google.com/?q=(aplicaci%C3%B3n+comunidad+segura)&oq=aplicaci%C3%B3n+comunidad+segura
4	https://patents.google.com/?q=(seguridad+ciudadana)&oq=seguridad+ciudadana
5	https://patents.google.com/?q=(mobile+security+application)&oq=mobile+security+application

Nota. Elaboración propia.

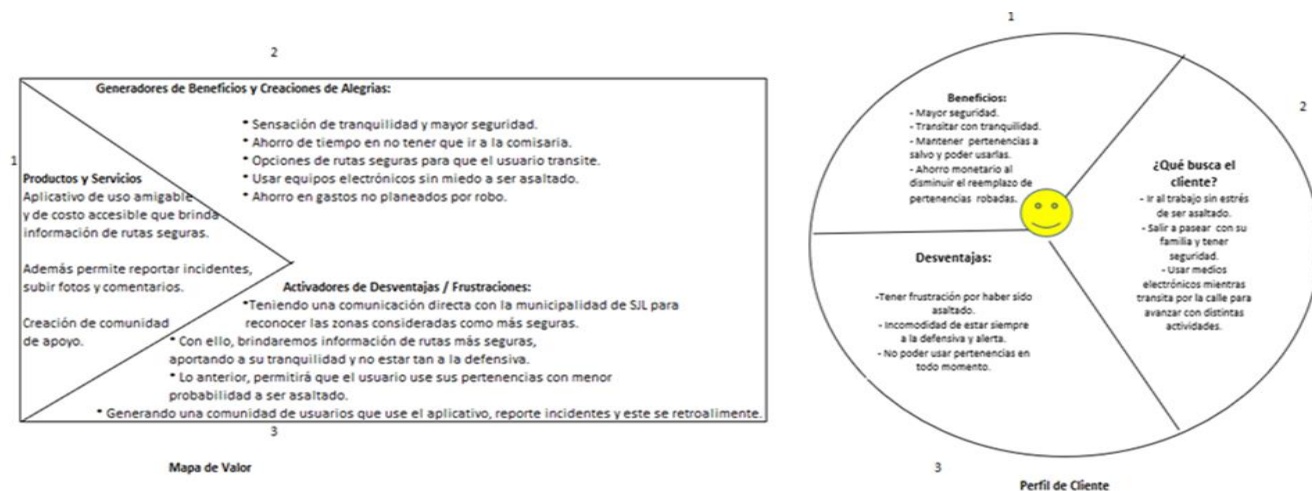
4.4. Propuesta de Valor

Nuestro perfil de cliente busca ir o regresar del trabajo sin la preocupación de ser asaltado. En suma, desea usar sus aparatos electrónicos en exteriores y pasear con su familia con seguridad en la vía pública. Es así como, en el mapa de valor, el servicio que ofrece resolver lo que busca nuestro cliente, es el aplicativo “Comunidad Segura”. Este le brindará el beneficio de rutas seguras para buscar aliviar la frustración y el estado alerta por sentir inseguridad. Con ello, se aportará en que use sus pertenencias y disfrute de paseos en exteriores. Otro activador o valor, es que se buscará construir una comunidad de apoyo mutuo que tenga como fin un mismo propósito (reducir la inseguridad).

El perfil del usuario y mapa de valor nos permitió entender mejor las necesidades del cliente, y ver cómo nuestra propuesta encaja en brindarles una solución a su problema. También, nos ayudó a mejorar nuestro servicio para satisfacer aún más sus necesidades. Ver Figura 6.

Figura 6

Lienzo Propuesta de Valor



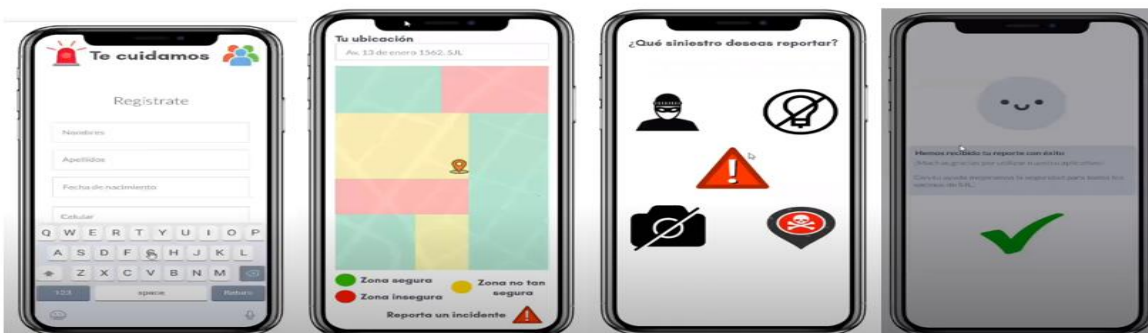
Nota. Elaboración propia.

4.5. Producto Mínimo Viable (PMV)

Para formular el producto mínimo viable, pasamos por varias pruebas y experimentos. Consideramos el proceso de iteraciones con el usuario y realizamos mejoras que respondieron a la retroalimentación que recibimos de los mismos. El primer bosquejo fue realizado en Marvel App, con el nombre “Te cuidamos”. Ver Figura 7.

Figura 7

Primera Versión del aplicativo “Comunidad Segura”

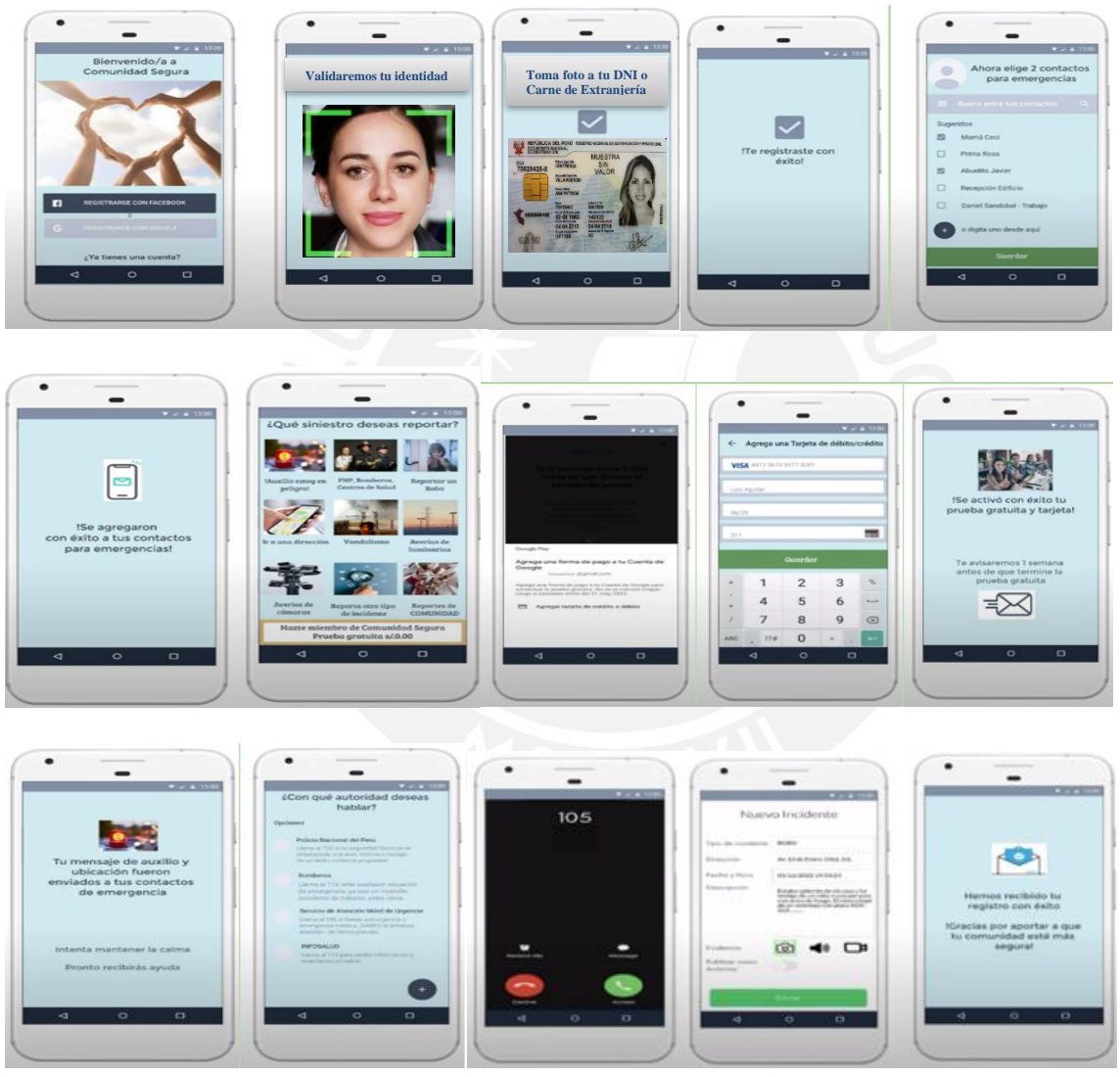


Nota. Elaboración propia.

En el capítulo 4, 4.2, desarrollo de la narrativa, explicamos los diferentes lienzos por los que pasamos, así como, cambios que realizamos antes de llegar al prototipo del producto mínimo viable llamado “Comunidad Segura”. Ver Figura 8.

Figura 8

Última versión del prototipo del aplicativo “Comunidad Segura”





Nota. Elaboración propia.



Capítulo V. Modelo de negocio

5.1. Lienzo del Modelo de Negocio

La figura 9, Lienzo modelo de negocio muestra los bloques del modelo de negocio sugerido. Inicialmente, se destaca la carencia de seguridad en las calles del distrito de SJL como un problema para sus habitantes. Por consiguiente, el propósito central es disminuir o reducir la inseguridad. La solución propuesta implica el uso de una aplicación de seguridad llamada "Comunidad Segura", la cual es asequible y fácil de usar. Dicho servicio proporcionará rutas seguras y otras funcionalidades con el objetivo de reducir la sensación de inseguridad en espacios públicos. En el capítulo 4, 4.3 y 4.4, se encuentra explicado el carácter innovador del servicio y la propuesta de valor.

Por tanto, con el propósito de alcanzar lo mencionado anteriormente, definimos como segmento de clientes a ciudadanos entre 18 y 65 años que necesiten moverse de manera segura por el distrito de SJL, que dispongan de acceso a internet, así como, un smartphone o teléfono inteligente de gama baja.

Los canales que principalmente utilizaremos para llegar al segmento serán virtuales e incluirán plataformas de redes sociales y anuncios en Google. Asimismo, la entrega de la aplicación será a través de las tiendas digitales de Play Store para equipos Android y Apple Store para equipos con sistema operativo iOS.

La estrategia o relaciones para captar, mantener y fomentar la recomendación de los clientes, así como, para mantener su fidelidad, se centrará en campañas de marketing digital, mejora continua de la aplicación mediante la inclusión de rutas seguras y la colaboración activa de los usuarios. Este último punto, es fundamental porque los usuarios serán quienes (mediante sus reportes) contribuirán a crear una comunidad informada y orientada a combatir el problema

de inseguridad. Los detalles específicos de la estrategia de marketing o plan de mercadeo que se usará se detallarán en el siguiente capítulo 6, 6.2.1.

Nuestra principal fuente de ingresos se generará a través de la descarga y registro satisfactorio en la aplicación. Los primeros 30 días serán gratuitos, y las siguientes renovaciones, tendrán un costo de s/10 soles por mes. Los pagos se efectuarán con cargo a tarjetas de débito o crédito que fueron registradas al momento de la descarga de la aplicación.

En cuanto a las actividades clave, será vital el mantenimiento y actualización de la base de datos para ofrecer rutas seguras a los clientes. Así como, asegurar el uso permanente de la aplicación. También, se debe implementar un plan de marketing con enfoque primordial de canal digital, y ofrecerlo (en menor medida) de forma presencial durante activaciones en empresas del distrito.

Para llevar a cabo dichas actividades, tendremos como recursos clave a un equipo técnico de ingenieros para interactuar con la empresa especializada en el desarrollo de la aplicación, asegurar la disponibilidad de uso de esta y mantener actualizada la base de datos. Otro recurso clave es la agencia digital y el equipo de marketing, quienes son indispensables para ejecutar las campañas y captar o mantener a los clientes.

Con respecto a nuestra cadena de valor, hemos establecido a la comunidad de SJL, así como a la municipalidad y las comisarías del distrito, con quienes cotejaremos los reportes de los ciudadanos respecto a hechos delictivos suscitados en dicho distrito. También, se considerará a la policía y serenazgo, así como, la integración de empresas y negocios que tengan interés en respaldar nuestro propósito de disminuir la inseguridad en la vía pública.

Respecto a la estructura de costos, se consideran como gastos fijos la planilla del personal administrativo, y como gastos variables las comisiones para fuerza de ventas, entre otros como

publicidad física y virtual, junto a la inversión inicial y desarrollo de la aplicación. Para más detalle ver Apéndice F-Tabla F5.

Asimismo, evaluaremos el impacto empresarial bajo los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La métrica 16.1.4, que mide la proporción de la población que se siente segura al caminar en su área de residencia, será en la que nos enfocaremos.

Hasta ahora, todo lo descrito entre la vinculación de los segmentos de clientes, canales utilizados, integración de la propuesta de valor con las actividades y recursos clave, así como los ingresos y costos asociados, hacen ver factible el lienzo del proyecto.

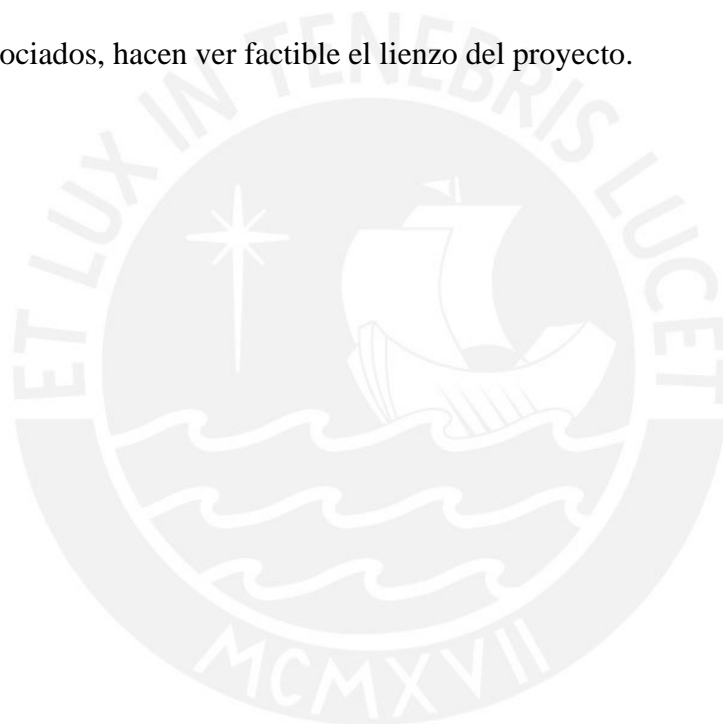


Figura 9

Lienzo modelo de negocio



Nota. Elaboración propia

5.2. Viabilidad del Modelo de Negocio

Se llevará a cabo una inversión inicial de S/.98,178 soles, donde S/.20,000 que equivalen al 20.37%, será contribución de los cuatro socios como accionistas, y el 79.63% restante, será obtenido a través de financiamiento bancario y será considerado deuda financiera. El detalle de los gastos de inversión se encuentra en el capítulo 6, tablas 15 y 16. Posteriormente, al considerar todos los gastos, costos, así como, los posibles clientes adquiridos -gracias a las campañas de marketing- se anticipa alcanzar un Valor Actual Neto Financiero (VANF) de US\$1,071,771 y una Tasa Interna de Retorno Financiero (TIRF) de 167% durante los primeros cinco años de evaluación financiera. El detalle de estos datos se encuentra en el capítulo 6, tabla 21. Enfatizaremos con más detalle la viabilidad del modelo del negocio en el capítulo 6, 6.3, 6.3.1, 6.3.2 y 6.3.3.

Los resultados mencionados respaldan la viabilidad en términos financieros de la propuesta de negocio.

5.3. Escalabilidad/Exponencialidad del Modelo de Negocio

El modelo de negocio destinado a disminuir la inseguridad en la vía pública se implementará inicialmente en SJL, dado que este distrito registra la mayor cifra de delitos. Nuestro enfoque estará dirigido hacia este segmento de clientes. Sin embargo, al ser un problema que afecta a toda la ciudadanía, puede llevarse a cabo una expansión gradual hacia los distritos con mayores índices de inseguridad en Lima. De acuerdo con INEI, durante los meses de abril y mayo del 2022, se reportaron un total de 40,837 denuncias por comisión de delitos en Lima. Entre estos, los distritos con mayor número de denuncias fueron SJL con un 12.1%, seguido por Lima con un 8.1%, Comas con un 5.9%, Ate con un 5%, Los Olivos con un 5%, Surco con un 4.9%, San Martín de Porres con un 4.8%, Villa María del Triunfo con un 4.4%, San Juan de Miraflores con un 3.7%,

Independencia con un 3.8%, Carabayllo con un 3.5%, Chorrillos con un 3.3%, Villa el Salvador con un 3.32%, El Agustino con un 2.8% y La Victoria con un 2.6% (2022, p.10). Ver Apéndice A – Figura A5.

Visto lo anterior, resulta importante recordar los sustentos de la complejidad y relevancia del problema que buscamos resolver en el modelo de negocio propuesto. Los cuales, fueron sustentados en el capítulo 1, 1.3. Dado lo expuesto, es posible extender el modelo de negocio propuesto a distintos departamentos de Perú, así como considerar el ingreso a países emergentes que comparten similitudes con nuestra nación, especialmente en aquellos lugares con elevados índices de inseguridad ciudadana.

Por todo lo anterior, consideramos que es un proyecto con escalabilidad y que tiene la posibilidad de multiplicar ingresos de forma exponencial.

5.4. Sostenibilidad del Modelo de Negocio

En términos de enfoque social, se pretende establecer comunidades de apoyo entre los residentes de SJL con el fin de enfrentar la creciente delincuencia en el distrito. La erradicación de este problema social beneficia a los ciudadanos al proporcionarles la oportunidad de vivir en una sociedad pacífica, lo que conlleva a una disminución en los niveles de estrés, violencia y agresión, impactando directamente en su bienestar físico y emocional.

En suma, es importante destacar que este enfoque también permite a los ciudadanos desarrollar habilidades interpersonales, como la colaboración, comprensión, compasión y empatía, al interactuar y reportar incidentes delictivos a través de la plataforma.

Resulta crucial mejorar la seguridad en el distrito para reducir la vulnerabilidad de los ciudadanos en situación de riesgo, fomentar la inclusión social y crear un entorno más propicio para la inversión, estableciendo así condiciones para un desarrollo sostenible.

Por lo explicado, buscamos impactar de manera positiva en la sociedad, es así como el problema social tratado se encuentra directamente alineado a la ODS 16.

INEI (2018) indica que la ODS 16 es "Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas". Asimismo, una de las metas clave que se relaciona directamente a nuestro negocio es la 16.1.4. INEI (2018) indica que la ODS 16 meta 16.1.4 es la "Proporción de la población que se siente segura al caminar sola en su zona de residencia después de que oscurece".

Nuestros objetivos e indicadores se centran en reducir significativamente todas las formas de violencia, aumentar la sensación de seguridad al caminar, disminuir los casos de asesinatos y reducir la corrupción y el mal uso de armas.

Creemos firmemente que, al abordar esta problemática, también se impactan indirectamente en otras metas como 16,1, 16,4, 16,5, 16,6 ,16,7, 16,10, 16.a,16. b. Enfatizamos con más profundidad la sostenibilidad del modelo del negocio, así como otras metas en el capítulo 7 puntos 7.1 y 7.2.

Por último, suscribimos que nuestro modelo de negocio tiene un enfoque social significativo y es de interés público. A través de "Comunidad Segura", aspiramos a crear un entorno mejor para las generaciones actuales y futuras, donde prevalezcan los valores y se fomente una convivencia armoniosa. La seguridad implica libertad, permitiendo a todos los ciudadanos ejercer sus derechos y responsabilidades sin temor, lo que conduce a condiciones óptimas para el bienestar y la paz. Por estas razones, nos animamos a enfocarnos en este tema como modelo de negocio con el objetivo de contribuir a la sociedad.

Capítulo VI. Solución Deseable, Factible y Viable

Con el fin de reducir riesgos en nuestro proyecto, evaluaremos las hipótesis más importantes del modelo de negocio propuesto. Es así como, haremos un recorrido por las hipótesis de los bloques de deseabilidad, factibilidad y viabilidad. Este punto es fundamental y debe realizarse antes de poner en marcha la solución al problema identificado.

6.1. Validación de la Deseabilidad de la Solución

6.1.1. Hipótesis para Validar la Deseabilidad de la Solución

Como primer paso, identificamos hipótesis de todos los cuadrantes de nuestro modelo de negocio.

Tabla 6

Hipótesis del BMC

HIPÓTESIS BUSINESS MODEL CANVAS
H1: Creemos que los ciudadanos entre 18 a 65 años del distrito de SJL podrán usar con facilidad nuestro aplicativo “Comunidad Segura”. (Importante – sin evidencia).
H2: Creemos que los ciudadanos entre 18 a 65 años del distrito de SJL estarán dispuestos a reportar sus incidentes de inseguridad a través del aplicativo " Comunidad Segura". (Importante – sin evidencia).
H3: Creemos que los ciudadanos entre 18 y 65 años del distrito SJL estarán dispuestos a pagar un precio de s/10 soles al mes para incrementar su seguridad en la vía pública a través del uso del aplicativo “Comunidad Segura”. (Importante - sin evidencia).
H4: Creemos que el plan de marketing de “Comunidad Segura” impactará positivamente el modelo del negocio con más ingresos que egresos desde el primer año. (Importante – sin evidencia).
H5: Creemos que los ciudadanos del distrito de SJL no cuentan con seguridad suficiente para transitar en la vía pública. (Trivial - con evidencia).
H6: Creemos que se logrará captar clientes para la aplicación “Comunidad Segura” mediante una fuerte presencia en redes sociales. (Trivial – sin evidencia).
H7: Creemos que la propuesta de negocio “Comunidad Segura” será rentable porque obtendrá ganancias por US \$1 '000,000 al quinto año de iniciar operaciones. (Importante – sin evidencia).
H8: Creemos que los ciudadanos del distrito de SJL preferirán usar sus celulares en vez de ordenadores físicos para reportar sus incidentes de inseguridad. (Trivial – sin evidencia).
H9: Creemos que necesitamos como recursos claves a un equipo de desarrollo de software. (Trivial – sin evidencia).
H10: Creemos que en nuestra estructura de costos fijos tendremos al mantenimiento del almacenamiento de datos en la nube. (Trivial – con evidencia).

H11: Creemos que los ciudadanos del distrito de SJL entre 18 y 65 años estarán dispuestos a que verifiquemos sus antecedentes policiales al momento de registrarse en la aplicación “Comunidad Segura”. (Importante – sin evidencia).

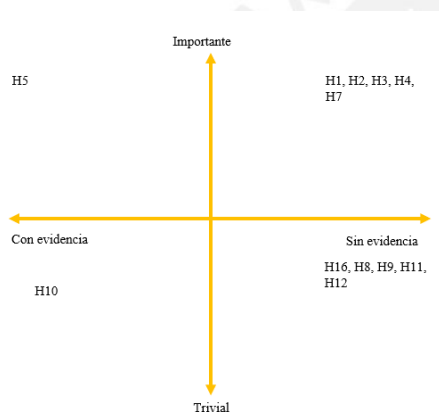
H12: Creemos que los ciudadanos entre 18 y 65 años del distrito SJL usarán el aplicativo “Comunidad Segura” porque necesitan tener información en tiempo real de actos delictivos (Importante – sin evidencia).

Nota. Elaboración propia.

Luego, y debido a que los recursos y tiempo son limitados, procedimos a colocarlas en una matriz de priorización. Sabemos que debemos enfocarnos en las hipótesis relevantes, y que, además no tienen evidencia. En ese sentido, se requieren de experimentos para validarlas. A continuación, se muestra la matriz de priorización de hipótesis. Ver Figura 10.

Figura 10

Matriz de priorización.



Nota. Elaboración propia.

Es así como, identificamos a las hipótesis de deseabilidad y procedimos a validarlas:

Tabla 7

Listado de hipótesis priorizado de deseabilidad

HIPÓTESIS BUSINESS MODEL CANVAS

H1: Creemos que los ciudadanos entre 18 a 65 años del distrito de SJL podrán usar con facilidad nuestro aplicativo “Comunidad Segura”. (Importante – sin evidencia).

H2: Creemos que los ciudadanos entre 18 a 65 años del distrito de SJL estarán dispuestos a reportar sus incidentes de inseguridad a través del aplicativo " Comunidad Segura". (Importante – sin evidencia).

H3: Creemos que los ciudadanos entre 18 y 65 años del distrito SJL estarán dispuestos a pagar un precio de s/10 soles al mes para incrementar su seguridad en la vía pública a través del uso del aplicativo “Comunidad Segura”. (Importante - sin evidencia).

H4: Creemos que los ciudadanos del distrito de SJL entre 18 y 65 años estarán dispuestos a que verifiquemos sus antecedentes policiales al momento de registrarse en la aplicación “Comunidad Segura”. (Importante – sin evidencia).

H5: Creemos que los ciudadanos entre 18 y 65 años del distrito SJL usarán el aplicativo “Comunidad Segura” porque necesitan tener información en tiempo real de actos delictivos (Importante – sin evidencia).

Nota. Elaboración propia.

6.1.2. Experimentos Empleados para Validar las Hipótesis

Se realizaron diferentes pruebas, y consideramos distintas métricas para validar la aceptación del proyecto “Comunidad Segura”. En ese sentido, procedemos a resumirlos desde la tabla 8 hasta la tabla 17.

Hipótesis 1 (H1): Métrica 1. Creemos que los ciudadanos entre 18 a 65 años del distrito de SJL podrán usar con facilidad nuestro aplicativo “Comunidad Segura”.

Para confirmar la deseabilidad del modelo del negocio, nos centramos en validar una hipótesis de facilidad de uso del aplicativo, y para ello, realizamos una prueba de usabilidad en torno a la eficiencia. El tiempo empleado en completar las actividades nos permitió confirmar la hipótesis de negocio. A continuación, se muestran los resultados que obtuvimos.

Tabla 8

Listado de pasos al usar el aplicativo

Pasos en uso de aplicativo “Comunidad Segura”	Tiempo	Cumplimiento (%)
Simula registrarte con Facebook o Correo	0.04	97.0
Simula colocar tu rostro frente a la cámara para una validación facial	0.03	87.2
Simula tomar foto a tu documento de identificación por ambas caras	0.40	82.1
Simula elegir 2 contactos para emergencias	0.22	96.0

Simula hacerte miembro de Comunidad Segura mediante una prueba gratuita.	2.46	66.7
Simula enviar un mensaje de auxilio	0.09	72.3
Simular llamar a la policía	0.09	72.1
Simula reportar un robo y registrar la incidencia	0.13	73.2
Simula dirigirte a una dirección para recomendarte una ruta segura	0.07	73.4
Simula ver los reportes de la comunidad	0.03	78.5
Tiempo final de uso de aplicativo en 108 usuarios	3.56	79.85

Nota. Elaboración propia.

Se evidencia que los usuarios completaron todos los pasos requeridos en un tiempo menor al criterio establecido de 4 minutos. También, se obtiene un porcentaje alto por 79.85% en tareas realizadas con éxito en el primer intento. Por tanto, se confirma que la hipótesis 1 de deseabilidad es correcta. Los ciudadanos del distrito de SJL, sí logran usar el aplicativo con facilidad. Sin embargo, se considera oportuno validar la hipótesis 1 bajo una segunda métrica de tasa de abandono en el uso del aplicativo.

Hipótesis 1 (H1): Métrica 2. Creemos que los ciudadanos entre 18 a 65 años del distrito de SJL podrán usar con facilidad nuestro aplicativo “Comunidad Segura”.

Para continuar con la validación de deseabilidad del modelo del negocio, nos centramos en validar la tasa de abandono en cada paso del uso del aplicativo. A continuación, se muestran

los resultados que obtuvimos:

Tabla 9

Tasa de abandono del aplicativo

Pasos en uso de aplicativo “Comunidad Segura”	Tasa de abandono
Simula registrarte con Facebook o Correo	2.80%
Simula colocar tu rostro frente a la cámara para una validación facial	1.15%
Simula tomar foto a tu documento de identificación por ambas caras	3.10%

Simula elegir 2 contactos para emergencias	0.96%
Simula hacerte miembro de Comunidad Segura mediante una prueba gratuita.	4.85%
Simula enviar un mensaje de auxilio	6.12%
Simular llamar a la policía	4.35%
Simula reportar un robo y registrar la incidencia	4.55%
Simula dirigirte a una dirección para recomendarte una ruta segura	1.19%
Simula ver los reportes de la comunidad	1.20%
Tiempo final promedio en 108 usuarios	3.03%

Nota. Elaboración propia.

Medimos la tasa de abandono de usuarios en el proceso de uso de la aplicación de todos los pasos completados con éxito en el primer intento. De los 108 participantes, la tasa de abandono fue solo de 3.03%. De esta manera, se confirma que la hipótesis 1 es correcta porque se obtuvo una tasa de abandono con una cifra muy baja, y un porcentaje alto de 79.85% por todos los pasos cumplidos con éxito en el primer intento del uso del aplicativo. En ese sentido, se procederá con la validación de la siguiente hipótesis 2. La evidencia de todos los pasos que siguieron los usuarios en el uso del aplicativo, y que nos permitieron validar la hipótesis 1 -bajo la métrica 1 y 2- se encuentran en el Apéndice D-Figura D1.

A continuación, revisaremos la hipótesis 2 para confirmar la deseabilidad de nuestro modelo de negocio:

Hipótesis 2 (H2): Métrica 3. Creemos que los ciudadanos de SJL entre 18 y 65 años estarán dispuestos a reportar sus incidentes de inseguridad a través del aplicativo " Comunidad Segura".

Se realizaron encuestas a 78 ciudadanos del distrito, en la cual les pedimos que nos confirmen su disposición de reportar los incidentes de inseguridad mediante el aplicativo "Comunidad Segura". A continuación, mostramos los resultados obtenidos.

Tabla 10*Disposición de reportar a través del aplicativo – encuestas*

¿Estarías dispuesto a reportar tus incidentes de inseguridad a través del aplicativo “Comunidad Segura”?		
Total encuestados	78	100%
Personas que confirmaron que SÍ reportarían sus incidentes por el aplicativo comunidad segura	66	84.62%
Personas que confirmaron que NO reportarían sus incidentes por el aplicativo comunidad segura	12	15.38%

Nota. Elaboración propia.

Se utilizó la información de encuestas al público objetivo. En la prueba se evidencia que 66 encuestados, sí tienen disposición de reportar sus incidentes mediante el aplicativo “Comunidad Segura”. En ese sentido, se valida la deseabilidad por alcanzar un 84.62% de aceptación frente al criterio propuesto de 70%. Asimismo, para estar seguros de que la información es confiable, decidimos validar la hipótesis con otra prueba. Es así como pedimos entrevistar a los encuestados para confirmar sus respuestas.

Hipótesis 2 (H2): Métrica 4. Creemos que los ciudadanos entre 18 a 65 años del distrito de SJL estarán dispuestos a reportar sus incidentes de inseguridad a través del aplicativo " Comunidad Segura".

Se realizaron entrevistas a 78 ciudadanos del distrito de SJL entre 18 y 65 años. Donde, les pedimos que nos confirmen su disposición de reportar los incidentes de inseguridad mediante el aplicativo “Comunidad Segura”. A continuación, mostramos los resultados obtenidos.

Tabla 11*Disposición de reportar a través del aplicativo – entrevistas*

¿Estarías dispuesto a reportar tus incidentes de inseguridad a través del aplicativo “Comunidad Segura”?		
Total, entrevistados	78	100%
Personas que confirmaron que SÍ reportarían sus incidentes por el aplicativo comunidad segura.	66	84.62%
Personas que confirmaron que NO reportarían sus incidentes por el aplicativo comunidad segura.	12	15.38%

Nota. Elaboración propia.

Se utilizó la información de entrevistas al público objetivo. En la prueba se evidencia que 66 entrevistados, sí tienen disposición de reportar sus incidentes mediante el aplicativo “Comunidad Segura”. En ese sentido, se valida la deseabilidad por alcanzar un 84.62% de aceptación en intención de reportar sus incidentes, frente al criterio propuesto de 70%. Es así como, decidimos concluir con la hipótesis 2, y continuar con los experimentos de la hipótesis 3.

Con la oportunidad de las encuestas y entrevistas, pudimos también evaluar a las siguientes métricas 5 y 6 de las hipótesis 3 respecto a deseabilidad.

Hipótesis 3 (H3): Métrica 5. Creemos que los ciudadanos entre 18 y 65 años del distrito SJL estarán dispuestos a pagar un precio de 10 soles mensual para incrementar su seguridad en la vía pública a través del uso del aplicativo “Comunidad Segura”.

Se realizaron encuestas a 78 ciudadanos del distrito de SJL entre 18 y 65 años. Donde, les pedimos que nos confirmen su disposición de pagar un precio de 10 soles por el uso del aplicativo “Comunidad Segura”. A continuación, mostramos los resultados obtenidos en la tabla

Tabla 12

Disposición de pago - encuestas

¿Estarías dispuesto a pagar un precio de 10 soles mensual para incrementar tu seguridad en la vía pública a través del aplicativo “Comunidad Segura”?		
Total encuestados	78	100%
Personas que confirmaron que SÍ pagarían por incrementar su seguridad en vía pública a través del uso del aplicativo “Comunidad Segura”.	59	75.64%
Personas que confirmaron NO pagarían por incrementar su seguridad en la vía pública a través del uso del aplicativo “Comunidad Segura”.	19	24.36%

Nota. Elaboración propia.

En la prueba se evidencia que 59 encuestados, sí tienen disposición de pago por el uso del aplicativo “Comunidad Segura”. Se valida la intención por alcanzar un 75.64% de aceptación frente al criterio propuesto de 70%. Asimismo, para estar seguros de que la información es

confiable, decidimos validar la hipótesis en base a otra prueba de entrevistas.

Hipótesis 3 (H3): Métrica 6. Creemos que los ciudadanos entre 18 y 65 años del distrito SJL estarán dispuestos a pagar un precio de 10 soles mensual para incrementar su seguridad en la vía pública a través del uso del aplicativo “Comunidad Segura”.

Se realizaron entrevistas a 78 ciudadanos del distrito de SJL entre 18 y 65 años. Donde, les pedimos que nos confirmen su disposición de pagar un precio de 10 soles por el uso del aplicativo “Comunidad Segura”. A continuación, mostramos los resultados obtenidos.

Tabla 13

Disposición de pago - entrevistas

¿Estarías dispuesto a pagar un precio de 10 soles mensual para incrementar tu seguridad en la vía pública a través del aplicativo “Comunidad Segura”?		
Total entrevistados	78	100%
Personas que confirmaron que SÍ pagarían por incrementar su seguridad en vía pública a través del uso del aplicativo “Comunidad Segura”.	59	75.64%
Personas que confirmaron NO pagarían por incrementar su seguridad en la vía pública a través del uso del aplicativo “Comunidad Segura”.	19	24.36%

Nota. Elaboración propia.

En la prueba se evidencia que 59 entrevistados, sí tienen disposición de pago por el uso del aplicativo “Comunidad Segura”. Se valida la intención por alcanzar un 75.64% de aceptación frente al criterio propuesto de 70%. Es así como, decidimos concluir con la hipótesis 3.

En suma, para contar con más sustento de que los usuarios sí desean el servicio, agregamos la siguiente hipótesis:

Hipótesis 4 (H4): Métrica 7. Creemos que los ciudadanos del distrito de SJL entre 18 y 65 años estarán dispuestos a que verifiquemos sus antecedentes policiales al momento de registrarse en la aplicación “Comunidad Segura”. A continuación, se muestran los resultados:

Tabla 14

Disposición de verificación de antecedentes policiales - encuestas

¿Estarías dispuesto a que verifiquemos tus antecedentes policiales para incrementar tu seguridad a través del uso de la aplicación “Comunidad Segura”?		
Total encuestados	78	100%
Personas que confirmaron que SÍ aceptarían que verifiquemos sus antecedentes policiales por incrementar su seguridad en vía pública a través del uso del aplicativo “Comunidad Segura”.	62	79.5%
Personas que confirmaron que NO aceptarían que verifiquemos sus antecedentes policiales por incrementar su seguridad en la vía pública a través del uso del aplicativo “Comunidad Segura”.	16	20.5%

Nota. Elaboración propia.

Se valida que hay aceptación en las encuestas por obtener una cifra mayor al 75% planteado. Aprendimos que existe disposición en verificar antecedentes con tal de que se forme una comunidad segura y no de personas presuntamente peligrosas. Ahora procederemos a realizar la confirmación de la hipótesis mediante otra prueba.

Hipótesis 4 (H4): Métrica 8. Creemos que los ciudadanos del distrito de SJL entre 18 y 65 años estarán dispuestos a que verifiquemos sus antecedentes policiales al momento de registrarse en la aplicación “Comunidad Segura”. A continuación, se muestran los resultados:

Tabla 15

Disposición de verificación de antecedentes policiales - entrevistas

¿Estarías dispuesto a que verifiquemos tus antecedentes policiales para incrementar tu seguridad a través del uso de la aplicación “Comunidad Segura”?		
Total entrevistados	78	100%
Personas que confirmaron que SÍ aceptarían que verifiquemos sus antecedentes policiales por incrementar su seguridad en vía pública a través del uso del aplicativo “Comunidad Segura”.	62	79.5%
Personas que confirmaron que NO p aceptarían que verifiquemos sus antecedentes policiales por incrementar su seguridad en la vía pública a través del uso del aplicativo “Comunidad Segura”.	16	20.5%

Nota. Elaboración propia.

En suma, decidimos agregar un supuesto más para confirmar la deseabilidad de nuestros usuarios. El cual se detalla a continuación:

Hipótesis 5 (H5): Métrica 9. Creemos que los ciudadanos entre 18 y 65 años del distrito SJL usarán el aplicativo “Comunidad Segura” porque necesitan tener información en tiempo real de actos delictivos. A continuación, se muestran los resultados:

Tabla 16

Disposición de uso de aplicativo para tener información de actos delictivos - encuestas

¿Estarías dispuesto a usar el aplicativo de “Comunidad Segura” para obtener información en tiempo real de actos delictivos?		
Total entrevistados	78	100%
Personas que confirmaron que SÍ aceptarían usar el aplicativo “Comunidad Segura” para obtener información en tiempo real de actos delictivos.	57	73.1%
Personas que confirmaron que NO aceptarían usar el aplicativo “Comunidad Segura” para obtener información en tiempo real de actos delictivos.	21	26.9%

Nota. Elaboración propia.

También, realizamos entrevistas para asegurar la veracidad de la información anterior:

Hipótesis 5 (H5): Métrica 10. Creemos que los ciudadanos entre 18 y 65 años del distrito

SJL usarán el aplicativo “Comunidad Segura” porque necesitan tener información en tiempo real de actos delictivos. A continuación, se muestran los resultados:

Tabla 17

Disposición de uso de aplicativo para tener información de actos delictivos - entrevistas

¿Estarías dispuesto a usar el aplicativo de “Comunidad Segura” para obtener información en tiempo real de actos delictivos?		
Total entrevistados	78	100%
Personas que confirmaron que SÍ aceptarían usar el aplicativo “Comunidad Segura” para obtener información en tiempo real de actos delictivos.	55	70.50%
Personas que confirmaron que NO aceptarían usar el aplicativo “Comunidad Segura” para obtener información en tiempo real de actos delictivos.	23	29.50%

Nota. Elaboración propia.

La relación de encuestados y entrevistados como evidencia de las hipótesis de deseabilidad se pueden ver Apéndice D- Tabla D2.

Finalmente, y como complemento, nos pusimos en contacto con el Centro de Asesoría & Capacitación en Seguridad Integral “CACSI”. Con la finalidad de mostrarles nuestro aplicativo mediante el siguiente enlace de acceso público: <https://youtu.be/o4Ur78qpFE>. Posteriormente, les pedimos firmar una carta que sustente su opinión “favorable” respecto a que sí consideran que nuestro modelo de negocio “Comunidad Segura” permitiría disminuir la inseguridad. Al respecto, logramos conseguir su apoyo e interés de trabajar juntos a futuro. Es importante mencionar que CACSI es una organización privada con más de 15 años de experiencia, y visión de ser el referente de asesoría y formación en seguridad para el Perú y América Latina. Por ello, consideramos que este sustento aporta valor de confirmar la deseabilidad de nuestra propuesta. Ver Apéndice D- Figura D3. Por último, detallamos las tarjetas de pruebas y tarjetas de aprendizaje de deseabilidad en el Apéndice D - Tablas D4 y D5.

6.2. Validación de la Factibilidad de la Solución

De acuerdo con el lienzo del modelo de negocio, la factibilidad se expresa en los bloques de: actividades clave, recursos clave y socios estratégicos. En ese sentido, antes de validar la hipótesis “Creemos que la eficiencia del plan de marketing de Comunidad Segura permitirá generar más ingresos que egresos desde el primer año del emprendimiento” que confirmará la factibilidad de nuestro modelo de negocio, procederemos a detallar el plan de mercado y de plan operaciones de “Comunidad Segura”.

6.2.1. Plan de Mercadeo

En la actualidad, el desarrollo de distintos aplicativos se ha convertido en una herramienta útil para los usuarios. Y, dentro de dicho desarrollo de aplicaciones, hemos identificado aplicativos locales y globales que ofrecen el servicio de seguridad ciudadana. Los cuales fueron detallados en el capítulo 2, 2.2. Ahora, complementamos la información presentando una matriz comparativa de los aplicativos locales, donde consideramos aspectos clave como: el precio, aceptación, calidad de la aplicación, efectividad en situaciones de emergencia y confianza en la marca. Es importante realizar este estudio, ya que estos aplicativos son la competencia directa de nuestro modelo de negocio. Ver Apéndice A-Tabla A6.

Reach. Precio bajo con alta aceptación, alta calidad de aplicación, efectividad en situaciones de emergencia y confianza en la marca debido a su enfoque en la colaboración ciudadana y notificaciones de seguridad.

SOS Alto al Crimen. Precio bajo con aceptación y calidad de aplicación moderadas, efectividad en situaciones de emergencia y confianza en la marca.

Seguridad Ciudadana App. Precio bajo con alta aceptación y confianza en la marca, calidad de aplicación y efectividad en situaciones de emergencia moderadas.

Data Crime. Precio bajo con baja aceptación, baja calidad de la plataforma web y baja efectividad en situaciones de emergencia, lo que afecta la confianza en la marca.

Ahora, detallaremos los objetivos del plan de marketing:

1er Objetivo. Lograr una participación de uso del aplicativo “Comunidad Segura” de 1.25% de la demanda potencial desde el primer año en el distrito de San Juan de Lurigancho. Lo cual equivale a 7,282 usuarios por año. Se consideró la demanda potencial en función de edades entre 18 y 65 años, factor de acceso a internet, y disposición de pago según las entrevistas realizadas.

2do Objetivo. Generar ingresos de S/801,020.00 durante el primer año, considerando que el primer mes es de prueba.

Entendemos que el éxito de nuestra iniciativa depende en gran medida de convencer a los ciudadanos de que nuestra aplicación de seguridad ciudadana, “Comunidad Segura”, no solo fortalecerá la seguridad en sus comunidades, sino que también les proporcionará una mayor tranquilidad en su vida diaria. Nuestro enfoque estratégico para captar usuarios será el siguiente:

Campaña de Intriga o Prelanzamiento. Dos meses antes del lanzamiento oficial de la aplicación, se realizará el lanzamiento de un video en redes sociales para despertar la intriga en los usuarios. No mostraremos la marca, pero sí se explicarán algunas características del aplicativo.

Prueba Gratuita o Servicio Freemium. Brindaremos a los usuarios la opción de probar las bondades de la aplicación, y no se le cobrará durante el primer mes. Con ello, buscamos que al usar la aplicación queden satisfechos con el servicio, por lo que, decidan renovarlo mensual o anual.

Estrategia de Consideración. Buscamos atraer consumidores potenciales y llevarlos a considerar la compra del servicio “Comunidad Segura”. Esto mediante una selección específica de influencers que estén enfocados a temas de seguridad, y que de alguna manera logren representar el modelo del negocio.

Marketing Digital. Asimismo, tendremos presencia en redes sociales como Facebook, Instagram y Tiktok, y nos mantendremos cargando publicaciones de nuestro servicio con ayuda de nuestra agencia digital de marketing, lo cual nos permitirá mantener una comunidad y seguidores activos que nos recomienden.

Marketing Presencial. Tendremos participación en eventos que se realicen en el distrito de San Juan de Lurigancho. Por ejemplo, acudir a las ferias municipales o de emprendedores. Pedir reuniones en empresas para activaciones de “Comunidad Segura”. Para estos eventos, se contará con la participación de 3 colaboradores de fuerza de ventas, y se asumirán gastos físicos en volantes y banners. Se busca que en estas interacciones destaquemos los beneficios de la aplicación.

En suma, también se aplicará un análisis del negocio según las 7 P's de marketing. Esto, con el objetivo de ejecutar e identificar diferentes estrategias, variables y recursos para el proyecto.

Producto. “Comunidad Segura” es un aplicativo móvil que permitirá inicialmente a los ciudadanos del distrito de San Juan de Lurigancho reportar incidentes de seguridad, robos, cámaras en mal estado, vandalismo, averías de luminaria en tiempo real.

Además, ofrece el registro de contactos de emergencia, el cual será contactado mediante un mensaje avisando de algún evento peligroso que pueda estar pasando el usuario. Adicionalmente a

ello nuestro aplicativo permitirá solicitar asistencia inmediata a las autoridades de acuerdo con la emergencia suscitada. La aplicación también cuenta con una función la cual mostrará las rutas más seguras para que los usuarios puedan seleccionar y lograr transitar con más confianza y tranquilidad en el distrito.

Precio. Comunidad Segura ofrecerá inicialmente la descarga del aplicativo como prueba a un costo “cero” es decir totalmente gratis, esto con el fin de lograr que el usuario pueda ir conociendo del aplicativo y todas sus funcionalidades.

Posterior a ellos tendremos 2 opciones de precio que ofreceremos:

- Cargo mensual de S/10 (incluye todas las funcionalidades y el registro de 1 contacto de emergencia).
- Cargo por paquete, el que le brindará un descuento, por ejemplo, si desea adquirir el paquete de un año el costo será de S/100.00 (incluye todas las funcionalidades y el registro hasta 3 contactos seguros).

Plaza. El aplicativo “comunidad segura” estará disponible para que pueda ser descargada en las principales plataformas de aplicaciones como App Store y Google Play.

Promoción. Para el aplicativo se plantea realizar campañas de marketing digital dirigidas a los ciudadanos que residen o transitan en los distritos que inicialmente nos enfocaremos. También realizaremos campañas de comunicación mediante redes sociales apoyándonos de influencers.

Personas. Nuestro equipo, ha analizado investigaciones exhaustivas para lograr identificar las necesidades y preocupaciones constantes que tienen los ciudadanos en diferentes distritos. Es por lo que en base a este análisis se realizaron pruebas y varios prototipos a fin de lograr que el aplicativo sea amigable, de fácil uso y super intuitivo enfocado a las personas de 18 a 65 años.

Presencia. Nuestros clientes tienen contacto con el negocio de comunidad segura a través

del aplicativo que proporcionaremos por Play store y IOS, así como por las campañas de marketing en redes sociales.

Proceso. Para poder descargar y realizar el registro del usuario es muy sencillo, solo se requiere una dirección de correo electrónico y una contraseña. La descarga e instalación de la aplicación toma menos de un minuto. El acceso a cada funcionalidad es muy intuitivo y toma entre 2 a 3 minutos reportar el incidente, esto depende también de la descripción a detalle que ingrese el usuario lo cual puede aumentar el tiempo del reporte. Los incidentes reportados por los demás usuarios serán cargados en tiempo real a fin de estar siempre actualizados.

6.2.2. Plan de Operaciones

En esta etapa formulamos un plan de operaciones con el fin de garantizar el funcionamiento efectivo de nuestra plataforma y lograr de esta manera brindar un servicio de calidad a los usuarios, ofreciendo soporte y asistencia, lo cual generará confianza en nuestro servicio.

Nuestro plan de operaciones especificará las instalaciones, diseño del proceso, costos de operaciones, regulaciones y licencias, alineado a nuestro modelo de negocio (Ver Figura 9 - Lienzo modelo de negocio).

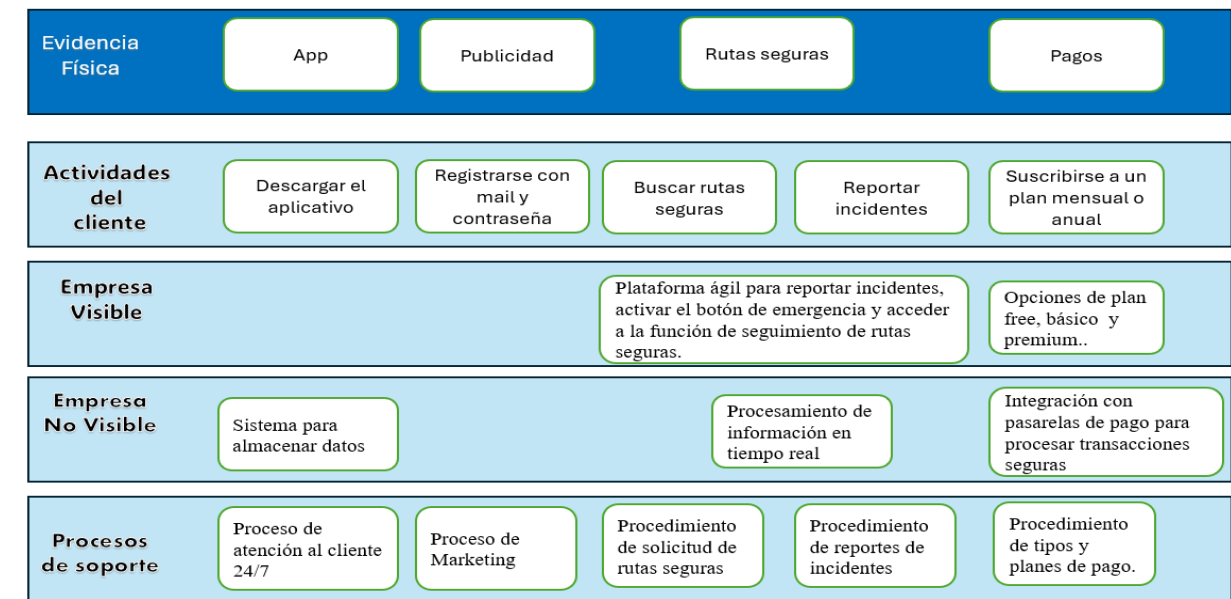
Instalaciones. Lo que buscamos es tener un monitoreo constante para ver la capacidad y rendimiento del aplicativo. Así mismo, reduciendo al mínimo de tiempo la inactividad por algún inconveniente que pueda presentarse. Los accionistas han decidido trabajar bajo la modalidad de remoto las cuales ambientan una oficina en su hogar, de la misma forma los 03 profesionales de apoyo administrativo, se les proporcionará Laptop.

Estaremos revisando el crecimiento y la escalabilidad alcanzada, asegurándonos que nuestra plataforma y servicio post atención, pueda tener la capacidad de atención a toda la demanda creciente.

Diseño de Procesos. A continuación, adjuntamos el Service Blueprint de “Comunidad Segura” en la cual detallamos las actividades necesarias y con ello logramos realizar procedimientos que garantizarán y optimizarán los tiempos para el usuario:

Figura 11

Service BluePrint



Nota. Elaboración propia.

Licencias y Regulaciones, Incluiremos medidas de protección de los datos registrados en nuestra base, a fin de salvaguardar la identidad de nuestros usuarios y evitar cualquier perjuicio o transgresión a su vida privada.

- Ley 29733 (2011) regula la Ley de protección de datos personales, para garantizar el correcto tratamiento de datos personales por las empresas, y siempre el uso debe ser bajo consentimiento o legítimo interés en el uso de los datos. Además, se mencionan los derechos ARCO que garantizan a las personas el control sobre sus datos personales.
- La Ley 27933(2016) regula el Reglamento del Sistema Nacional de Seguridad Ciudadana.

- Según la Resolución Ministerial No.010-2015 IN del Ministerio del Interior (2015), que regula la Ley de Protección de Datos Personales por las empresas, y siempre el uso debe ser bajo consentimiento o legítimo interés en el uso de los datos. Además, se mencionan los derechos ARCO que garantizan a las personas el control sobre sus datos personales.

Costos de Operaciones. De acuerdo con el plan de operaciones hemos considerado un equipo mínimo que pueda cubrir las necesidades del aplicativo, por lo que el equipo técnico tiene como objetivo administrar, controlar y supervisar el cumplimiento de lo indicado en el Service Blue Print figura 11, con ello tendremos un puesto de administrador de sistema el cual tendrá un horario de 24hrs, el cual estará enfocado al sistema directo del aplicativo, el encargado de RRHH revisará las planillas, gestionará la selección del equipo. Finalmente, los recursos de gestor contable y legal tendrán una contratación con recibos de honorarios, el cual será un servicio por horas. (Ver Apéndice E -Tabla E1).

Seremos una empresa que subcontrata el desarrollo del aplicativo, de las cuales estamos considerando las partidas económicas como el servicio de la nube, revisión y actualización del software el cual recopila las mejoras e insight de los usuarios. (Ver Apéndice E -Tabla E2).

6.2.3. Simulaciones empleadas para validar las hipótesis

Para validar la hipótesis de factibilidad de: “Creemos que la eficiencia del plan de marketing de Comunidad Segura permitirá generar más ingresos que egresos desde el primer año del emprendimiento”. Primero, hallamos el costo de adquisición del cliente (CAC), luego el valor del tiempo de vida del cliente (VTVC); y finalmente, validamos la relación entre estos. Los resultados, se encuentran en la siguiente tabla.

Tabla 18*Costo de adquisición del cliente (CAC) – Valor del tiempo de vida del cliente (VTCV)-Año 1*

	Muy pesimista	Pesimista	Esperado	Optimista	Muy optimista
CAC	43,88	29,92	20,57	20,57	20,57
VTVC	60,00	120,00	180,00	240,00	360,00
Cargo mensual	10	10	10	10	10
Frecuencia de pago al mes	1	1	1	1	1
Periodo de retención (meses)	6	12	18	24	36
Rendimiento de la campaña de MKT	16,12	90,08	159,43	219,43	339,43
Relación entre el CAC y el VTVC	1,4	4,0	8,8	11,7	17,5

Nota. Elaboración propia.

Es así como observamos que, en un escenario muy pesimista, la proporción es de 1.4:1, significa que los costos incurridos para atraer a un nuevo cliente son casi iguales que las ganancias generadas. Un factor de este resultado es que la frecuencia de pago al mes de nuestro servicio solo es de una vez, y que, a diferencia de otros negocios, no es posible recibir varios pagos en un mismo periodo. Por tanto, nuestro VTVC es más acotado.

Sin embargo, en un escenario “esperado” observamos que la proporción es 8.8:1, por lo que, sí encontramos rendimiento a la inversión realizada en fuerza de ventas, publicidad en diversos canales, servicios de monitoreo digital y áreas afines, para captar un nuevo cliente. En otras palabras, por cada s/1 invertido en captar un cliente, sí se genera ganancias.

Cabe destacar que nuestra población total estimada de ciudadanos de 18 a 65 años en San Juan de Lurigancho es de 882,643, y para determinar nuestra demanda potencial, tomamos en cuenta que el 88% cuenta con factor de internet, y que, de acuerdo con las entrevistas realizadas, el 75% sí estaría dispuesto a pagar s/10 soles al mes por usar la aplicación. (Ver Apéndice F-Tabla

F1). Es así como estimamos contar con una demanda potencial de 582,544 usuarios. Pero, decidimos contemplar una participación de mercado de 1.60% - en el escenario esperado- para el año uno; es decir 9,321 clientes en total. (Ver Apéndice F-Tabla F2).

Con los cálculos realizados entre CAC y VTVC, podemos indicar que el plan de marketing de “Comunidad Segura” es eficiente. Sin embargo, sabemos que es necesario validarlo bajo más escenarios. Por tanto, procedimos a correr una simulación de Monte Carlo de 5,000 pruebas.

Los resultados obtenidos fueron que la suma de los cinco escenarios “muy pesimista, pesimista, esperado, optimista y muy optimista” brindan una relación entre VTVC/CAC mayor a 7, y una eficiencia de casi 100%, lo cual supera los mínimos requeridos. La información de dicho cálculo se encuentra en el Apéndice F-Tabla F3.

Por todo lo anterior, se sustenta satisfactoriamente la hipótesis de factibilidad de nuestro modelo de negocio. Las tarjetas de prueba, resultados y tarjetas de aprendizaje se encuentran en el Apéndice D-Tabla D6-D7.

6.3 Validación de la Viabilidad de la Solución

En esta sección, se aborda la evaluación exhaustiva de la viabilidad de la solución propuesta en el marco del modelo de negocio. La validación de la viabilidad se centra en dos aspectos fundamentales: las fuentes de ingreso y la estructura de costos. Para alcanzar una comprensión integral de la rentabilidad del negocio, se ha establecido una hipótesis clave que busca verificar la capacidad de obtener la rentabilidad esperada en un período determinado.

La hipótesis central que guía esta validación sostiene que se logrará la rentabilidad proyectada al quinto año de operación. Para poner a prueba esta hipótesis, se emplean indicadores financieros esenciales, incluido el cálculo del Valor Actual Neto (VAN) y la

Tasa Interna de Retorno (TIR). Estos indicadores proporcionan una evaluación cuantitativa de la capacidad del negocio para generar beneficios a lo largo del horizonte de evaluación.

La evaluación exhaustiva de la viabilidad financiera es esencial para asegurar que el modelo de negocio no solo sea conceptualmente sólido, sino que también demuestre su capacidad para generar ingresos sostenibles en el tiempo.

6.3.1. Presupuesto de Inversión

Como se explicó en el capítulo 5, 5.2, la inversión inicial será de S/. 98,178.00 la cual servirá para dar inicio al proyecto. Ver detalle en tabla 19 y 20.

Tabla 19

Gastos por inversión inicial, en soles

Descripción	Año 0
Constitución legal de la empresa	1,000
13 laptops	32,500
13 licencias de Microsoft Office 365	2,902
Desarrollo de APP iOS y Android (maqueta responsive)	39,000
Revisión y actualización de app	1,116
Infraestructura y servicios de la nube	5,580
Prelanzamiento marketing digital	10,000
Software contable	5,580
Gestor legal	500
Total	98,178

Nota. Elaboración propia.

A continuación, se presenta el capital de trabajo:

Tabla 20

Descomposición de la inversión inicial, en soles

Inversión inicial	S/	%
Aporte de cuatro socios (capital de trabajo)	20,000	20.37%
Deuda financiera	78,178	79.63%
Total	98,178	100%

Nota. Elaboración propia.

Hemos estimado que el punto de equilibrio financiero se obtiene en 1 año y 4 meses, dado que el modelo de negocio recupera su inversión inicial y cubre todos sus costos en los que incurrió. Ver Apéndice F Tabla F5. Cabe precisar que no se genera beneficios, pero tampoco pérdidas. Respecto a la proyección de ingresos y gastos se mostrará en el siguiente punto de análisis financiero.

6.3.2. Análisis Financiero

Para realizar este análisis financiero se ha considerado un horizonte de cinco años para la evaluación del proyecto. La tasa de descuento es de 10.88% (costo promedio ponderado de capital), la parte del capital que será financiado por alguna entidad financiera es del 79.63% con una tasa activa de mercado en moneda nacional de 15.68% (Banco Central de Reserva del Perú [BCRP], 2023) como se muestra a continuación:

Obtención del Costo Promedio Ponderado de Capital WACC

Tabla 21

Obtención del Costo Promedio Ponderado de Capital WACC

Estructura de Capital	
Deuda bancaria (B)	S/ 78,178
Aporte de accionistas (A)	S/ 20,000
Inversión total = B + A	S/ 98,178
Cálculo del Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC)	
Porcentaje de deuda de la inversión (Wd)	79.63%
Porcentaje de aporte de la inversión (Ws)	20.37%
Tasa activa del mercado (Kd)	15.68%
Tasa efectiva anual (Ks)	10.20%
Impuesto a la renta (t)	29.50%
Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)	10.88%

Nota. Elaboración propia.

Para calcular los ingresos, consideramos la demanda potencial inicial de 582,544 ciudadanos, con una participación inicial de mercado en el primer año de 1.60%, y un crecimiento de mercado de 3% cada año sobre la participación del mercado frente al año anterior. Esto se conseguirá porque el aplicativo se irá desplegando en los distritos de Lima con mayor cantidad de denuncias por comisión de robos (Ver Apéndice A-Figura A5). A continuación, presentamos la proyección de ventas anuales del modelo de negocio de los siguientes 5 años:

Tabla 22

Proyección de ventas anuales (2024-2029), en soles

Criterio	1	2	3	4	5
Demanda potencial (a)	582,544	1,005,154	1,766,071	2,700,429	3,381,860
Participación en el mercado (b)	1.60%	1.65%	1.70%	1.75%	1.80%
Demanda proyectada de # de usuarios al año (c = a*b)	9,321	16,565	29,978	47,213	60,901
Descarga del aplicativo (costo s/.) (d)	0	0	0	0	0
Cargo mensual (e)	10	10	10	10	10
Frecuencia de meses de uso (f)	11	11	11	11	11
Total de ventas S/ (g = c*e*f)	1,025,310	1,822,150	3,297,580	5,193,430	6,699,110

Nota. Elaboración propia.

Tabla 23

Flujo de caja anual (2024-2029), en soles

Detalle	0	1	2	3	4	5
Ingresos						
Aporte de accionistas	20,000	-	-	-	-	-
Préstamo bancario	78,178	-	-	-	-	-
Cobranza	-	1,025,310	1,822,150	3,297,580	5,193,430	6,699,110
Total de ingresos	98,178	1,025,310	1,822,150	3,297,580	5,193,430	6,699,110
Egresos						
Compra de equipos informáticos	-	-	-	-	32,500	-
Gastos tecnológicos	-	8,482	8,482	8,482	8,482	8,482
Revisión y actualización de app	-	1,116	1,116	1,116	1,116	1,116
Gastos de personal	-	411,625	411,787	411,954	412,126	412,303

Gastos de marketing	-	95,200	97,408	99,682	102,025	104,437
Verificación de antecedentes	-	101,189	179,830	325,441	512,544	661,141
Encargado Contable	-	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600
Amortización de préstamos	-	11,440	13,234	15,309	17,709	20,486
Pago de intereses	-	12,258	10,464	8,389	5,989	3,212
Impuesto a la renta	-	-	116,571	465,084	903,606	1,268,988
Total de egresos	-	647,910	845,491	1,342,057	2,002,697	2,486,765
Caja inicial	-	98,178	475,578	1,452,237	3,407,760	6,598,493
Flujo de caja	98,178	377,400	976,659	1,955,523	3,190,733	4,212,345
Caja final	98,178	475,578	1,452,237	3,407,760	6,598,493	10,810,838

Nota. Elaboración propia.

Tabla 24

Estado anual de la situación financiera (2024-2029), en soles

Detalle	0	1	2	3	4	5
Activo corriente						
Efectivo y equivalente de efectivo	98,178	475,578	1,452,237	3,407,760	6,598,493	10,810,838
Total activo corriente	98,178	475,578	1,452,237	3,407,760	6,598,493	10,810,838
Activo fijo	-	32,500	32,500	32,500	65,000	65,000
Depreciación	-	-8,125	-16,250	-24,375	-32,500	-40,625
Activo intangible (app)	-	-	-	-	-	-
Amortización	-	0	0	0	0	0
Total activo no corriente	-	24,375	16,250	8,125	32,500	24,375
Total Activos	98,178	499,953	1,468,487	3,415,885	6,630,993	10,835,213
Pasivo corriente						
Amortización al préstamo	78,178	11,440	13,234	15,309	17,709	20,486
Impuestos por pagar	-	-	116,571	465,084	903,606	1,268,988
Total pasivo corriente	78,178	11,440	129,805	480,393	921,315	1,289,474
Patrimonio						
Capital social	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Utilidades retenidas	-	241,456	37,129	1,148,601	3,308,066	6,340,733
Total del Patrimonio	20,000	221,456	57,129	1,168,601	3,328,066	6,360,733
Total Pasivo y patrimonio	98,178	210,016	186,934	1,648,994	4,249,381	7,650,207

Nota. Elaboración propia.

Tabla 25*Evaluación económica y financiera (2024-2029), en soles*

Evaluación económica	-	1	2	3	4	5
Inversión inicial	(98,178)					
Flujo anual		(221,073)	294,087	1,125,511	2,171,812	3,043,056
Factor de descuento		0.91	0.82	0.75	0.68	0.62
Flujo descontado	(98,178)	(200610)	242,166	841,018	1,472,638	1,872,414
<i>VAN económica (VANE)</i>	4,129,448					
<i>TIR económica (TIRE)</i>	159%					
Evaluación financiera	-	1	2	3	4	5
Inversión inicial	(98,178)					
Flujo anual		(166,593)	273,476	1,104,288	2,117,381	3,020,306
Factor de descuento		0.90	0.81	0.73	0.66	0.60
Flujo descontado	(98,178)	(150,246)	222,439	810,063	1,400,815	1,802,0096
<i>VAN financiera (VANF)</i>	3,986,989					
<i>TIR financiera (TIRF)</i>	167%					

Nota. Elaboración propia.

De acuerdo con nuestro flujo de efectivo generamos más ingresos que egresos, lo cual nos permite asumir nuestras obligaciones financieras en el corto plazo. Los flujos esperados de nuestro negocio (detallado en las tablas previas) muestran que alcanzamos el retorno de rentabilidad esperado de nuestra inversión.

6.3.3. Simulaciones Empleadas para Validar las Hipótesis

Para la validación de la hipótesis de viabilidad “Creemos que la propuesta de negocio “Comunidad Segura” será rentable porque obtendrá ganancias por US \$1 '000,000 al quinto año de iniciar operaciones. Como primer paso se realizó una evaluación económica y financiera y obtuvimos los indicadores del VAN y TIR que confirmaron llegar al beneficio de US\$1,000,000 al quinto año de iniciado el modelo de negocio. Los datos se encuentran en el punto de análisis financiero 6.3.2 revisado previamente. Ver tabla 22.

Asimismo, se realizó la simulación de Montecarlo, considerando 5,000 iteraciones para

poder determinar la probabilidad de conseguir un VAN de US \$1'000,000 en el quinto año de operación del proyecto.

En la siguiente tabla se presentan los resultados de la simulación:

Tabla 26

Simulación de Montecarlo para validación de viabilidad del modelo de negocio en el escenario esperado

Años	0	1	2	3	4	5
Flujo de caja neto	-98,178	-166,593	273,476	1,104,288	2,117,381	3,020,306
Promedio ponderado de capital	10.88%					
Valor Actual Neto (VAN)	3,986,988.86					
Tasa Interna de Retorno (TIR)	166.84%	1.00	0.36	0.00	0.00	0.00
Período de retorno (en años)	1.36					

VAN (Promedio)	VAN (Desv. Est.)
S/2,547,663.10	S/2,395,019.85
Primera simulación	S/3,405,275
VAN promedio simulado	S/2,632,756
VAN desviación estándar simulada	S/2,443,419
VAN mínimo	-
	S/6,148,276
VAN máximo	S/9,276,391
Riesgo de pérdida: VAN < 3,275,000	6.76%

Nota. Elaboración propia.

Al utilizar el VAN promedio obtenido de los 5 escenarios, se observa que se tiene una probabilidad del 93% de obtener un VAN superior a US\$1'000,000. Ver Apéndice F-Tabla F4. Según los supuestos y cálculos realizados se evidencia que el modelo de negocio es viable y generará beneficios. A continuación, se muestra el análisis de sensibilidad donde se consideraron distintos escenarios y se pudo comprobar que a partir del escenario pesimista se obtiene un VAN positivo. A continuación, se muestra un resumen, sin embargo, el detalle completo se encuentra en

el Apéndice F-Tabla F4.

Tabla 27

Análisis de sensibilidad del modelo de negocio

	Muy pesimista	Pesimista	Esperado	Optimista	Muy optimista
Participación de mercado inicial	0,75%	1,10%	1,60%	1,60%	1,60%
Crecimiento de mercado	1,00%	2,00%	3,00%	4,00%	5,00%
VANF S/	-953,963	1,049,209	3.986.989	4,212,737	4,443,343
VANF USD	-256,442	282,045	1,071,771	1,132,456	1,194,447

Nota. Elaboración propia.

Las tarjetas de pruebas y aprendizajes se encuentran en el Apéndice D-Tabla D8 y D9.

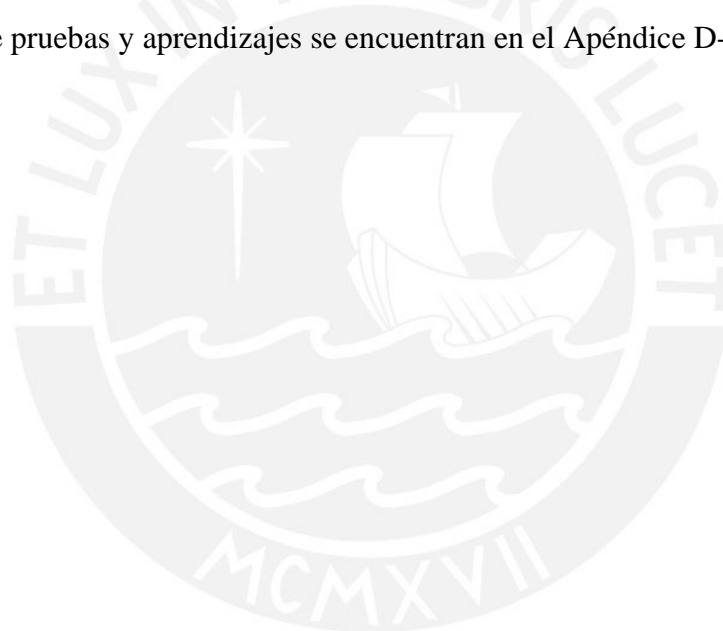


Tabla 28*Resultados de validar las hipótesis de negocio*

Dimensión	Hipótesis	Prueba/Métrica /Criterio	Resultado	¿Se acepta?
Deseabilidad	H1: Creemos que los ciudadanos entre 18 a 65 años del distrito de SJL podrán usar con facilidad nuestro aplicativo “Comunidad Segura”	Prueba 1: Prueba de usabilidad máximo en 4 min.	Lograron usar el aplicativo en 3min y 56 segundos.	Sí
		Prueba 2: Prueba de usabilidad Tasa de abandono menor igual al 20%	La tasa de abandono fue de 3.03%.	Sí
	H2: Creemos que los ciudadanos entre 18 a 65 años del distrito de SJL estarán dispuestos a reportar sus incidentes de inseguridad a través del aplicativo " Comunidad Segura"	Prueba 3: Encuestas con aceptación del 70%	Aceptación 84.62%	Sí
		Prueba 4: Entrevistas con aceptación del 70%	Aceptación 84.62%	Sí
	H3: Creemos que los ciudadanos entre 18 y 65 años del distrito SJL estarán dispuestos a pagar un precio de s/10 soles al mes para incrementar su seguridad en la vía pública a través del uso del aplicativo “Comunidad Segura”	Prueba 5: Encuestas con aceptación del 70%	Aceptación 75.64%	Sí
		Prueba 6: Entrevistas con aceptación del 70%	Aceptación 75.64%	Sí
	H4: Creemos que los ciudadanos del distrito de SJL entre 18 y 65 años estarán dispuestos a que verifiquemos sus antecedentes policiales al momento de registrarse en la aplicación “Comunidad Segura”.	Prueba 7: Encuestas con aceptación del 75%	Aceptación 79.50%	Sí
		Prueba 8: Entrevistas con aceptación del 75%	Aceptación 79.50%	Sí

Dimensión	Hipótesis	Prueba/Métrica /Criterio	Resultado	¿Se acepta?
	H5: Creemos que los ciudadanos entre 18 y 65 años del distrito SJL usarán el aplicativo “Comunidad Segura” porque necesitan tener información en tiempo real de actos delictivos	Prueba 9: Encuestas con aceptación del 70%	Aceptación 73.1%	Sí
		Prueba 10: Entrevistas con aceptación del 70%	Aceptación 70.50%	Sí
Factibilidad	H6: Creemos que la eficiencia del plan de marketing de “Comunidad Segura” permitirá generar más ingresos que egresos desde el primer año del emprendimiento.	Prueba 1: verificación de relación entre VTVC/CAC en un periodo de un año mayor a 3.4	VTVC/CAC = 8.8 en el escenario esperado	Sí
		Prueba 2: Simulación de Montecarlo en 5 escenarios del plan de marketing con respecto a la relación entre VTVC/CAC en un periodo de un año mayor a 70%	Probabilidad de 100 % que la relación VTVC/CAC sea mayor a 3.4 en el escenario esperado	Sí
Viabilidad	H7: Creemos que la propuesta de negocio “Comunidad Segura” será rentable porque obtendrá ganancias por US \$1'000,000 al quinto año de iniciar operaciones	Prueba 1: Evaluación económica y financiera (VAN, TIR) para conseguir US\$1'000,000 el 5to año.	Obtenemos como resultado un VAN de US\$1'071,771 en el escenario esperado	Sí
		Prueba 2: Simulación de Montecarlo (5000 mil iteraciones) junto al análisis de sensibilidad	Se observa que se tiene una probabilidad del 93% de obtener un VAN superior a US\$1'000,000 en el escenario esperado	Sí

Nota. Elaboración propia.

Capítulo VII. Solución Sostenible

En este capítulo procederemos a analizar la relevancia social considerando los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Asimismo, evaluaremos e identificaremos el impacto de las acciones del modelo de negocio “Comunidad Segura”. Para ello, se desarrollará el Flourishing Business Canvas y se hallará el Valor Actual Neto Social (VANS), este último para conocer la rentabilidad social del negocio luego de identificar los beneficios y costos sociales.

7.1. Relevancia Social de la Solución

Como se explicó en el capítulo 5, 5.4 nuestro modelo de negocio busca impactar sobre la siguiente ODS:

ODS 16: Paz, Justicia e instituciones sólidas.

Se busca contribuir en la reducción de violencia y prevención del crimen. Generando de esta manera, un entorno más seguro y pacífico para los ciudadanos del distrito de SJL.

A continuación, describimos las metas en las cuales el aplicativo de seguridad “Comunidad Segura” participará indirectamente:

Tabla 29

Metas, acciones sostenibles y métricas de medición de “Comunidad Segura” en base a la ODS 16

Ítem	Descripción de la Meta	Acciones	Métrica
16.1	Reducir significativamente todas las formas de violencia y las correspondientes tasas de mortalidad en todo el mundo.	Nuestro aplicativo informará casos de violencia, ayudando a las autoridades y a la comunidad del distrito responder de forma más eficaz.	Mayor presencia policial frente a denuncias o situaciones reportadas por el aplicativo de comunidad segura.

		ante situaciones que ponen en peligro la integridad y salud.	Reducción en las estadísticas de violencia reportadas por INEI.
16.4	De aquí a 2030, reducir significativamente las corrientes financieras y de armas ilícitas, fortalecer la recuperación y devolución de los activos robados y luchar contra todas las formas de delincuencia organizada.	Buscamos incorporar un sistema de informes de actividad sospechosa relacionada con el dinero ilícito. Colaborando así con las autoridades para rastrear y combatir estas actividades delictivas.	Reducción en los informes relacionados con actividades ilícitas. Disminución de delitos en las zonas que hayan tenido mayor reporte de indecencias de delitos a través de nuestro aplicativo.
16.5	Reducir considerablemente la corrupción y el soborno en todas sus formas.	Crearemos un espacio para denuncias anónimas de corrupción y soborno. Fomentaremos la transparencia al informar sobre el progreso en las investigaciones y sanciones.	Contabilizando el número de denuncias de corrupción que tendremos a través de nuestro aplicativo. Encuestas de la percepción pública respecto a la disminución de corrupción en la sociedad.
16.6	Crear a todos los niveles instituciones eficaces y transparentes que rindan cuentas.	Proporcionaremos información sobre la eficacia y transparencia de las instituciones gubernamentales locales y nacionales, permitiendo que los ciudadanos evalúen su desempeño y puedan tener la visibilidad de sus gestiones.	Evaluaremos la eficacia y transparencia de instituciones según la percepción de los ciudadanos que usen nuestro aplicativo. Esto mediante foros, encuestas, entre otros.
16.7	Garantizar la adopción en todos los niveles de decisiones inclusivas, participativas y representativas que respondan a las necesidades.	Buscaremos facilitar la participación ciudadana en la toma de decisiones locales y nacionales a través de encuestas, foros y votaciones en línea a fin de acercarnos más sus necesidades.	Con el número de ciudadanos que participen del uso de nuestro aplicativo, foros y encuestas. Diversidad de distritos a los cuales se despliegue nuestro aplicativo.
16.a	Fortalecer las instituciones nacionales pertinentes, incluso mediante la cooperación internacional, para crear a todos los niveles, particularmente en los países en desarrollo, la capacidad de prevenir la	Colaboraremos con otras aplicaciones de seguridad ciudadana y agencias internacionales para compartir información y recursos, fortaleciendo así la capacidad de prevenir la violencia y	En base a los resultados de cooperación por parte de las autoridades, tales como arresto frente a un hecho delictivo comprobado.

violencia y combatir el terrorismo y la delincuencia.	combatir el crimen a nivel mundial.	Registro de intercambio de información y colaboración de parte de la ciudadanía.
---	-------------------------------------	--

Nota. Elaboración propia.

El índice de relevancia social es de 50% y esto se evidencia a continuación:

$$\text{IRS} = \frac{\text{Metas del ODS 16 movilizadas por la solución}}{\text{Total de metas del ODS 16}} = \frac{6}{12}$$

$$\text{IRS} = 50\%$$

7.2. Rentabilidad Social de la Solución

Centramos nuestra propuesta en lograr beneficios económicos, pero no ignoramos las consecuencias que tendrá en el entorno donde se desarrolle nuestra actividad empresarial. Por este motivo, hemos llevado a cabo la evaluación del Flourishing Business Canvas que exponemos a continuación:

Tabla 30

Lienzo del modelo de negocio próspero

Medio Ambiente						
<p>SJL es un distrito urbanizado con infraestructura variada que facilita la movilidad. Pero, la alta densidad poblacional genera mayor actividad industrial y comercial. Por tanto, presenta algunos problemas ambientales de contaminación y espacios verdes o de recreación limitados.</p> <p>El contexto social de SJL es conocido por su crecimiento poblacional, diversidad demográfica, niveles socioeconómicos variados, acceso a educación privada y pública, infraestructuras sociales como centros de salud, espacios deportivos, y grupos que trabajan en temas relevantes como seguridad, educación y desarrollo.</p> <p>Alberga una variada mezcla de grupos socioeconómicos. Los cuales, conforman pequeños comercios o emprendimientos locales, pero persisten desafíos como la pobreza, inseguridad ciudadana y la informalidad laboral.</p>						
Existencias biofísicas	Procesos		Valor	Personas		Actores del ecosistema
No aplica	Recursos Equipo técnico de ingenieros para asegurar la disponibilidad de uso de la app y mantener actualizada la base de datos. Agencia digital y equipo de marketing para ejecutar las campañas y captar o mantener a los clientes. Equipo administrativo, entre otros.	Alianzas Comunidad de SJL, la cual brindará reportes de los hechos delictivos. Municipalidad del distrito, la cual tiene un plan de trabajo para la inseguridad ciudadana. Empresas y negocios que tengan interés en respaldar el propósito de disminuir la inseguridad en la vía pública.	Co - creación del valor Mostrar rutas seguras para toda persona que transite en el distrito de SJL entre las edades de 18 a 65 años. Con ello, disminuir la inseguridad a la que están expuestos en la vía pública. Esto, gracias al uso de un aplicativo "tecnológico, innovador, amigable y de costo accesible" que generará una comunidad virtual donde se irá alimentando (a través de sus reportes) de información valiosa para ellos mismos.	Relaciones Para cultivar y mantener a nuestros actores clave, se centrará en campañas de marketing digital, mejora continua de la aplicación mediante la inclusión de rutas seguras y la colaboración activa de los usuarios para el fortalecimiento de la comunidad.	Actores Claves Nuestros clientes son los usuarios que requieren del servicio de seguridad. Los cuales nos enfocamos en encontrarlos en la comunidad de SJL por ser el distrito con más cifras de asalto en Lima. También, la Municipalidad y Comisarias del distrito son entidades que aportarán a la causa.	El modelo de negocio le podría interesar a cualquier ciudadano expuesto a inseguridad. Asimismo a: Municipalidades, Gobiernos Regionales y Empresas. También, a entidades que trabajan en conjunto para abordar la seguridad en Lima. P.ej. Policía Nacional del Perú, Ministerio del Interior, Ministerio Público, entre otros.
Servicios ecológicos El servicio generará perjuicio por uso de energía eléctrica, ya que el usuario debe cargar su celular para el uso de la aplicación. Y los colaboradores deben usar sus laptops. Sin embargo, el flujo de beneficios que brinda a la sociedad al brindar más seguridad es superior.	Actividades Mantenimiento y actualización de la base de datos para ofrecer rutas seguras a los clientes. Asegurar el uso permanente de la aplicación. Implementar un plan de marketing con enfoque primordial de canal digital, y ofrecerlo (en menor medida) de forma presencial durante activaciones en empresas del distrito.	Gobernanza Evaluación de proveedores con el fin de cuidar la reputación del aplicativo. Cuidado reputacional /veracidad de información brindada por el aplicativo.	Destrucción del Valor El uso de energía eléctrica para tener conectado el celular o laptops generarán un efecto negativo. El impacto ambiental negativo por uso de combustible para las patrullas de vigilancia. Un puesto que se podría destruir sería el de vigilancia. Disminuir el negocio de empresas como: Verisure, o Seguritas Perú.	Canales Redes sociales y anuncios en Google. Asimismo, la entrega de la aplicación será a través de Play Store para equipos Android y Apple Store para equipos con sistema operativo iOS.	Asimismo, la participación de la Policía y Serenazgo o Empresas (Inversionistas) que deseen sumarse.	Necesidades Las necesidades más importantes de los actores y que este negocio trata de satisfacer es disminuir la inseguridad en la vía pública, y aportar en su tranquilidad al transitar.
Costos Se considera como gastos fijos el personal administrativo y como gastos variables, las comisiones para fuerza de ventas, entre otros como publicidad física y virtual, junto a la inversión inicial y desarrollo de la aplicación de seguridad.	Metas Educar sobre la importancia de la seguridad ciudadana mediante los reportes de incidentes. Reducción de la inseguridad ciudadana junto a la colaboración de stakeholders.		Beneficios En lo ambiental, se aportará en evitar reponer pertenencias de los ciudadanos. Ello, generará un impacto económico positivo, dado que no tendrán que realizar gastos. Asimismo, en lo social se buscará crear una comunidad de apoyo que trabaje con el mismo propósito de combatir la inseguridad que atraviesan.			
R E S U L T A D O						

Nota. Elaboración propia.

En cuanto al cálculo de los beneficios sociales, se consideraron los siguientes dos criterios:

Primer criterio

Personas que han sufrido algún hecho delictivo en el distrito de SJL y han sido afectadas físicamente por causa del robo (23.1%), información obtenida por INEI, y como consecuencia el porcentaje de ciudadanos que han necesitado de atención médica (7.9%), cuyo gasto fue directamente solventado por ellos mismos, debido a que no contaban con un seguro de salud. Considerando este escenario, estimamos el tiempo y gasto promedio que conlleva a una atención, medicamentos y movilidad, y este monto ascendería a S/240.00 por persona afectada. Para mayor detalle, mostramos el análisis mensual del primer año. Ver tabla 28. Adicional a ello, hemos considerado un descanso médico promedio de 7 días calendario y el costo por día de S/34.16, esto en base al sueldo mínimo vital de S/1,025.00 (Plataforma digital única del Estado Peruano ,2020) que dejaría de percibir el agraviado, generando un valor tiempo ahorrado de S/239.12.

Segundo criterio

Personas que sufrieron el robo de sus pertenencias, considerando los gastos y tiempo que les tomaría realizar el tramitar el duplicado de su documento de identidad en la Reniec. Considerando el costo por duplicado de documento de identidad es de 24.00. Según el *Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC) 2023*, se generó un gasto total de S/41.10 por persona para realizar las gestiones correspondientes. Para más información ver tabla 29.

En cuanto al cálculo de los costos sociales, se consideraron los siguientes dos criterios:

Primer criterio

Costo social es el gasto de energía que implica el uso de nuestro aplicativo al momento de su ejecución. Un smartphone necesita una potencia entre 5 watts a 10 watts. Lo cual generaría un costo de S/0.0135 por min. Si consideramos que el tiempo promedio para revisar el aplicativo será de 4 minutos, esto generará un costo de S/ 0.05 por persona al día. Para mayor detalle ver Tabla 30.

Segundo criterio

Costo social por la emisión de CO2 debido al empleo de las 13 laptops que usará el personal administrativo y de ventas en nuestro modelo de negocio. Se consideró las horas de conexión de su jornada laboral. Plataforma digital única del Estado Peruano, encontró que por cada hora de uso de una laptop se emite 720 gramos de CO2 y el precio social del carbono asciende a US\$ 7.70 por tonelada. (2020). Ver Tabla 31.

Teniendo en cuenta los beneficios y costos que resultan de nuestro modelo de negocio, se consideró la tasa social de descuento del 8% establecida por el (MEF), se obtuvo el VANS de US\$1,482,656.04 el cual se muestra a continuación:

Tabla 31*Flujos de beneficios y costos (proyección por año)*

Total beneficio	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Total ahorro caso 1	S/ 49,445.23	S/ 997,530.24	S/ 800,047.92	S/ 1,090,983.36	S/ 903,804.06
Total ahorro caso 2	S/ 445,414.94	S/ 779,038.70	S/ 545,149.15	S/ 912,191.16	S/ 747,504.28
Total, ahorro anual para el ciudadano	S/ 494,860.17	S/ 1,776,568.94	S/ 1,345,197.07	S/ 2,003,174.52	S/ 1,651,308.34

Total Gasto	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Total costo caso 1	S/ 3,774.60	S/ 6,513.05	S/ 11,443.68	S/ 17,498.59	S/ 21,914.06
Total costo caso 2	S/ 2,737.15	S/ 2,737.15	S/ 2,737.15	S/ 2,737.15	S/ 2,737.15
Total costo anual para el ciudadano	S/ 6,511.75	S/ 9,250.20	S/ 14,180.83	S/ 20,235.74	S/ 24,651.22

$$BS = 494,860.17 + 1,776,568.84 + 1,345,197.07 + 2,003,174.52 + 1,654,308.3$$

$$CS = 6,511.75 + 9,250.20 + 14,180.83 + 20,235.74 + 24,651.22$$

$$VANS = \frac{488348.41}{(1.08)^1} + \frac{1767318.74}{(1.08)^2} + \frac{1331016.24}{(1.08)^3} + \frac{1982938.77}{(1.08)^4} + \frac{1626657.12}{(1.08)^5}$$

$$VANS = \frac{488348.41}{1.080} + \frac{1767318.74}{1.166} + \frac{1331016.24}{1.260} + \frac{1982938.77}{1.360} + \frac{1626657.12}{1.469}$$

$$VANS = 452,174.45 + 1,515,710.75 + 1,056,362.10 + 1,458,043.21 + 1,107,322.75$$

VANS soles: 5,589,613.26

VANS dólares: 1,482,656.04

Nota. Elaboración propia.

Tabla 32*Beneficios Sociales (BS) -1er criterio***Distrito: San Juan de Lurigancho**

Criterio 1: Estimación del costo ahorrado por atención médica frente a un robo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Personas que han sufrido un de algún hecho delictivo en SJL	4,582	4,582	4,582	4,582	4,582	4,582	4,582	4,582	4,582	4,582	4,582	4,582
Personas afectadas físicamente por un robo en SJL (23.1%)	1,058	1,058	1,058	1,058	1,058	1,058	1,058	1,058	1,058	1,058	1,058	1,058
Personas que han requerido de atención médica (6%)	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275
Personas que pagan de su bolsillo la atención médica (7.9%)	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Costo promedio de una atención médica	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00
Costo de medicamentos	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00
Costo de traslado por emergencia - movilidad	S/ 15.00	S/ 15.00	S/ 15.00	S/ 15.00	S/ 15.00	S/ 15.00	S/ 15.00	S/ 15.00	S/ 15.00	S/ 15.00	S/ 15.00	S/ 15.00
Valor del costo ahorrado (a)	S/ 4,017.96	S/ 4,017.96	S/ 4,017.96	S/ 4,017.96	S/ 4,017.96	S/ 4,017.96	S/ 4,017.96	S/ 4,017.96	S/ 4,017.96	S/ 4,017.96	S/ 4,017.96	S/ 4,017.96
Duración de recuperación médica (días)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Costo día de trabajo en base al sueldo mínimo 1025.00 (mes)	S/ 34.16	S/ 34.16	S/ 34.16	S/ 34.16	S/ 34.16	S/ 34.16	S/ 34.16	S/ 34.16	S/ 34.16	S/ 34.16	S/ 34.16	S/ 34.16
Valor del tiempo ahorrado (b)	S/ 102.48	S/ 102.48	S/ 102.48	S/ 102.48	S/ 102.48	S/ 102.48	S/ 102.48	S/ 102.48	S/ 102.48	S/ 102.48	S/ 102.48	S/ 102.48
Valor total de los beneficios sociales (a+b)	S/ 4,120.44	S/ 4,120.44	S/ 4,120.44	S/ 4,120.44	S/ 4,120.44	S/ 4,120.44	S/ 4,120.44	S/ 4,120.44	S/ 4,120.44	S/ 4,120.44	S/ 4,120.44	S/ 4,120.44

Nota. Elaboración propia.

Tabla 33*Beneficios Sociales (BS) -2do criterio*

Criterio 2: Estimación del costo ahorrado por el robo de las pertenencias del ciudadano	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Personas que han sufrido un de algún hecho delictivo en SJL	4,582	4,582	4,582	4,582	4,582	4,582	4,582	4,582	4,582	4,582	4,582	4,582
Personas que sufren el robo de sus pertenencias (65.7%)	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010	3,010
Personas que sufren el robo de sus documentos de identidad/brevetes/tarjetas (30%)	903	903	903	903	903	903	903	903	903	903	903	903
Costo para solicitar duplicado documentario DNI	S/ 24.00	S/ 24.00	S/ 24.00	S/ 24.00	S/ 24.00	S/ 24.00	S/ 24.00	S/ 24.00	S/ 24.00	S/ 24.00	S/ 24.00	S/ 24.00
Costo de tiempo en base a 1 día de trabajo con un sueldo mínimo (S/1025)	S/ 17.10	S/ 17.10	S/ 17.10	S/ 17.10	S/ 17.10	S/ 17.10	S/ 17.10	S/ 17.10	S/ 17.10	S/ 17.10	S/ 17.10	S/ 17.10
Costo total de trámite para duplicado de DNI+ incluyendo el tiempo	S/ 41.10	S/ 41.10	S/ 41.10	S/ 41.10	S/ 41.10	S/ 41.10	S/ 41.10	S/ 41.10	S/ 41.10	S/ 41.10	S/ 41.10	S/ 41.10
Valor del tiempo ahorrado	S/ 37,117.91	S/ 37,117.91	S/ 37,117.91	S/ 37,117.91	S/ 37,117.91	S/ 37,117.91	S/ 37,117.91	S/ 37,117.91	S/ 37,117.91	S/ 37,117.91	S/ 37,117.91	S/ 37,117.91

Nota. Elaboración propia.

Consideraciones:

- Personas que hayan sufrido algún hecho delictivo y que a su vez han sido agredidos físicamente y que como consecuencia debieron de acercarse a un hospital.
- Costo de traslados, atención médica y días de inhabilitación por esta agresión
- Personas afectadas por el robo de sus pertenencias y el costo que incurrirían por gestionar el duplicado de su documento de identidad.

Emisiones de CO2 (gr/h) por laptop	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720	720
Valor del costo generado (b)	S/ 228.10	S/ 228.10	S/ 228.10	S/ 228.10	S/ 228.10	S/ 228.10	S/ 228.10	S/ 228.10	S/ 228.10	S/ 228.10	S/ 228.10	S/ 228.10	S/ 228.10
Valor total de los beneficios sociales (a+b)	S/ 542.65	S/ 542.65	S/ 542.65	S/ 542.65	S/ 542.65	S/ 542.65	S/ 542.65	S/ 542.65	S/ 542.65	S/ 542.65	S/ 542.65	S/ 542.65	S/ 542.65

Nota. Elaboración propia.

Consideraciones:

- Gasto de batería que incurriría el usuario al visualizar o reportar en nuestro aplicativo.
- Costo generados por la recarga de batería de su equipo móvil.
- Emisión de CO2 y gasto el cual fue estimado en base al costo por gramo del carbono, lo cual se generaría por el uso de las laptops del personal que laborará en nuestra empresa.

Capítulo VIII. Decisión e Implementación

En este capítulo, definiremos los períodos y etapas cruciales para la ejecución de nuestro aplicativo de seguridad ciudadana “Comunidad Segura”. Además, consolidaremos las estrategias de acción para cada fase y señalaremos los encargados de los diferentes departamentos de la compañía. Planeamos emplear un organigrama corporativo y también un esquema de Gantt para asegurar el control y monitoreo de las actividades específicas en los plazos predefinidos.

8.1. Plan de Implementación y Equipo de Trabajo

Nuestro aplicativo móvil de seguridad Comunidad Segura seguirá un plan de implementación de seis fases. La fase uno, denominada 'Preparación y Evaluación de Recursos', se centrará en asegurar la inversión necesaria para el proyecto. Esta etapa también contempla una exhaustiva revisión de los recursos disponibles y la optimización de la estructura financiera. La fase dos, 'Constitución de la Empresa', tendrá como objetivo establecer los cimientos legales y administrativos de Comunidad Segura. Esto abarcará desde la reserva del nombre hasta la inscripción del Registro Único de Contribuyentes (RUC) y la obtención de las licencias de funcionamiento requeridas. La tercera fase, se enfocará en el arranque real del proyecto. Durante esta fase llamada 'Inicio del Proyecto', se materializarán todas las adquisiciones y recursos tangibles necesarios para poner en marcha nuestro aplicativo de seguridad ciudadana. La cuarta fase, 'Desarrollo del Proyecto', será un paso crucial en la constitución de nuestro equipo humano. Nos dedicaremos a la selección y capacitación del personal, asegurándonos de que estén plenamente preparados para brindar el servicio de manera efectiva. En la quinta fase 'Operaciones y Publicidad', nuestra atención se centrará en la implementación del aplicativo Comunidad Segura. Buscaremos y seleccionaremos a una empresa de desarrollo que se encargue de configurar los

servidores. A medida que avanzamos, se realizarán pruebas integrales para garantizar el funcionamiento del aplicativo antes de entrar en operación. La semana final de esta fase estará dedicada a la promoción mediante publicidad activa en medios digitales. Por último, en la sexta fase, 'Lanzamiento del Aplicativo', estaremos oficialmente listos para habilitar la descarga en las plataformas de Play Store y iOS Store. Con todos los elementos en su lugar y las pruebas completadas con éxito, daremos la bienvenida a los usuarios en octubre de 2024. Las seis fases de implementación del modelo de negocio se muestran en el diagrama de GANTT. Ver figura 13.

Nuestra organización de “Comunidad Segura” estará conformada por cuatro socios que comparten la misma jerarquía en la toma de decisiones. Sin embargo, cada uno realizará diferentes funciones dentro de la organización. Geraldine Alvarado asumirá la Gerencia General de la empresa, Sandra Salazar tendrá a su cargo la Gerencia de Operaciones, Linda Diaz asumirá la Gerencia Comercial y finalmente, Juan Carlos Espejo asumirá la Gerencia de Finanzas. Nuestra empresa tendrá un encargado de recursos humanos, encargado de sistemas, un encargado de marketing, un gestor legal y un encargado de contabilidad temporal, además tendremos 3 gestores comerciales. Ver Figura 12.

Figura 12

Organigrama de “Comunidad Segura”



Nota. Elaboración propia.

Figura 13

Diagrama de Gantt

Actividad	Responsable	Ene-24		Feb-24				Mar-24				Abr-24				May-24				Jun-24				Jul-24				Ago-24				Set-24				Oct-24							
		\$1	\$2	\$3	\$4	\$5	\$6	\$7	\$8	\$9	\$10	\$11	\$12	\$13	\$14	\$15	\$16	\$17	\$18	\$19	\$20	\$21	\$22	\$23	\$24	\$25	\$26	\$27	\$28	\$29	\$30	\$31	\$32	\$33	\$34	\$35	\$36	\$37	\$38	\$39	\$40		
1era Fase: Preliminar inversión y revisión de recursos																																											
Gestión de documentación del plan estratégico y el modelo de negocio	LD.	■	■																																								
Definir puestos administrativos y gerencia	GA.	■	■	■																																							
Análisis de recursos y aporte de capital	SS.	■	■	■	■																																						
Gestión de la creación de la empresa	JE.	■	■	■	■	■																																					
2da Fase: Constitución de la empresa																																											
Selección y reserva de nombre	LD,GA,SS,JE.				■	■	■																																				
Elaboración del acta constitutiva	GESTOR LEGAL				■	■	■																																				
Abono del capital y bienes	LD,GA,SS,JE.				■	■	■																																				
Elaboración e inscripción de la escritura pública en registros públicos	LD,GA,SS,JE.						■	■	■																																		
Inscripción del Ruc	GESTOR LEGAL						■	■	■																																		
Gestión de la Licencia de Funcionamiento	GESTOR LEGAL							■	■	■																																	
3era Fase: Inicio del proyecto																																											
Búsqueda y contratación del diseñador del aplicativo	LD.									■	■	■																															
Elaboración del 1er prototipo	TERCERO									■	■	■																															
Realización de pruebas/ error del 1er diseño	LD.									■	■	■																															
Búsqueda y contratación del servicio para los cargos de las membresías	GA.										■	■	■																														
Adquisición de routers	SS.											■	■	■																													
Adquisición de Google Analytics/ Google Tag Manager/ CRM	SS.												■	■	■																												
Adquisición de 13 licencias de MD	SS.													■	■	■																											
Búsqueda y contratación de servicios en la nube	JE.														■	■	■																										
Elaboración del 2do prototipo	TERCERO															■	■	■																									
Realización de pruebas/ error del 2do diseño	LD.																■	■	■																								
Generación de campaña de intriga en redes	MARKETING																	■	■	■																							
Entrevistas del personal de venta	RRHH																		■	■	■																						
Selección y contratación del personal Post venta (Soporte al cliente)	RRHH																			■	■	■																					
Contratación de software contable	JE.																				■	■	■																				
4ta Fase: Desarrollo del proyecto																																											
Capacitación de uso al personal interno	LD,GA,SS,JE.																																										
Capacitación de uso del aplicativo a la comunidad	GA.																																										
Seguimiento de desarrollo de pruebas	GA.																																										
Evaluación de desempeño del aplicativo	JE.																																										
Pruebas de rapidez de carga en la nube	SS.																																										
Pruebas de respuesta a los contactos seguros	SS.																																										
5ta Fase: Operaciones y publicidad																																											
Elaboración de banner / volantes para campañas presenciales	SS.																																										
Campaña de marketing en redes / Campaña de intriga	MARKETING																																										
Visita y capacitación en diferentes comunidades ya creadas del distrito	EQ.VENTAS																																										
Implementar procesos de seguridad	SISTEMAS																																										
Configuración de servidores	SISTEMAS																																										
6ta Fase: Lanzamiento del aplicativo																																											
Lanzamiento del aplicativo por distrito	LD,GA,SS,JE.																																										

Nota. El cuadro muestra el detalle de las fases y la nomenclatura de las referencias de las responsabilidades son: Linda Diaz (LD), Geraldine Alvarado (GA), Juan Espejo (JE) y Sandra Salazar (SS).

8.2 Conclusiones

Se concluyó como equipo que nuestro modelo de negocio de “Comunidad Segura” es un servicio que resulta necesario para la ciudadanía. Esto último debido a las altas cifras de inseguridad evidenciadas en el distrito de SJL, donde realizamos el estudio, como en otros distritos.

El servicio de seguridad que ofrecemos permitirá empoderar al ciudadano y ser parte de la solución del problema. Esto gracias al informe de sus reportes y denuncias, lo cual aportará a construir lugares más seguros para las actuales y futuras generaciones.

La investigación reveló que las instituciones de seguridad requieren de mayor apoyo para combatir con el problema de la inseguridad descrito en el presente trabajo. Por ello, el modelo de negocio busca ser apoyo y herramienta directa en temas de prevención de actos ilícitos. Así como, fomentar la participación ciudadana para generar una comunidad de apoyo.

Reconocemos que no es posible eliminar la inseguridad ciudadana por las limitaciones de la realidad nacional, la educación y otras variables. Sin embargo, es posible buscar su disminución con enfoques de seguridad, como la iniciativa “Comunidad Segura”, que proponemos.

Por último, confirmamos que, gracias a los datos recolectados y supuestos, así como, la evaluación de todos los bloques del modelo de negocio, nuestra propuesta es deseable, factible, viable y socialmente responsable. Los datos obtenidos en el VANF fueron de US\$1,071,771 y VANS US\$1,482,656.04. De este modo, se cumplió con los objetivos planteados al inicio del trabajo.

8.3. Recomendaciones

La tecnología es pieza fundamental para el servicio propuesto. Por tanto, se sugiere mantener actualizadas las versiones de la aplicación y realizar mejoras de acuerdo con las necesidades recolectadas de los ciudadanos.

Se recomienda establecer alianzas con instituciones que estén dispuestas a sumarse a la causa de combatir la inseguridad ciudadana. Asimismo, ampliar el usuario final para que se contemplen a empresas como clientes, y de esta manera, puedan usar el aplicativo y facilitarlo a sus propios clientes internos.

Debido al impacto positivo que genera el modelo de negocio propuesto, se aconseja continuar con el mismo luego de los cinco años iniciales. Para ello, será esencial llevar a cabo revisiones anuales a fin de contemplar cambios que se vayan dando en el camino.

Finalmente, se propone difundir los logros del aplicativo mediante canales virtuales para aumentar su visibilidad y hacerlo más conocido.

Referencias

Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) (2023). *Tasas de interés activas y pasivas promedio de las empresas bancarias en MN (términos efectivos anuales) - Activas - TAMN*.

Recuperado de

<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/resultados/PN07807NM/html>

Ditrendia. (2022). *Resumen y conclusiones del Informe Mobile 2022 España y el Mundo*.

Recuperado de [https://mktefa.ditrendia.es/blog/resumen-y-conclusiones-del-informe-ditrendia-mobile-](https://mktefa.ditrendia.es/blog/resumen-y-conclusiones-del-informe-ditrendia-mobile-2022#:~:text=Los%20usuarios%20dedican%20ya%204%2C8%20horas%20diarias%20a,m%C3%B3viles%20lo%20que%20supone%201.752%20horas%20al%20a%C3%B1o)

[2022#:~:text=Los%20usuarios%20dedican%20ya%204%2C8%20horas%20diarias%20a,m%C3%B3viles%20lo%20que%20supone%201.752%20horas%20al%20a%C3%B1o](https://mktefa.ditrendia.es/blog/resumen-y-conclusiones-del-informe-ditrendia-mobile-2022#:~:text=Los%20usuarios%20dedican%20ya%204%2C8%20horas%20diarias%20a,m%C3%B3viles%20lo%20que%20supone%201.752%20horas%20al%20a%C3%B1o)

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2021). *Objetivos de Desarrollo*

Sostenible: Paz, Justicia e Instituciones Sólidas. Recuperado de

<https://ods.inei.gob.pe/ods/objetivos-de-desarrollo-sostenible/paz-justicia-e-instituciones-solidas>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2021). *Estadísticas de Seguridad*

Ciudadana. Recuperado de <https://m.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/estadisticas-de-seguridad-ciudadana/1/#lista>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2022). *Boletín de Estadísticas de*

Seguridad Ciudadana, mayo-octubre 2022 [Archivo PDF]. Recuperado de

https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/estadisticas_de_seguridad_ciudadana_may_oct_2022.pdf

Instituto Nacional de Estadística e informática (INEI). (2022). *Estadísticas de criminalidad Seguridad Ciudadana y Violencia, abril-junio 2022* [Archivo PDF]. Recuperado de <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3767558/Estad%C3%ADsticas%20de%20Criminalidad%2C%20Seguridad%20Ciudadana%20y%20Violencia.%20Abril%20-%20Junio%202022.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2022). *Victimización en el Perú 2015 – 2021: Principales Resultados. Lima, julio 2022*. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1850/cap04.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2022), *Estadísticas de Criminalidad, Seguridad Ciudadana y Violencia, julio-setiembre 2022*. (Informe n° 05). Recuperado de https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_estadisticas-de-la-criminalidad-seguridad-ciudadana-y-violencia.pdf

Institute for Economics & Peace. (2022). *Global Peace Index (2022): Measuring Peace in a Complex World, Sydney*. Recuperado de <https://www.visionofhumanity.org/wp-content/uploads/2022/06/GPI-2022-web.pdf>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2023). *Informe técnico N° 02 – junio 2023- Estadísticas de la criminalidad, seguridad ciudadana y violencia*. Recuperado de <https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin-seguridad-enero-marzo-2023.pdf>

Ley 29733 de 2011. Ley de protección de datos personales. 3 de julio de 2011. Normas Legales. D.O. No. 445746.

Ley 27933 de 2016. Ley del sistema Nacional de Seguridad Ciudadana. 31 de diciembre de 2016. D.O. No. 611587.

Lima Cómo Vamos (2021), *Informe urbano de percepción ciudadana en Lima y Callao 2021*.

Recuperado de <https://www.limacomovamos.org/wp-content/uploads/2021/12/EncuestaLCV2021.pdf>

Perú 21 (2021), *Cinco razones para impulsar la industria de aplicaciones móviles en el Perú*.

Recuperado de <https://peru21.pe/tecnologia/cinco-razones-para-impulsar-la-industria-de-aplicaciones-moviles-en-el-peru-peru-aplicaciones-moviles-tecnologia-apps-aplicaciones-dispositivos-moviles-noticia/#:~:text=Con%2030%20mil%20millones%20de,de%20celulares%20a%20nivel%20mundial>

Plataforma digital única del Estado Peruano. (2020, 13 de febrero). Viceministro Quijandría: “*El precio al carbono es un mecanismo que cobra mayor relevancia si buscamos alcanzar la ambición climática del Perú*”. Recuperado de

<https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/81533-viceministro-quijsandria-el-precio-al-carbono-es-un-mecanismo-que-cobra-mayor-relevancia-si-buscamos-alcanzar-la-ambicion-climatica-del-peru>

Plataforma digital única del Estado Peruano (s. f.). *Valor Remuneración Mínima Vital (sueldo mínimo)*. Recuperado de <https://www.gob.pe/476-valor-remuneracion-minima-vital-sueldo-minimo>

Resolución Ministerial No.010 de 2015 IN [Ministerio del Interior]. Ley de Protección de Datos Personales. 09 de enero de 2015. D.O. N° 13115.

Registro Nacional de Identificación y Estado Civil: RENIEC. (s. f.). Recuperado de

<https://www.reniec.gob.pe/portal/tramiteGeneralA.htm>

TVPerú. (s.f.). *Inseguridad ciudadana es la principal problemática para Lima y Callao*. TVPerú.

Recuperado de <https://www.tvperu.gob.pe/noticias/locales/inseguridad-ciudadana-es-la-principal-problematica-para-lima-y-callao>



Apéndices

Apéndice A -Definición del problema y datos de aplicativos

Figura A1

Sistema de Denuncias Policiales-SIDPOL

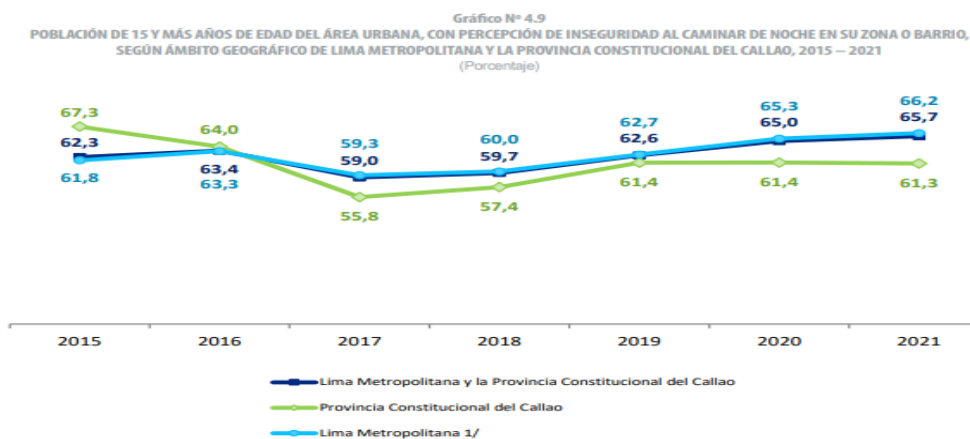


Nota. Reproducida de denuncias por comisión de delitos registradas en el sistema de denuncias –SIDPOL, INEI, 2022

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3767558/Estad%C3%ADsticas%20de%20Criminalidad%2C%20Seguridad%20Ciudadana%20y%20Violencia.%20Abril%20-%20Junio%202022.pdf>

Figura A2

Porcentaje de población que no se siente segura al caminar por su zona de residencia.

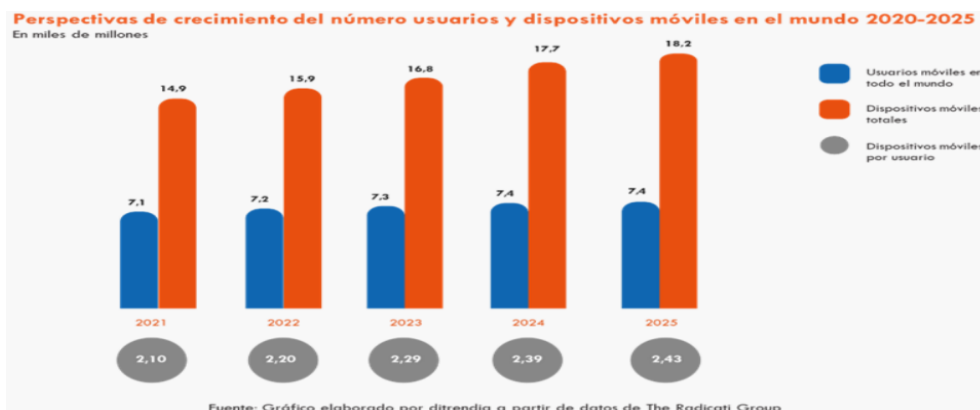


Nota. Reproducida de INEI, 2021

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaes/Est/Lib1850/cap04.pdf

Figura A3

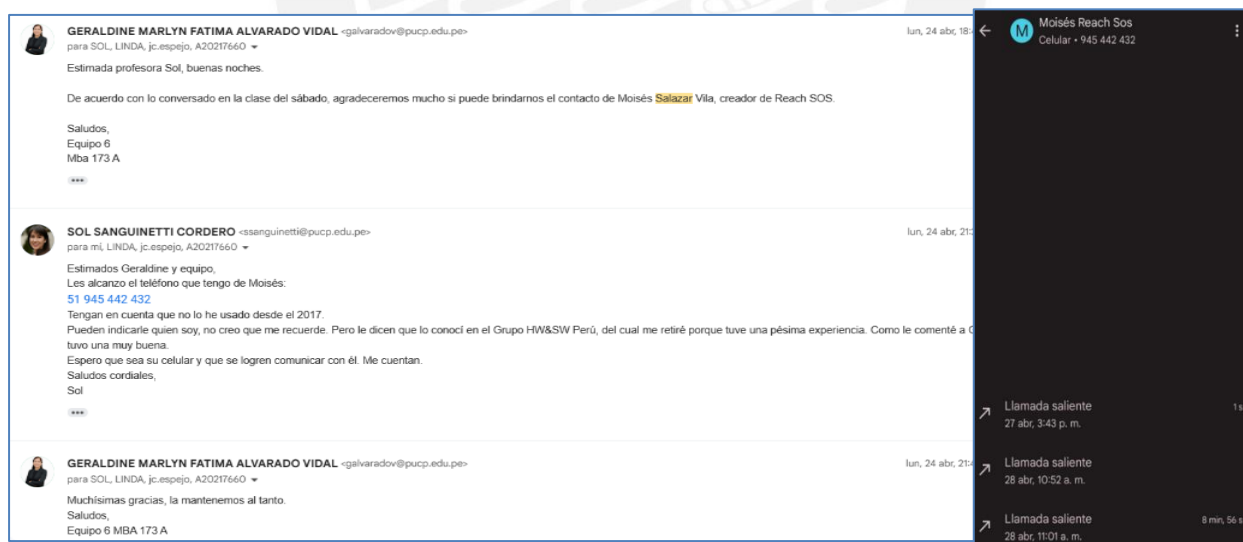
Perspectiva de crecimiento del número de usuarios y dispositivos móviles en el mundo.



Nota. Reproducida de Ditrendia,2022 ([Resumen y conclusiones del Informe Mobile 2022 España y el Mundo \(ditrendia.es\)](#))

Figura A4

Comunicación telefónica con fundador del aplicativo Reach



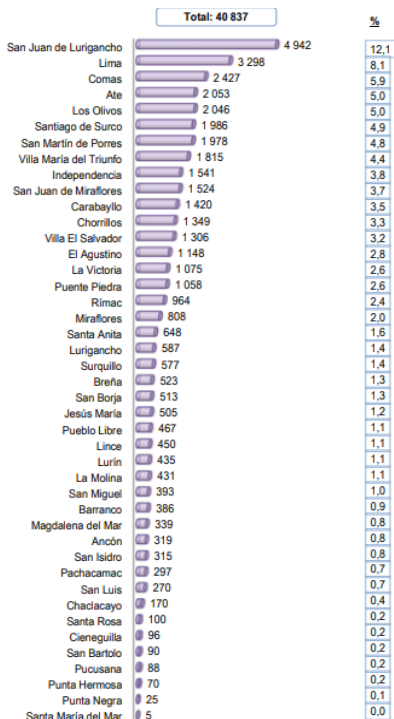
Nota. Se muestra comunicación por correo electrónico con la profesora Sol Sanguinetti, quien nos facilita el teléfono de Moisés Salazar, fundador de la aplicación Reach. También, se muestra conversación telefónica que se tiene con él.

Figura A5

Denuncias por comisión de delitos según distrito.

GRÁFICO N° 1.3

Lima Metropolitana: Denuncias por comisión de delitos, según distrito
Abril - Mayo, 2022



Fuente: Ministerio del Interior - Sistema de Denuncias Policiales-SIDPOL.
Elaboración: Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Nota. La imagen muestra los 5 distritos más peligrosos de Lima. Ministerio del Interior de Denuncias policías.

Tabla A6

Matriz de competencia

Aplicativo de Seguridad	Precio	Aceptación	Calidad de la Aplicación	Efectividad en Situaciones de Emergencia	Confianza en la Marca
Reach	Bajo	Alta	Alta	Alta	Alta
SOS Alto al Crimen	Bajo	Media	Media	Media	Media
Seguridad Ciudadana APP	Bajo	Alta	Media	Alta	Media
Data crime	Bajo	Baja	Baja	Baja	Baja

Nota. Elaboración propia.

Apéndice B – Levantamiento de información del usuario

Imagen B1

Guión - Consultas realizadas para mapa de usuario

Consultas para lienzo de usuario

Somos estudiantes de Posgrado en Centrum y estamos trabajando en el proyecto o, mejor dicho, problema social relevante, de los ciudadanos del distrito de San Juan de Lurigancho; sin embargo, el objetivo de esta entrevista será conocerte y de antemano, agradecemos el tiempo que nos brindas.

Objetivo: conocer más al usuario y actividades que realiza

1. Bio

¿Cuál es tu nombre, edad, distrito de residencia, sexo, estado civil y ocupación?

podrías compartimos ¿cuáles son tus metas o anhelos que deseas lograr?

Sustento: Identificar datos básicos para segmentar al usuario.

2. Actividades

Por favor, cuéntanos, ¿cuál es tu rutina diaria o actividades que haces en tu día a día desde que despiertas?

¿trabajas presencial o remoto?

¿cuántas horas al día aproximadamente?

¿haces deporte, estudias o tienes alguna afición?

¿usas internet?

¿cuentas con un celular smartphone?

Sustento: Reconocer costumbres del usuario y a lo que le da mayor valor o relevancia. P. ej. sus actividades diarias e identificar cuánto tiempo se encuentra fuera de su hogar.

3. Creencias

Respecto a la vida en general, sea en un aspecto terrenal o abstracto, ¿en qué sí crees y en qué no?,

¿estudiaste en un colegio laico o tal vez en uno religioso?

¿eres creyente o seguidor de alguna ideología?

¿podrías darnos algún ejemplo sobre lo que consideras un modelo a seguir respecto a tener una vida en equilibrio?

Sustento: Conocer razones que influyen en las decisiones u opiniones del usuario, con ello, podríamos proyectar cuál sería su posible reacción ante un evento.

4. Problemas

Sabemos que las siguientes preguntas son más de carácter personal y te aseguramos guardar total confidencialidad.

¿puedes mencionarnos cuáles son las principales preocupaciones, frustraciones o inquietudes que te afligen en el día a día?, y ¿por qué consideras que de resolverlas o no, tendrías menos, igual o mayores problemas?

Sustento: Determinar lo que desea o es valioso resolver para el usuario, así como, el problema social con el cual se identifican en su día a día.

5. Familia

Nos gustaría conocerte un poco más y ya casi nos acercamos al final de la entrevista.

¿por favor, cuéntanos cómo se conforma tu árbol genealógico?

¿de dónde son tus padres?

¿tienes hijos, hermanos y/o sobrinos?

¿qué tal es la relación con ellos?

¿Con quién vives?

¿en qué distritos se encuentra tu entorno familiar?

¿en dónde suelen interactuar?

¿con qué frecuencia o cada cuánto?

¿celebran fechas especiales?

quizá ¿tengan alguna manera particular de compartir esas fechas?

¿Cómo describirías las fortalezas de tu familia?

¿podrías describirnos cómo es la personalidad de tus familiares?, ¿alegre o un poco más introvertida?

¿Sueles salir a pasear solo, acompañado o en familia?, ¿lo haces regularmente?

¿en qué momento del día prefieres o prefieren salir, en la mañana, tarde o de noche?

Sustento: Detallar el origen, historia y entorno familiar del usuario, así como, su relación con los mismos. Intentar conocer a la persona dentro de su esfera afectiva y poder conectar para tener una entrevista más fluida. También, conocer qué tan seguido sale, los horarios que suele usar, así determinar su exposición ante posibles incidentes.

6. Circulo Social

¿Qué gustos o preferencias consideras que compartes en común con tus amistades?

¿podrías darnos ejemplos de características o similitudes que consideras comparte tu grupo social? o, ¿cómo podrían ser identificados?

Sustento: Mecanismos para llegar al usuario real y con quiénes más podría compartir/transmitir intereses en común.

Imagen B2

Guión -Consultas realizadas para mapa de experiencia de usuario

Consultas para mapa de usuario

Después de la primera entrevista que hemos tenido y de conocerte. Nos gustaría saber qué opinas sobre la inseguridad en SJL.

Por favor, coméntanos alguna experiencia de robo que hayas tenido -luego de tu jornada laboral o final del día-, es decir, de **noche** y que haya sido mientras **caminabas en la vía pública** de tu distrito con **destino a tu casa**.

¿te percataste que te iban a robar?

¿qué te robaron?

¿cómo se te acercaron?

¿qué pensaste y sentiste en ese momento?

¿te agredieron físicamente?

¿qué acciones tomaste?

¿qué hubieras querido hacer en ese momento?

¿sentiste apoyo por parte de los demás, por ejemplo, de las autoridades?

¿cuánto tiempo te duraron esos sentimientos?

¿cómo esa situación generó un cambio en ti?

¿repercutió o influyó en tus siguientes decisiones o acciones?

¿sientes que hay manera de evitar estas situaciones?

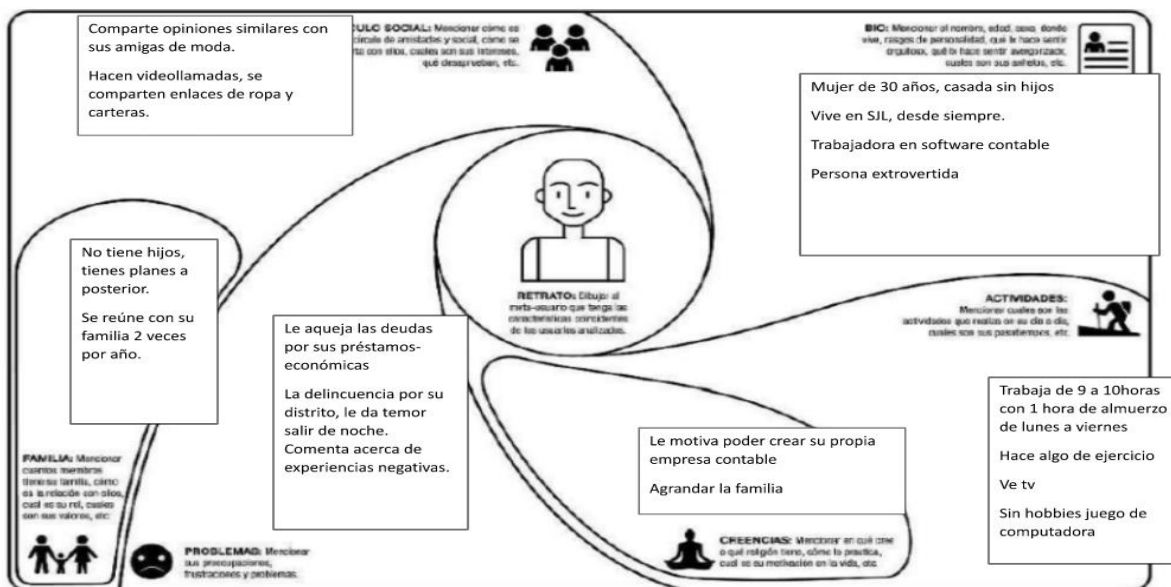
Por ejemplo, ¿realizar denuncias policiales por robo al paso?



Imagen B2

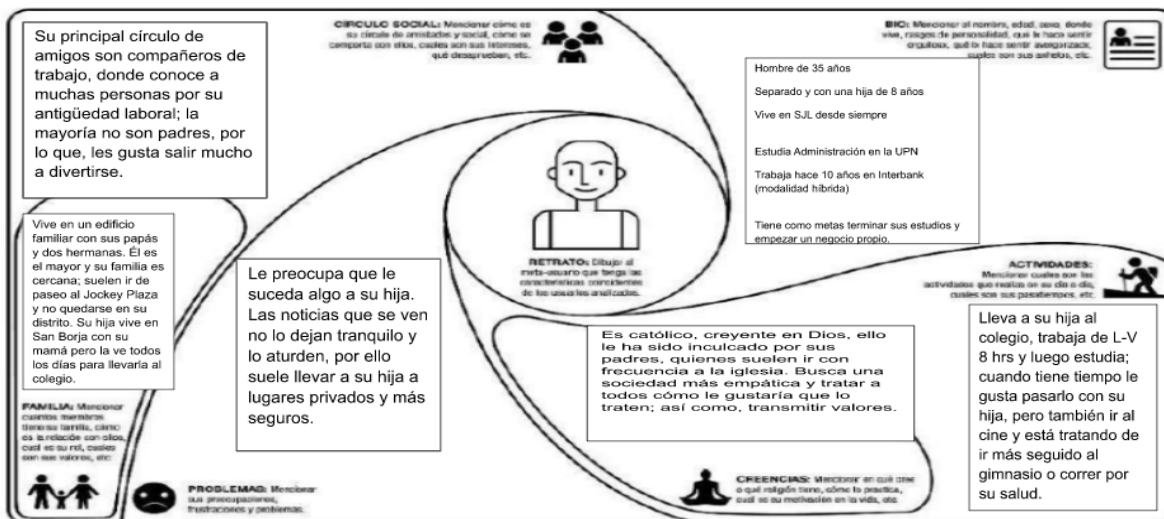
Lienzos de ciudadanos de San Juan de Lurigancho

1. Lienzo Meta Nadia M.



Nota. Elaboración propia.

2. Lienzo Meta de Javier F.



Nota. Elaboración propia.

3. Lienzo de Jorge Pinedo

Tiene poco amigos, porque se mudó y sus amigos también han formado sus familias
Socializa más con los amigos de su mujer (20 años de convivencia)
Comparten en las reuniones (cumpleaños, bautizos, matrimonios), mayormente amistades que también tienen sus familias

Madre y padre (fallecido en el 2019) y su abuela (por parte de madre) que ha fallecido hace poco tiempo a la edad de 105 años
Tiene una hermana mayor y un hermano menor de 25 años, Jorge es el segundo de los tres
Vive con su mujer y sus tres hijos (una hija de 15 años, un hijo de 13 años y uno de 10 años)
Se comunica con su mamá mediante llamadas
Tiene espacios para conversar con su pareja y con sus hijos

FAMILIA: Mencionar cuántos miembros tienen los padres, cómo es la relación con ellos, cuál es su rol, cómo son sus valores, etc.

PROBLEMAS: sus preocupaciones, frustraciones y penurias.

Trabaja y estudia, siente que el tiempo se va muy rápido (profesionalmente y en la familiar)
Necesita más organización para poder cumplir el tiempo que le dedica a la familia
Cuando tiene problemas en el trabajo, solicita apoyo a sus compañeros de labores

Es católico porque sus padres así le han enseñado
Ha estudiado en un colegio nacional y recibido la educación religiosa que normalmente enseñan
No es seguidor de ningún grupo religioso

RETRATO: Dibujar al entrevistado que tenga las características características de los usuarios analizados.

BIOS: Mencionar al nombre, edad, sexo, dónde nació, cómo se llama, cómo se organiza, sus hobbies, etc.

Hombre de 41 años
Conviviente
Tiene tres hijos (una hija de 15 años, un hijo de 13 años y uno de 10 años)
Vive en San Juan de Lurigancho
Trabaja en una empresa como diseñador mecánico
Estudia ingeniería mecánica
Su meta es terminar la carrera para poder tener una mejor calidad de vida (él y su familia)

ACTIVIDADES: Mencionar cuáles son las actividades que realiza en su día a día, cuáles son sus pasatiempos, etc.

Trabaja desde las 6:00 a.m. hasta las 4:15 p.m.
Le gusta leer
pasa tiempo con su familia
Estudia inglés de forma autodidacta
Realiza actividades relacionadas a sus estudios de ingeniería mecánica
Sale en familia los fines de semana

CREENCIAS: Mencionar en qué cree o qué religión tiene, cómo lo practica, cuál es su motivación en la vida, etc.

Nota. Elaboración propia.

4. Lienzo de Roque Valencia

Tiene pocos amigos, prefiere adaptarse a su entorno social, considera que sus gustos son poco "estándar" (ver anime, mangas), es difícil encontrar personas que compartan los mismos gustos.
De los pocos amigos que tiene, los aprecia bastante y le gusta tener esas diferencias para tener temas nuevos de conversar.

De parte del padre (fallecido) no conoce a su familia, original de Puno.
Tiene dos hermanos por parte de padre, viven en la misma casa, pero en diferentes pisos.
Su madre es limeña, fue criada por su tía en tingo María
Tiene poca relación con sus tíos, pero con su abuela.
Se lleva bien con su mamá y su hermano, no tiene mucha confianza con su hermana, pero sí se cuidan.
Se reúnen los fines de semana para desayunar y compartir. Con sus hermanos mayores se reúnen poco.
Para navidad y año nuevo si se reúnen, sobre todo en la casa de su abuela.
Su hermana es renegona, el su hermano y mamá son alegres, son positivos.
A pesar de sus diferencias son unidos.

CIRCULO SOCIAL: Mencionar cómo es su círculo de amistades y social, cómo se comporta con ellos, cuáles son sus intereses, qué desaprueban, etc.

PROBLEMAS: Mencionar sus preocupaciones, frustraciones y penurias.

Le preocupa el hecho de tener que trabajar, es un poco pesado. Siente que si deja de trabajar, pero el dinero ayuda a estar mejor, por eso él considera que es necesario tener otras fuentes de ingreso para no preocuparse por estar dependiendo de una empresa.

Cree que si hay un creador, pero no cree en las religiones.
Estudio en un colegio estatal mixto, con educación religiosa normal.
También tiene influencia del padre que era ateo. El rezo no le va a dar de comer.
Su padre tuvo que trabajar mucho.
Mente, cuerpo, alma, procura mantener su vida de la mejor manera y siempre buscar el lado bueno de lo que pasa.

RETRATO: Dibujar al entrevistado que tenga las características características de los usuarios analizados.

BIOS: Mencionar al nombre, edad, sexo, dónde nació, cómo se llama, cómo se organiza, sus hobbies, etc.

Hombre de 32 años, soltero
Vive en San Juan de Lurigancho desde los 6 años.
Tiene dos hermanos por parte de su padre.
Tres hermanos de padre y madre (hermana de 33 años y hermano de 22 años).
Trabaja en una empresa como ingeniero industrial
Tiene como meta colegiarse CIP, tener más fuentes de ingreso de las que tiene actualmente.

ACTIVIDADES: Mencionar cuáles son las actividades que realiza en su día a día, cuáles son sus pasatiempos, etc.

Se levanta a las 5:00 a.m., se alista para ir al trabajo, desde las 6:15 a.m. hasta las 4:30 p.m.
Llega a su casa a las 5:30 p.m. y se va al gimnasio hasta las 6:30 p.m.
Práctica diseño en 3D y descansa, lee y a las diez de la noche se va a dormir.
Su hobby es la impresión en 3D (figuras y piezas mecánicas)
Sale poco, sale solo, prefiere salir en la mañana o en la tarde.

Nota. Elaboración propia.

7. Lienzo Meta Elvis Vílchez

Busca afinidad con sus compañeros de trabajo y excompañeros, afinidad con el deporte y mantiene contacto con ingenieros para reforzar sus conocimientos.

UJOL SOCIAL: Mencionar cómo es desde de amistades y social, cómo se ve su vida, cuáles son sus intereses, qué desearía, etc.

BIO: Mencionar el nombre, edad, sexo, dónde vive, rasgos de personalidad, qué le hace sentir avergonzado, cuáles son sus sueños, etc.

Hombre, 32 años, estado civil es de conviviente, no tiene hijos, sociable, como profesión es técnico electrónico.

Es huérfano desde los 3 años por el lado de su mamá. Sus abuelos son de Apurímac, Ha crecido en Villa Rica. Lo crio su padre y tiene una hermana mayor. Sus tíos y familiares de su pareja viven cerca a su domicilio.

RETRATO: Dibujar al niño-adulto que tenga las características características de los usuarios a analizar.

ACTIVIDADES: Mencionar cuáles son las actividades que realiza en su día a día, cuáles son sus pasatiempos, etc.

Tenta de vivir en equilibrio, sin embargo, le aquejan los problemas de salud de su suegro. Y percibe delincuencia en las noches y poco veraneo, él identifica esto más en las noches.

Trabaja de manera presencial de lunes a viernes, de lunes a jueves de 8 am a 6pm y viernes de 8am a 1pm. Le gusta hacer deporte, uno de sus hobbies es jugar fútbol, el cual lo practica todas las semanas.

FAMILIA: Mencionar cuántos miembros tienen familia, cómo es la relación con ellos, cuál es su rol, cuáles son sus valores, etc.

PROBLEMAS: Mencionar sus preocupaciones, frustraciones y dolencias.

Cree en Dios, es de la religión evangélica. Va todos los domingos a la iglesia con su pareja. Estudio en un colegio laico pero técnico.

CREENCIAS: Mencionar en qué cree o qué religión tiene, cómo lo practica, cuál es su motivación en la vida, etc.

Nota. Elaboración propia.

8. Lienzo Meta Irma Mayta

Amigos del barrio y del colegio donde trabaja.

UJOL SOCIAL: Mencionar cómo es desde de amistades y social, cómo se ve su vida, cuáles son sus intereses, qué desearía, etc.

BIO: Mencionar el nombre, edad, sexo, dónde vive, rasgos de personalidad, qué le hace sentir avergonzado, cuáles son sus sueños, etc.

Mujer, 51 años, estado civil casada, no tiene hijos, es profesora.

No tiene hijos por temas de salud y su familia proviene de Jauja.

RETRATO: Dibujar al niño-adulto que tenga las características características de los usuarios a analizar.

ACTIVIDADES: Mencionar cuáles son las actividades que realiza en su día a día, cuáles son sus pasatiempos, etc.

Contaminación de su distrito, delincuencia con amenazas frecuentes y falta de agua constante.

Trabaja por horas y de manera virtual por problema de salud, empieza a las 7:45 y termina a las 14:00.

FAMILIA: Mencionar cuántos miembros tienen familia, cómo es la relación con ellos, cuál es su rol, cuáles son sus valores, etc.

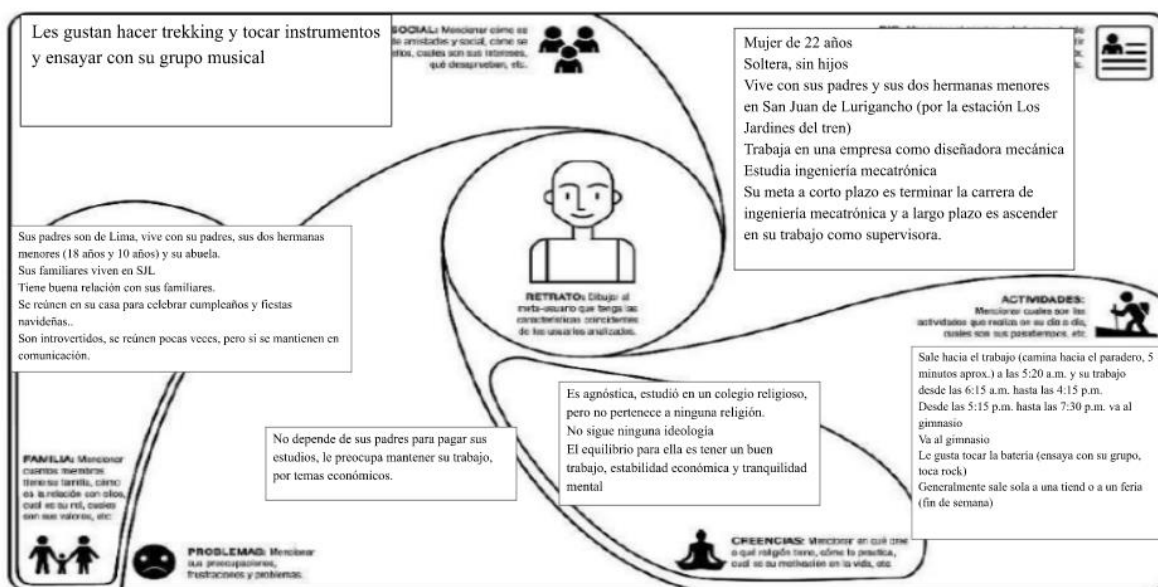
PROBLEMAS: Mencionar sus preocupaciones, frustraciones y dolencias.

Es creyente de la religión católica.

CREENCIAS: Mencionar en qué cree o qué religión tiene, cómo lo practica, cuál es su motivación en la vida, etc.

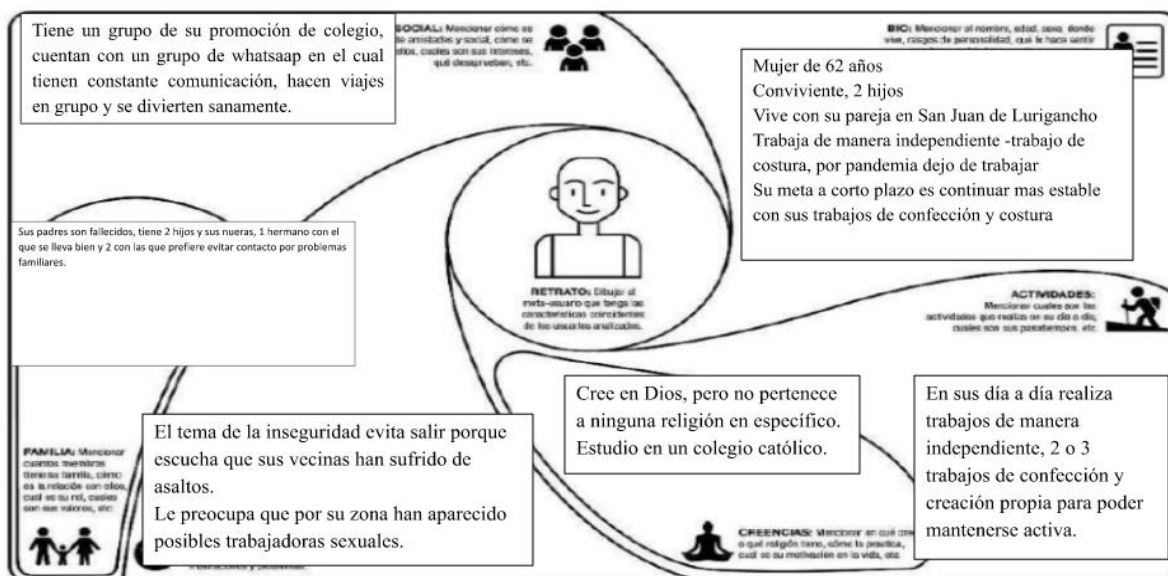
Nota. Elaboración propia.

9. Lienzo de Claudia Gonzales



Nota. Elaboración propia

10. Lienzo de Victoria Vera



Nota. Elaboración propia.

11. Lienzo de Dick Barrueta

Le gusta salir, viajar, se organiza para poder tener una buena solvencia económica y poder realizar sus actividades con sus amigos.

SOCIAL: Mencionar cómo es su personalidad y social, cómo se relaciona con sus intereses, qué desearía, etc.

Hombre de 42 años
Conviviente, sin hijos
Vive con su pareja y su madre, pero en pisos distintos en la misma casa.
Vive en San Juan de Lurigancho (por la urbanización San Carlos)
Trabaja como asimilado a la policía, el es administrador de empresas
Su meta a largo plazo es ascender al mayor rango que es se coronel de la Policía

Su padre falleció, tiene a su madre y 1 hermano (40 años). Tiene muy buena relación con ambos. Trata de coordinar con su hermano para hacer reuniones familiares o juntarse en fechas especiales como navidad, cumpleaños. Comenta que estuvo trabajando en provincia y por este tema tuvo un poco de distancia con a familia

RETRATO: Dibujar al entrevistado que tenga las características características de los casos los analizables.

Su trabajo es presencial, trabaja 24*24 y un día de descanso. Inicia su día a las 5am para dirigirse a su centro de labores y retorna a las 10:30pm. No hace deporte actualmente, su hobby es escuchar música

Problema del tema de inseguridad, tiene temor de salir y q pueda ser asaltado. Comenta que al escuchar las noticias le preocupa tantos casos de inseguridad que relatan.

Es Católico, cree en Dios

FAMILIA: Mencionar cuántos miembros tiene su familia, cómo es la relación con ellos, cuál es su rol, cómo son sus valores, etc.

CREENCIAS: Mencionar en qué creencias que religión tiene, cómo se practica, cuál es su motivación en la vida, etc.

ACTIVIDADES: Mencionar qué realiza en su día a día, cuáles son sus pasatiempos, etc.

Nota. Elaboración propia.

12. Lienzo de Victoria Vera

Tiene un grupo de su promoción de colegio, cuentan con un grupo de whatsapp en el cual tienen constante comunicación, hacen viajes en grupo y se divierten sanamente.

SOCIAL: Mencionar cómo es su personalidad y social, cómo se relaciona con sus intereses, qué desearía, etc.

Mujer de 62 años
Conviviente, 2 hijos
Vive con su pareja en San Juan de Lurigancho
Trabaja de manera independiente -trabajo de costura, por pandemia dejó de trabajar
Su meta a corto plazo es continuar mas estable con sus trabajos de confección y costura

Sus padres son fallecidos, tiene 2 hijos y sus nueras, 1 hermano con el que se lleva bien y 2 con las que prefiere evitar contacto por problemas familiares.

RETRATO: Dibujar al entrevistado que tenga las características características de los casos los analizables.

En sus día a día realiza trabajos de manera independiente, 2 o 3 trabajos de confección y creación propia para poder mantenerse activa.

El tema de la inseguridad evita salir porque escucha que sus vecinas han sufrido de asaltos. Le preocupa que por su zona han aparecido posibles trabajadoras sexuales.

Cree en Dios, pero no pertenece a ninguna religión en específico. Estudio en un colegio católico.

FAMILIA: Mencionar cuántos miembros tiene su familia, cómo es la relación con ellos, cuál es su rol, cómo son sus valores, etc.

CREENCIAS: Mencionar en qué creencias que religión tiene, cómo se practica, cuál es su motivación en la vida, etc.

ACTIVIDADES: Mencionar qué realiza en su día a día, cuáles son sus pasatiempos, etc.

Nota. Elaboración propia.

13. Lienzo de Maria Teresa Sincha

CIRCULO SOCIAL: Mencionar cómo se ve el mundo de alrededor y cómo cambia.

Ha estudiado su secundaria en SJL, sin embargo no tiene mucho contacto con ellos. Tiene grupos específicos según su interés; grupos para salir, de estudio. Tiene más contacto con sus compañeros de su ex trabajo.

BIO: Mencionar el nombre, edad, sexo, donde vive, religión de pertenencia, qué le gusta hacer, tradiciones, qué lo hace sentir inspirado, qué lo hace sentir desmotivado, qué es su sueño, etc.

Mujer de 28 años
Soltera
Vive sola en San Juan de Lurigancho
Trabaja de Ingeniería ambiental
Su meta a corto plazo es tener una empresa consultora con sus amigas de medio ambiente y seguridad de obra y como emprendimiento personal abrir un salón de belleza.

RETRATO: Dibujar el rostro-retrato que tenga las características características de los usuarios de referencia.

ACTIVIDADES: Mencionar cuáles son las actividades que realiza en su día a día, cuáles son sus pasatiempos, etc.

Sus padres están separados.
Tiene 3 hermanas.
Su mamá es de Huanta.
Son una familia unida.
Son una familia alegre.

Los problemas relevante para ellas son en su entorno familiar.

Cree en Dios, sin embargo no es practicante de la religión.
Como principal valor como familia es la unión.

Trabaja de lunes a sábado.
Luego de su trabajo L,M,V estudio hago del trabajo.
Los MxJ se reúne con sus amigas por su proyecto de consultoría.
Los fines de semana visita a su mamá.
Va al gimnasio 01 vez a la semana y juega voleibol cerca a la casa de su mamá.

FAMILIA: Mencionar cuántos miembros tiene su familia, cómo es la relación con ellos, cuál es su rol, cuáles son sus roles, etc.

PROBLEMAS: Mencionar sus preocupaciones, frustraciones y problemas.

CREENCIAS: Mencionar en qué cree o qué valores tiene, cómo lo percibe, cuál es su motivación en la vida, etc.

Nota. Elaboración propia.



Figura B3

Evidencias de entrevistas

Entrevistas > Primeras entrevistas

Tipo Personas Modificado

Archivos

Última modificación

Entrevista realiz... Entrevista realiz... Entrevista realiz... Entrevista Elvis... Entrevista realiz... Entrevista realiz... Tera entrevista R... Entrevista realiz...

Entrevistas > Segundas entrevistas

Tipo Personas Modificado

Archivos

Última modificación

Entrevista Gra... Entrevista Javier... Entrevista Marth... Entrevista Visto... 3da Entrevista... Entrevista Dick... Entrevista a Cla... 3da entrevista J...

Entrevistas > Terceras entrevistas

Tipo Personas Modificado

Archivos

Última modificación

Entrevista Mar... Erick Barrera... Liliana Cruz... Mariana Puentes... entrevista Jona... Martín Pariona... Jorge Pariona... Michael Yello... Federico Mar... Karim Mar...

Entrevistas > Entrevistas

Tipo Personas Modificado

Carpetas

Última modificación

Primeras entrev... Segundas entre... Terceras entrev...

Archivos

Janet Mar-30 a... Ericka Gomez-... Katia Cueva-28... Paola Ocampo... Ricardo Holgad... Rosa Gutierrez... Yessica Moreno... Mercedes Tinoc...

Jorge Aguirre.m... Mauricio Rios.m... Arturo Cochato... Yobely Borda .m... Andres Zavala -... Beatriz Pariona... Denisse Castro... Augusto Huayll...

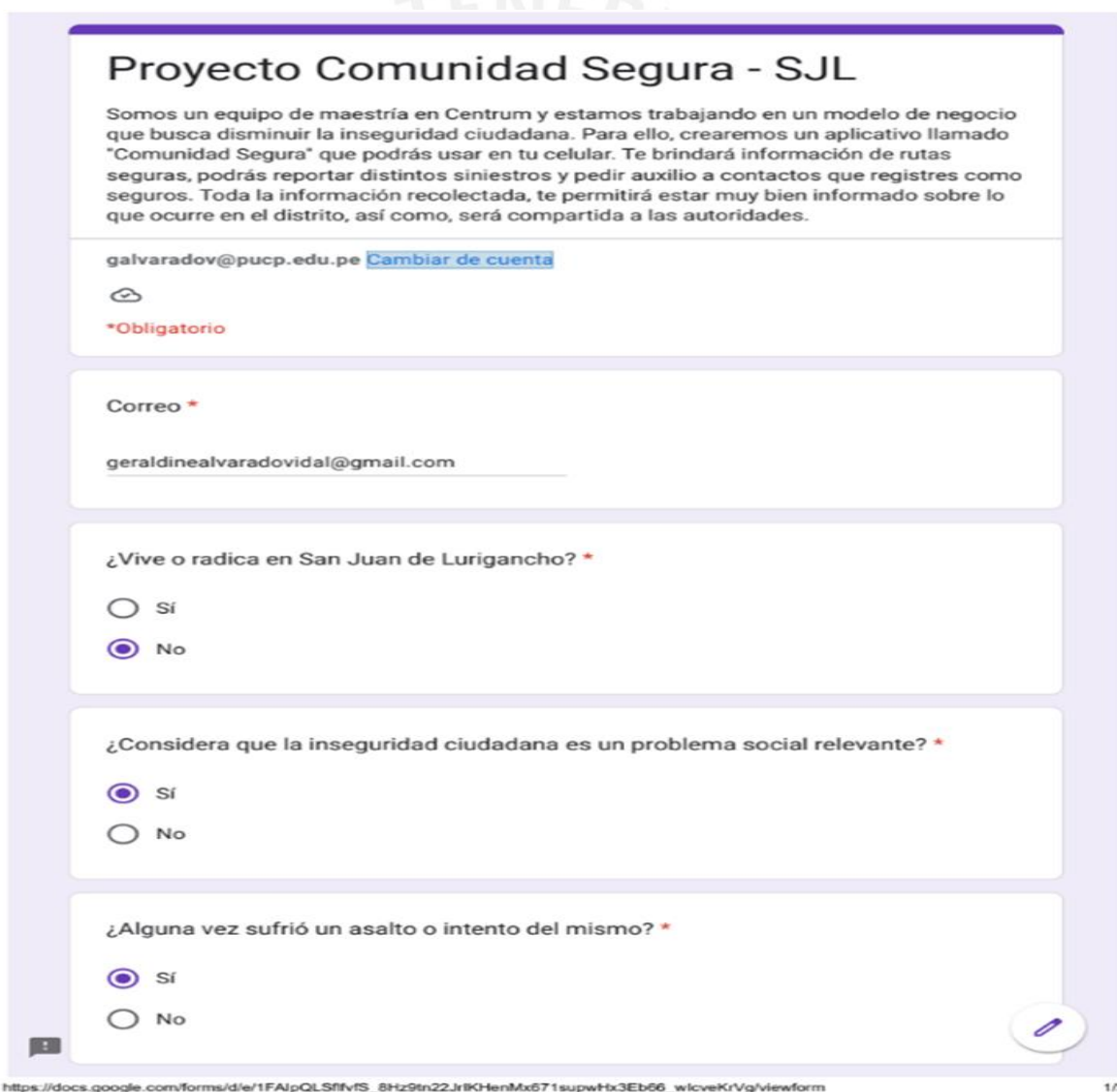
Cristian Briones... Rosula Castillo... Rolando Arturo... Leydi Trebejo_2... Kevin Rivero_30... Carol Paico_41... Viviana Soto_36...

Apéndice C – Encuestas

Figura C1

Encuesta a ciudadanos que viven o residen en el distrito de San Juan de


Lurigancho., https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSflfvS_8Hz9tn22JrIKHenMx671supwHx3Eb66_wIcveKrVg/viewform?pli=1



Proyecto Comunidad Segura - SJL

Somos un equipo de maestría en Centrum y estamos trabajando en un modelo de negocio que busca disminuir la inseguridad ciudadana. Para ello, crearemos un aplicativo llamado "Comunidad Segura" que podrás usar en tu celular. Te brindará información de rutas seguras, podrás reportar distintos siniestros y pedir auxilio a contactos que registres como seguros. Toda la información recolectada, te permitirá estar muy bien informado sobre lo que ocurre en el distrito, así como, será compartida a las autoridades.

galvaradov@pucp.edu.pe [Cambiar de cuenta](#)



***Obligatorio**

Correo *

geraldinealvaradovidal@gmail.com

¿Vive o radica en San Juan de Lurigancho? *

Sí

No

¿Considera que la inseguridad ciudadana es un problema social relevante? *

Sí

No

¿Alguna vez sufrió un asalto o intento del mismo? *

Sí

No

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSflfvS_8Hz9tn22JrIKHenMx671supwHx3Eb66_wIcveKrVg/viewform

1/3

3/2/23, 14:24

Proyecto Comunidad Segura - SJL

¿Le gustaría que su celular tenga una aplicación para aumentar su seguridad, la de su familia y conocidos? *

Sí

No

¿Simuló nuestra aplicación "Comunidad Segura"? *

Sí

No

¿Considera que una aplicación tecnológica podría ser una herramienta que ayude a disminuir la inseguridad en SJL? *

Sí

No

¿Estaría dispuesto a pagar por contar con un servicio de aplicativo tecnológico de seguridad? *

Sí

No

3/2/23, 14:24

Proyecto Comunidad Segura - SJL

¿Cuál sería un monto razonable por mes? *

- 10 soles
- 20 soles
- 30 soles
- Servicio gratuito

[Enviar](#)[Borrar formulario](#)

Este formulario se creó en Pontificia Universidad Católica del Perú. [Notificar uso inadecuado](#)

Google Formularios



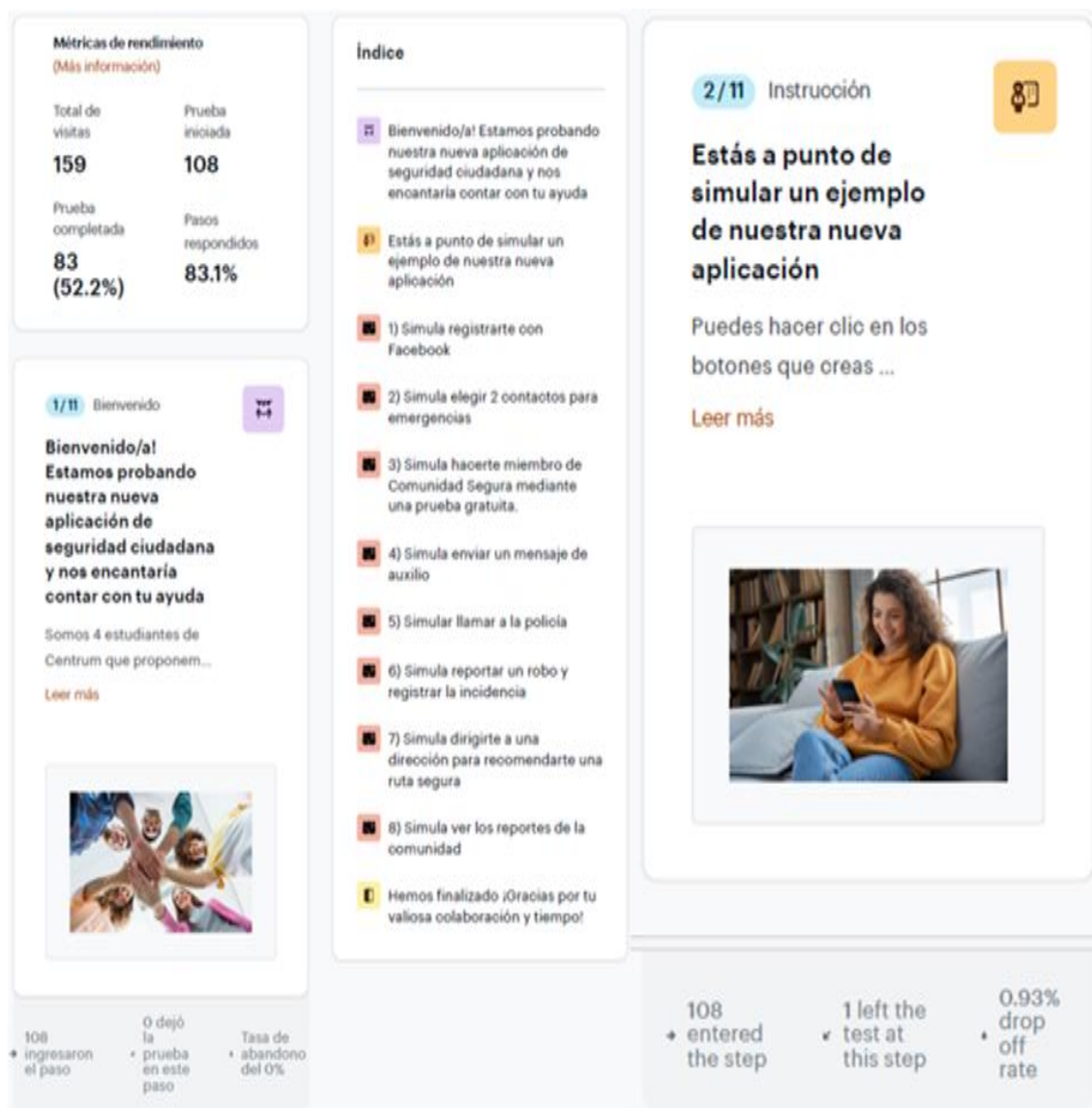
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfIVfS_8Hz9tn22JrIKHenMx671supwHx3Eb66_wlcveKrVg/viewform

3/3

Apéndice D – Experimentos de deseabilidad

Figura D1

Experimentos de validación de hipótesis



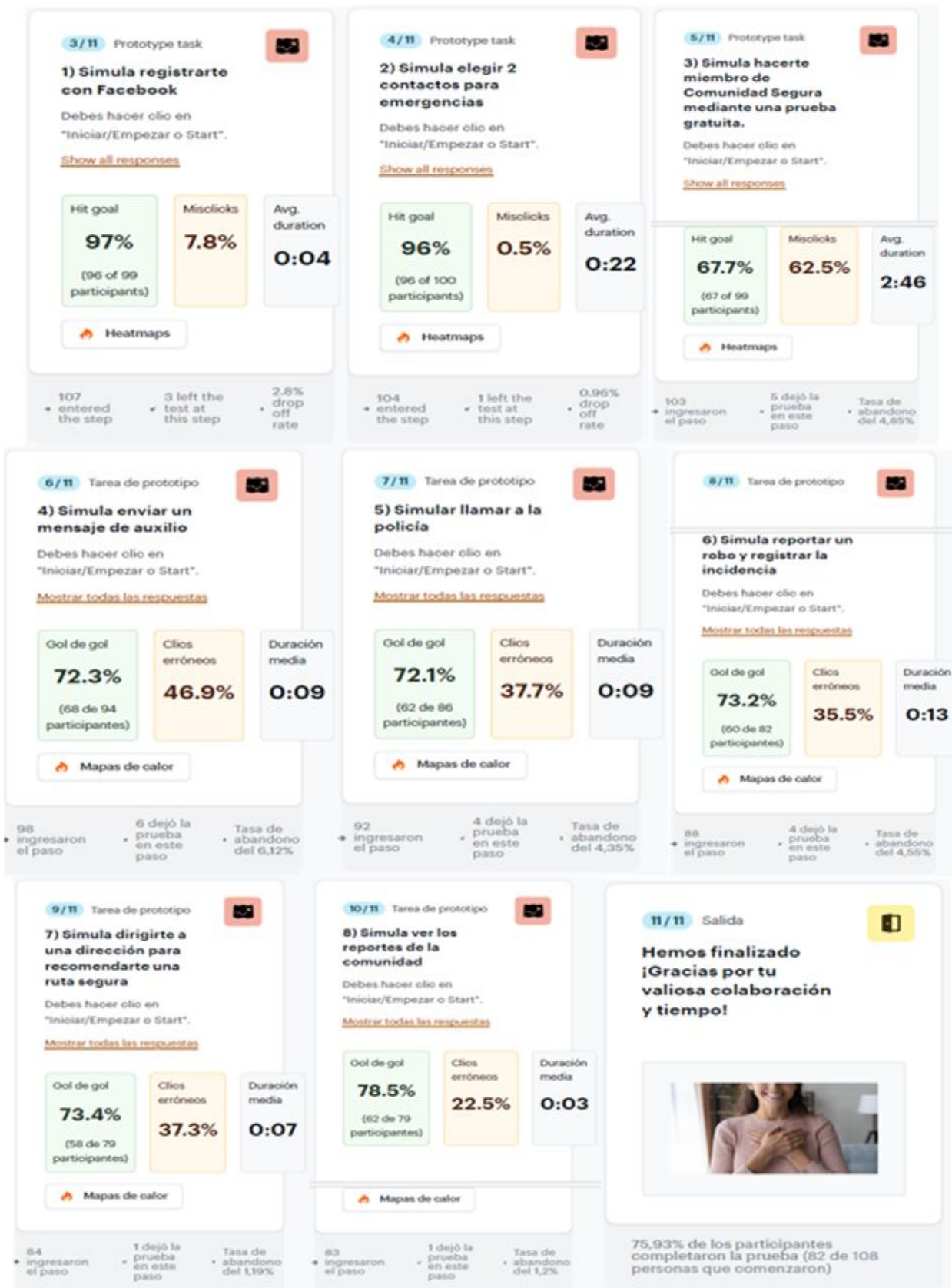


Tabla D2

Resultados de la encuesta a ciudadanos que viven o residen en el distrito de San Juan de Lurigancho

	Datos de encuestados o entrevistados	¿Vive o radica en San Juan de Lurigancho?	¿Considera que la inseguridad ciudadana es un problema social relevante?	¿Alguna vez sufrió un asalto o intento del mismo?	¿Le gustaría que su celular tenga una aplicación para aumentar su seguridad, la de su familia y conocidos?	¿Simuló nuestra aplicación "Comunidad Segura"?	¿Considera que una aplicación tecnológica podría ser una herramienta que ayude a disminuir la inseguridad en S JL?	¿Estarías dispuesto a reportar tus incidentes de inseguridad a través de un aplicativo?	¿Estaría dispuesto a pagar por contar con un servicio de aplicativo tecnológico de seguridad?	¿Cuál sería un monto razonable por mes?	¿Estarías dispuesto a que verifiquemos tus antecedentes policiales para incrementar tu seguridad a través del uso de la aplicación "Comunidad Segura"?	¿Estarías dispuesto a usar el aplicativo de "Comunidad Segura" para obtener información en tiempo real de actos delictivos?
1	carlos.vasquez@pucp.edu.pe	Si	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Sí	10 soles	Sí	No
2	ckrizto14@gmail.com	Si	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
3	luluredosado@gmail.com	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	20 soles	Sí	Sí
4	jc3nt3n0@gmail.com	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	No
5	elvisvilchezramos@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	No
6	alvaradoblacidoadrianeugenio@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	20 soles	Sí	Sí

	Datos de encuestados o entrevistados	¿Vive o radica en San Juan de Lurigancho?	¿Considera que la inseguridad ciudadana es un problema social relevante?	¿Alguna vez sufrió un asalto o intento del mismo?	¿Le gustaría que su celular tenga una aplicación para aumentar su seguridad, la de su familia y conocidos?	¿Simuló nuestra aplicación "Comunidad Segura"?	¿Considera que una aplicación tecnológica podría ser una herramienta que ayude a disminuir la inseguridad en SJL?	¿Estarías dispuesto a reportar tus incidentes de inseguridad a través de un aplicativo?	¿Estaría dispuesto a pagar por contar con un servicio de aplicativo tecnológico de seguridad?	¿Cuál sería un monto razonable por mes?	¿Estarías dispuesto a que verifiquemos tus antecedentes policiales para incrementar tu seguridad a través del uso de la aplicación "Comunidad Segura"?	¿Estarías dispuesto a usar el aplicativo de "Comunidad Segura" para obtener información en tiempo real de actos delictivos?
7	maritesiccha@gmail.com	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	20 soles	Sí	Sí
8	henry.perez@pucp.pe	No	Sí	No	Sí	No	No	No	No	Servicio gratuito	Sí	No
9	adrikari.roman@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	20 soles	No	Sí
10	javierfmerello@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	No
11	cynthia_snull@msn.com	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	No	Sí
12	alesgab16@hotmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
13	ing.mariangelavl@gmail.com	No	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	20 soles	Sí	Sí
14	mpgiselle@gmail.com	No	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	20 soles	Sí	Sí
15	laura.aledo1@gmail.com	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Servicio gratuito	No	No
16	nzegarraarteaga@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	Servicio gratuito	Sí	No

	Datos de encuestados o entrevistados	¿Vive o radica en San Juan de Lurigancho?	¿Considera que la inseguridad ciudadana es un problema social relevante?	¿Alguna vez sufrió un asalto o intento del mismo?	¿Le gustaría que su celular tenga una aplicación para aumentar su seguridad, la de su familia y conocidos?	¿Simuló nuestra aplicación "Comunidad Segura"?	¿Considera que una aplicación tecnológica podría ser una herramienta que ayude a disminuir la inseguridad en SJL?	¿Estarías dispuesto a reportar tus incidentes de inseguridad a través de un aplicativo?	¿Estaría dispuesto a pagar por contar con un servicio de aplicativo tecnológico de seguridad?	¿Cuál sería un monto razonable por mes?	¿Estarías dispuesto a que verifiquemos tus antecedentes policiales para incrementar tu seguridad a través del uso de la aplicación "Comunidad Segura"?	¿Estarías dispuesto a usar el aplicativo de "Comunidad Segura" para obtener información en tiempo real de actos delictivos?
17	karolch193014@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Servicio gratuito	Sí	Sí
18	sww@sws.com	No	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
19	christ24121987@gmail.com	No	Sí	Sí	Sí	No	No	No	No	Servicio gratuito	Sí	No
20	melany_15_8@hotmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	20 soles	Sí	Sí
21	jmcontrerasg85@gmail.com	No	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
22	revillam@hotmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No	Servicio gratuito	Sí	Sí
23	hector.jimenez@pucp.edu.pe	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No	10 soles	No	Sí
24	lilianacuri8@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
25	Luis_ayerve82@hotmail.com	No	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	No	Servicio gratuito	Sí	Sí
26	ifanthonyromero@gmail.com	No	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí

	Datos de encuestados o entrevistados	¿Vive o radica en San Juan de Lurigancho?	¿Considera que la inseguridad ciudadana es un problema social relevante?	¿Alguna vez sufrió un asalto o intento del mismo?	¿Le gustaría que su celular tenga una aplicación para aumentar su seguridad, la de su familia y conocidos?	¿Simuló nuestra aplicación "Comunidad Segura"?	¿Considera que una aplicación tecnológica podría ser una herramienta que ayude a disminuir la inseguridad en SJL?	¿Estarías dispuesto a reportar tus incidentes de inseguridad a través de un aplicativo?	¿Estaría dispuesto a pagar por contar con un servicio de aplicativo tecnológico de seguridad?	¿Cuál sería un monto razonable por mes?	¿Estarías dispuesto a que verifiquemos tus antecedentes policiales para incrementar tu seguridad a través del uso de la aplicación "Comunidad Segura"?	¿Estarías dispuesto a usar el aplicativo de "Comunidad Segura" para obtener información en tiempo real de actos delictivos?
27	yuanflorestrojas.19@gmail.com	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
28	angelesrosina@yahoo.com	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Servicio gratuito	Sí	No
29	Elvis Vilchez	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
30	Christopher Medrano	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
31	Javier Fernandez	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Servicio gratuito	Sí	No
32	Jorge Pinedo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
33	Nadia Medina	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	No	Sí
34	Roque Valencia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
35	Claudia Gonzales	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	20 soles	Sí	Sí
36	Dick Barrueta	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Servicio gratuito	No	Sí
37	Maria Teresa Sincha	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí

	Datos de encuestados o entrevistados	¿Vive o radica en San Juan de Lurigancho?	¿Considera que la inseguridad ciudadana es un problema social relevante?	¿Alguna vez sufrió un asalto o intento del mismo?	¿Le gustaría que su celular tenga una aplicación para aumentar su seguridad, la de su familia y conocidos?	¿Simuló nuestra aplicación "Comunidad Segura"?	¿Considera que una aplicación tecnológica podría ser una herramienta que ayude a disminuir la inseguridad en SJL?	¿Estarías dispuesto a reportar tus incidentes de inseguridad a través de un aplicativo?	¿Estaría dispuesto a pagar por contar con un servicio de aplicativo tecnológico de seguridad?	¿Cuál sería un monto razonable por mes?	¿Estarías dispuesto a que verifiquemos tus antecedentes policiales para incrementar tu seguridad a través del uso de la aplicación "Comunidad Segura"?	¿Estarías dispuesto a usar el aplicativo de "Comunidad Segura" para obtener información en tiempo real de actos delictivos?
38	Irma Mayta	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
39	Victoria Vera	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	No	Sí
40	Roberto Vasquez	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	No	Servicio gratuito	No	No
41	Karen Mar	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	No
42	Karina Román	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	No	Sí
43	Liliana Curi	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
44	Erick Barrenechea	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	No	No
45	Rosina Puentes	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
46	Jonathan Centeno	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
47	Martin Pariona	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Servicio gratuito	Sí	No
48	Jorge Pariona	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
49	Tania Perez	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí

	Datos de encuestados o entrevistados	¿Vive o radica en San Juan de Lurigancho?	¿Considera que la inseguridad ciudadana es un problema social relevante?	¿Alguna vez sufrió un asalto o intento del mismo?	¿Le gustaría que su celular tenga una aplicación para aumentar su seguridad, la de su familia y conocidos?	¿Simuló nuestra aplicación "Comunidad Segura"?	¿Considera que una aplicación tecnológica podría ser una herramienta que ayude a disminuir la inseguridad en SJL?	¿Estarías dispuesto a reportar tus incidentes de inseguridad a través de un aplicativo?	¿Estaría dispuesto a pagar por contar con un servicio de aplicativo tecnológico de seguridad?	¿Cuál sería un monto razonable por mes?	¿Estarías dispuesto a que verifiquemos tus antecedentes policiales para incrementar tu seguridad a través del uso de la aplicación "Comunidad Segura"?	¿Estarías dispuesto a usar el aplicativo de "Comunidad Segura" para obtener información en tiempo real de actos delictivos?
50	Richard Tello	Sí	Sí	Sí	No	No	No	No	No	Servicio gratuito	Sí	No
51	Federico Medina	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	No	Sí
52	Janet Mar	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
53	Ericka Gomez	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
54	Katia Cueva	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
55	Paola Ocampo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Servicio gratuito	No	Sí
56	Ricardo Holgado	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
57	Rosa Gutierrez	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	20 soles	Sí	Sí
58	Yessica Moreno	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	No
59	Mercedes Tinoco	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
60	Denisse Castro	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No	Servicio gratuito	No	Sí

	Datos de encuestados o entrevistados	¿Vive o radica en San Juan de Lurigancho?	¿Considera que la inseguridad ciudadana es un problema social relevante?	¿Alguna vez sufrió un asalto o intento del mismo?	¿Le gustaría que su celular tenga una aplicación para aumentar su seguridad, la de su familia y conocidos?	¿Simuló nuestra aplicación "Comunidad Segura"?	¿Considera que una aplicación tecnológica podría ser una herramienta que ayude a disminuir la inseguridad en SJL?	¿Estarías dispuesto a reportar tus incidentes de inseguridad a través de un aplicativo?	¿Estaría dispuesto a pagar por contar con un servicio de aplicativo tecnológico de seguridad?	¿Cuál sería un monto razonable por mes?	¿Estarías dispuesto a que verifiquemos tus antecedentes policiales para incrementar tu seguridad a través del uso de la aplicación "Comunidad Segura"?	¿Estarías dispuesto a usar el aplicativo de "Comunidad Segura" para obtener información en tiempo real de actos delictivos?
61	Beatriz Pariona	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
62	Cristian Briones Pariona	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
63	Andres Zavala	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
64	Jorge Aguirre	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
65	Mauricio Rios	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Servicio gratuito	No	No
66	Arturo Cochatoma	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
67	Yobely Borda	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	No
68	Kenneth Chagua	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
69	Zareth	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí	10 soles	Sí	No
70	Juan Augusto de Jesús Huaylinos Goycochea	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	Servicio gratuito	Sí	No
71	Rosula Castillo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí

	Datos de encuestados o entrevistados	¿Vive o radica en San Juan de Lurigancho?	¿Considera que la inseguridad ciudadana es un problema social relevante?	¿Alguna vez sufrió un asalto o intento del mismo?	¿Le gustaría que su celular tenga una aplicación para aumentar su seguridad, la de su familia y conocidos?	¿Simuló nuestra aplicación "Comunidad Segura"?	¿Considera que una aplicación tecnológica podría ser una herramienta que ayude a disminuir la inseguridad en SJL?	¿Estarías dispuesto a reportar tus incidentes de inseguridad a través de un aplicativo?	¿Estaría dispuesto a pagar por contar con un servicio de aplicativo tecnológico de seguridad?	¿Cuál sería un monto razonable por mes?	¿Estarías dispuesto a que verifiquemos tus antecedentes policiales para incrementar tu seguridad a través del uso de la aplicación "Comunidad Segura"?	¿Estarías dispuesto a usar el aplicativo de "Comunidad Segura" para obtener información en tiempo real de actos delictivos?
72	Rosario Padilla Fuerte	Sí	Sí	Si	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	20 soles	Sí	Sí
73	Luis enrique Vilchez Barrientos	Sí	Sí	Si	Sí	Sí	Sí	No	No	Servicio gratuito	Sí	No
74	Rolando Arturo Perez Mirando	Sí	Sí	Si	Sí	Sí	No	Sí	Sí	10 soles	No	Sí
75	Leydi Carol Trebejo Paico	Sí	Sí	Si	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
76	Kevin Aaron Rivero Quispe	Sí	Sí	Si	Sí	Sí	No	No	No	Servicio gratuito	No	Sí
77	Carol Paico	Sí	Sí	Si	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí
78	Viviana Soto Prieto	Sí	Sí	Si	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	10 soles	Sí	Sí

Nota. Elaboración propia.

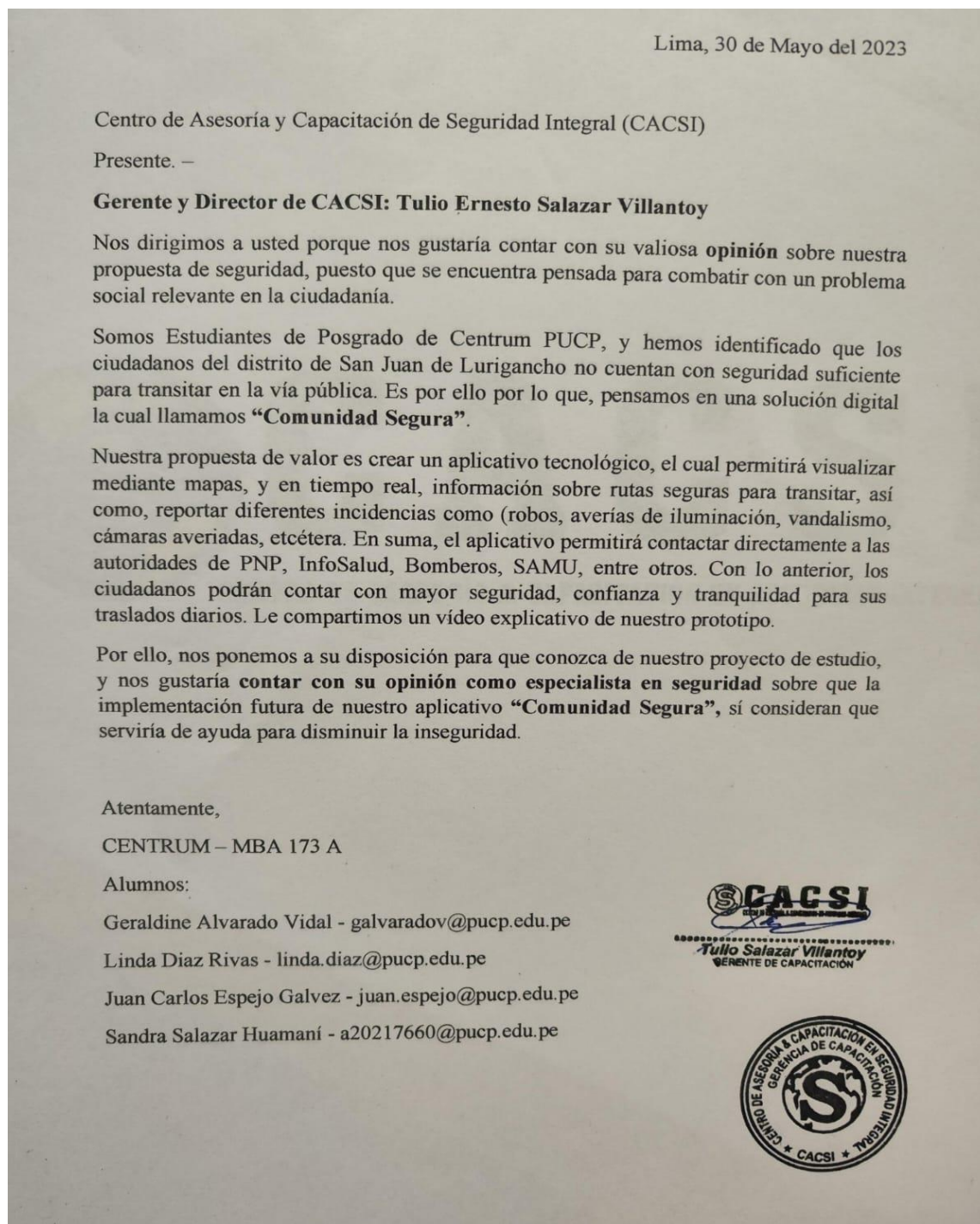
Figura D3*Carta de Centro de Asesoría y Capacitación de Seguridad Integral (CACSI)*

Tabla D4

Consolidado de tarjetas de pruebas de deseabilidad

TARJETAS DE PRUEBAS – DESEABILIDAD			
Hipótesis (Riesgo)	Prueba (Confiabilidad de datos)	Métrica (tiempo)	Criterio
H1: Creemos que los ciudadanos entre 18 a 65 años del distrito de SJL podrán usar con facilidad nuestro aplicativo "Comunidad Segura".	<p>Prueba 1: Para verificarlo, nosotros solicitaremos que utilicen nuestro aplicativo "Comunidad Segura". Primero, deberán ingresar al enlace enviado y registrarse. Luego, hacer una validación de identidad, agregar al menos un contacto para emergencias.</p> <p>Seguidamente, registrar una tarjeta de débito o crédito como medio de pago, y finalmente, elegir la opción de ir a una dirección, así como, ingresar su dirección de destino para ver las rutas seguras recomendadas.</p>	M1: Además, lo mediremos mediante una prueba del aplicativo a 108 participantes, que vivan o transiten en SJL, donde calcularemos el tiempo en usarlo desde que ingresan, y el porcentaje de todos los pasos completados con éxito en el primer intento.	Estamos bien si el tiempo para completar la prueba es de máximo 4 minutos, y el porcentaje de todos los pasos completados es mayor al 70%.
	<p>Prueba 2: Para verificarlo, nosotros solicitaremos que utilicen nuestro aplicativo "Comunidad Segura". Primero, deberán ingresar al enlace enviado y registrarse. Luego, hacer una validación de identidad, agregar al menos un contacto para emergencias.</p> <p>Seguidamente, registrar una tarjeta de débito o crédito como medio de pago, y finalmente, elegir la opción de ir a una dirección, así como, ingresar su dirección de destino para ver las rutas seguras recomendadas.</p>	M2: Además, lo mediremos mediante una prueba del aplicativo a 108 participantes, que vivan o transiten en SJL, donde calcularemos la tasa de abandono en todos los pasos completados con éxito en el primer intento.	Estamos bien si el porcentaje de la tasa de abandono al completar todos los pasos con éxito es menor o igual al 20%.
H2: Creemos que los ciudadanos entre 18 a 65 años del distrito de SJL estarán dispuestos a reportar sus incidentes de inseguridad a través del aplicativo "Comunidad Segura".	Prueba 3: Para verificarlo, se realizarán encuestas para conocer la disposición de reportar sus incidentes mediante el aplicativo "Comunidad Segura"	M3: Además, lo mediremos mediante 78 encuestas a ciudadanos que vivan o transiten en el distrito de SJL.	Estamos bien si más del 70% está dispuesto a reportar sus incidentes a través del aplicativo "Comunidad Segura".
	Prueba 4: Para verificarlo, se realizarán entrevistas para conocer la disposición de reportar sus incidentes mediante el aplicativo "Comunidad Segura"	M4: Además, lo mediremos mediante 78 entrevistas a ciudadanos que vivan o transiten en el distrito de SJL.	Estamos bien si más del 70% está dispuesto a reportar sus incidentes a través del aplicativo "Comunidad Segura".
TARJETAS DE PRUEBAS – DESEABILIDAD			

Hipótesis (Riesgo)	Prueba (Confiabilidad de datos)	Métrica (tiempo)	Criterio
H3: Creemos que los ciudadanos entre 18 y 65 años del distrito SJL estarán dispuestos a pagar un precio de s/10 soles al mes para incrementar su seguridad en la vía pública a través del uso del aplicativo "Comunidad Segura".	Prueba 5: Para verificarlo, se realizarán encuestas para conocer la disposición de pago del aplicativo "Comunidad Segura".	M5: Además, lo mediremos mediante 78 encuestas a ciudadanos que vivan o transiten en el distrito de SJL.	Estamos bien si más del 70% está dispuesto a pagar 10 soles por mes para incrementar su seguridad en la vía pública a través del uso del aplicativo "Comunidad Segura".
	Prueba 6: Para verificarlo, se realizarán entrevistas para conocer la disposición de pago del aplicativo "Comunidad Segura".	M6: Además, lo mediremos mediante 78 entrevistas a ciudadanos que vivan o transiten en el distrito de SJL.	Estamos bien si más del 70% está dispuesto a pagar 10 soles por mes para incrementar su seguridad en la vía pública a través del uso del aplicativo "Comunidad Segura".
H4: Creemos que los ciudadanos del distrito de SJL entre 18 y 65 años estarán dispuestos a que verifiquemos sus antecedentes policiales al momento de registrarse en la aplicación "Comunidad Segura".	Prueba 7: Para verificarlo, se realizarán encuestas para conocer la disposición de verificación de antecedentes policiales mediante el uso del aplicativo "Comunidad Segura".	M7: Además, lo mediremos mediante 78 encuestas a ciudadanos que vivan o transiten en el distrito de SJL.	Estamos bien si más del 70% está dispuesto a verificar sus antecedentes policiales para incrementar su seguridad en la vía pública a través del uso del aplicativo "Comunidad Segura".
	Prueba 8: Para verificarlo, se realizarán entrevistas para conocer la disposición de verificación de antecedentes policiales mediante el uso del aplicativo "Comunidad Segura".	M8: Además, lo mediremos mediante 78 entrevistas a ciudadanos que vivan o transiten en el distrito de SJL.	Estamos bien si más del 70% está dispuesto a verificar sus antecedentes policiales para incrementar su seguridad en la vía pública a través del uso del aplicativo "Comunidad Segura".
H5: Creemos que los ciudadanos entre 18 y 65 años del distrito SJL usarán el aplicativo "Comunidad Segura" porque necesitan tener información en tiempo real de actos delictivos	Prueba 9: Para verificarlo, se realizarán encuestas para conocer la disposición de uso del aplicativo "Comunidad Segura" para tener información de actos delictivos.	M5: Además, lo mediremos mediante 78 encuestas a ciudadanos que vivan o transiten en el distrito de SJL.	Estamos bien si más del 70% está dispuesto a usar el aplicativo "Comunidad Segura" para tener información de actos delictivos.
	Prueba 10: Para verificarlo, se realizarán entrevistas para conocer la disposición de uso del aplicativo "Comunidad Segura" para tener información de actos delictivos.	M6: Además, lo mediremos mediante 78 entrevistas a ciudadanos que vivan o transiten en el distrito de SJL.	Estamos bien si más del 70% está dispuesto a usar el aplicativo "Comunidad Segura" para tener información de actos delictivos.

Nota. Elaboración propia.

Tabla D5

Consolidado de tarjetas de aprendizaje de deseabilidad

TARJETAS DE APRENDIZAJE- DESEABILIDAD			
Paso 1: Hipótesis	Paso 2: Observación	Paso 3: Aprendizajes y Reflexiones	Paso 4: Decisiones y acciones
H1: Creímos que los ciudadanos entre 18 a 65 años del distrito de SJL podrán usar con facilidad nuestro aplicativo "Comunidad Segura".	Observamos que el 79.85% de ciudadanos de SJL entre 18 y 65 años lograron usar con facilidad el aplicativo "Comunidad Segura" en 3 minutos y 56 segundos.	De ello aprendimos que la evidencia apoya nuestra hipótesis. El aplicativo es de fácil uso, y superó el criterio establecido.	Por lo tanto, nosotros realizaremos una prueba en base a la tasa de abandono para validar que los resultados obtenidos en la prueba 1 son fiables.
	Observamos que el 3.03% de ciudadanos de SJL entre 18 y 65 años tienen una tasa de abandono en todos los pasos completados con éxito en el primer intento.	De ello aprendimos que la tasa de abandono es mínima, por lo que, es correcto afirmar que nuestro aplicativo es de uso fácil.	Por lo tanto, nosotros concluimos que podemos finalizar con las pruebas de la hipótesis 1, y continuar con la hipótesis 2.
H2: Creímos que los ciudadanos entre 18 a 65 años del distrito de SJL estarán dispuestos a reportar sus incidentes de inseguridad a través del aplicativo "Comunidad Segura".	Observamos que el 84.64% de ciudadanos de SJL entre 18 y 65 años encuestados , sí están dispuestos a reportar sus incidentes de inseguridad mediante el aplicativo "Comunidad Segura".	De ello aprendimos que la evidencia apoya nuestra hipótesis. Los ciudadanos tienen disposición de reportar sus incidentes de inseguridad a través del aplicativo "Comunidad Segura", y se supera el criterio establecido llegando a un porcentaje alto de aceptación.	Por lo tanto, nosotros decidimos realizar otra prueba en base a entrevistas para tener mayor fiabilidad de los datos.
	Observamos que el 84.64% de ciudadanos de SJL entre 18 y 65 años entrevistados , sí están dispuestos a reportar sus incidentes de inseguridad mediante el aplicativo "Comunidad Segura".	De ello aprendimos que el porcentaje de ciudadanos que no están dispuestos a reportar incidentes a través de la aplicación es bajo en comparación con los que sí están dispuestos a reportar los incidentes de inseguridad.	Por lo tanto, nosotros concluimos que podemos finalizar con las pruebas de la hipótesis 2, y continuar con la hipótesis 3.
TARJETAS DE APRENDIZAJE- DESEABILIDAD			
Paso 1: Hipótesis	Paso 2: Observación	Paso 3: Aprendizajes y Reflexiones	Paso 4: Decisiones y acciones

H3: Creímos que los ciudadanos entre 18 y 65 años del distrito SJL estarán dispuestos a pagar un precio de s/10 soles por mes para incrementar su seguridad en la vía pública a través del uso del aplicativo “Comunidad Segura”.	Observamos que el 75.64% de ciudadanos de SJL entre 18 y 65 años encuestados , sí estarían dispuestos a pagar un precio de hasta 10 soles para incrementar su seguridad en la vía pública a través del uso del aplicativo.	De ello aprendimos que la evidencia apoya nuestra hipótesis. Los ciudadanos están dispuestos a pagar para obtener un aplicativo que contribuya a incrementar su seguridad en la vía pública.	Por lo tanto, decidimos realizar entrevistas para tener mayor confiabilidad sobre el deseo de pago por el uso de la aplicación.
	Observamos que el 75.64% de ciudadanos de SJL entre 18 y 65 años entrevistados , sí estarían dispuestos a pagar un precio de hasta 10 soles para incrementar su seguridad en la vía pública a través del uso del aplicativo.	De ello aprendimos que el porcentaje que no está dispuesto a pagar es muy bajo, en comparación de los que sí tienen disposición de hacerlo.	Por lo tanto, nosotros concluimos que podemos finalizar con el supuesto, y comprobar otros.
H4: Creímos que los ciudadanos del distrito de SJL entre 18 y 65 años estarán dispuestos a que verifiquemos sus antecedentes policiales al momento de registrarse en la aplicación “Comunidad Segura”.	Observamos que el 79.5% de ciudadanos de SJL entre 18 y 65 años encuestados , sí estarían dispuestos a que verifiquemos sus antecedentes policiales por incrementar su seguridad en la vía pública.	De ello aprendimos que existe disposición en verificar antecedentes con tal de que se forme una comunidad segura y no de personas presuntamente peligrosas.	Por tanto, decidimos realizar entrevistas para confirmar la veracidad de la información.
	Observamos que el 79.5% de ciudadanos de SJL entre 18 y 65 años entrevistados , sí estarían dispuestos a que verifiquemos sus antecedentes policiales por incrementar su seguridad en la vía pública.	De ello aprendimos que los entrevistados confirman la disposición de que se verifiquen sus antecedentes para contar con mayor seguridad.	Decidimos concluir con la hipótesis 4 y agregar un supuesto más mediante la hipótesis 5.
H5: Creímos que los ciudadanos entre 18 y 65 años del distrito SJL necesitan usar el aplicativo de “Comunidad Segura” para obtener información en tiempo real sobre actos delictivos	Observamos que el 73.1% de ciudadanos de SJL entre 18 y 65 años encuestados , estarían dispuestos a usar el aplicativo para obtener información sobre actos delictivos.	De ello aprendimos que existe disposición en usar la aplicación para tener información de actos delictivos porque los ciudadanos consideran que al estar informados pueden tomar precauciones.	Por tanto, decidimos realizar entrevistas para confirmar la veracidad de la información.
	Observamos que el 70.5% de ciudadanos de SJL entre 18 y 65 años entrevistados , estarían dispuestos a usar el aplicativo para obtener información sobre actos delictivos.	De ello aprendimos que los entrevistados confirman disposición en usar la aplicación con tal de tener herramientas que los apoyen a tener mayor seguridad.	Decidimos concluir con los supuestos de deseabilidad y pasar al siguiente supuesto de factibilidad.

Nota. Elaboración propia.

Tabla D6

Consolidado de tarjetas de pruebas de factibilidad

TARJETAS DE PRUEBAS - FACTIBILIDAD			
Hipótesis (Riesgo)	Prueba (Confiabilidad de datos)	Métrica (tiempo)	Criterio
H1: Creemos que la eficiencia del plan de marketing de “Comunidad Segura” permitirá generar más ingresos que egresos desde el primer año del emprendimiento.	Prueba 1: Para verificarlo, nosotros compararemos la inversión o gastos realizados para captar un nuevo cliente (CAC), y los ingresos que genera a través del tiempo, mediante el valor de vida del tiempo de cliente (VTVC) durante el primer año.	M1: Además, mediremos la eficiencia del plan de marketing, a través de la relación entre VTVC/CAC en un periodo de un año.	Estamos bien si obtenemos un VTVC/CAC mayor a 3.4.
	Prueba 2: Para verificarlo, nosotros compararemos la relación de los valores del VTVC/CAC propuestos en 5 escenarios del plan de marketing con simulaciones de Monte Carlo.	M2: Además, mediremos mediante la eficiencia del plan de marketing a través de 5,000 simulaciones de la relación entre VTVC/CAC de un año.	Estamos bien si obtenemos una eficiencia de la relación del VTVC/CAC mayor al 70%.

Nota. Elaboración propia.

Tabla D7

Consolidado de tarjetas de aprendizaje de factibilidad

TARJETAS DE APRENDIZAJE- FACTIBILIDAD			
Paso 1: Hipótesis	Paso 2: Observación	Paso 3: Aprendizajes y Reflexiones	Paso 4: Decisiones y acciones
H1: Creímos que la eficiencia del plan de marketing de “Comunidad Segura” permitiría generar más ingresos que egresos desde el primer año del emprendimiento.	Observamos que el VTVC/CAC es mayor a 3.4%.	De ello aprendimos que la evidencia apoya nuestra hipótesis. La eficiencia del plan de marketing permite generar más ingresos que egresos desde el primer año, y superó el criterio establecido.	Procederemos a realizar 5,000 pruebas en Monte Carlo para validar que el VTVC/CAC obtenido es correcto.
	Observamos que la eficiencia de marketing bajo la prueba de Montecarlo es mayor a 70%.	De ello aprendimos que la evidencia apoya nuestra hipótesis, por lo que, es correcto afirmar que el plan de marketing, bajo diversos escenarios es eficiente.	Por lo tanto, nosotros concluimos que podemos finalizar con las pruebas de factibilidad, y continuar con las siguientes.

Nota. Elaboración propia.

Tabla D8*Consolidado de tarjetas de pruebas de viabilidad*

TARJETAS DE PRUEBAS - VIABILIDAD			
Hipótesis (Riesgo)	Prueba (Viabilidad)	Métrica (tiempo)	Criterio
H1: Creemos que la propuesta de negocio “Comunidad Segura” será rentable porque obtendrá ganancias por US \$1'000,000 al quinto año de iniciar operaciones.	Prueba 1: Para verificarlo, nosotros se realizará una evaluación económica y financiera para obtener indicadores como el VAN y la TIR.	M1: Se espera conseguir un beneficio de US \$1'000,000 al quinto año de haber iniciado operaciones.	Estamos bien si al quinto año de operación se obtiene un beneficio de US \$1'000,000 o más
	Prueba 2: Para verificarlo, se realizará la simulación de Montecarlo realizando 5000 mil iteraciones.	M2: Se medirá la probabilidad del obtener un VAN menor a US \$1'000,000.	Estamos bien si la probabilidad de obtener un VAN de US\$1'000,000 es mayor al 70%.

Nota. Elaboración propia.**Tabla D9***Consolidado de tarjetas de aprendizaje de viabilidad*

TARJETA DE APRENDIZAJE - VIABILIDAD			
Paso 1: Hipótesis (Riesgo)	Pas 2: Observaciones	Paso 3: Aprendizajes y Reflexiones	Paso 4: Decisiones y acciones
H1: Creemos que la propuesta de negocio “Comunidad Segura” será rentable porque obtendrá ganancias por US \$1'000,000 al quinto año de iniciar operaciones.	Obtuvimos como resultado un VAN de US\$1'020,548 en el escenario esperado	De ello aprendimos que la evidencia apoya nuestra hipótesis.	Por cuanto se consideró realizar un análisis de sensibilidad y simulación de Montecarlo.
	Se observó que se tiene una probabilidad del 96% de obtener un VAN superior a US\$1'000,000 en el escenario esperado	De ello aprendimos que la evidencia los datos obtenidos apoyan nuestra hipótesis.	Por lo tanto, concluimos con la prueba de viabilidad.

Nota. Elaboración propia.

Apéndice E-Tabla de operaciones

Tabla E1:

Detalle de Equipo técnico

Equipo técnico	
Administrador de sistema (3 colaboradores)	5.400,00
Responsable de Recursos humanos	1.800,00
Encargado Contable	550,00
Gestor Legal	500,00
Oficina	-
	8.250,00

Nota. Elaboración propia.

Tabla E2:

Detalle de Equipo tecnológico, mobiliario y gastos operativos

Equipo tecnológico y mobiliario		
Descripción	Precios Unitario	Precio Total
Laptops (4 unidades)	2.500,00	10.000,00
		10.000,00

Gastos Operativos	
Licencias de Microsoft office 365	2.902,00
Infraestructura y servicio de nube	5.580,00
Revisión y actualización de app	1.116,00
Desarrollo de APP iOS y Android	39.000,00
Software contable	5.580,00
Constitución de la empresa	1.000,00
	55.178

Nota. Elaboración propia.

Apéndice F-Tabla de Sensibilidad y Simulación

Tabla F1

Cálculo de demanda potencial por distrito

Año	Distrito	Población de 18 a 65 años	Factor de acceso a internet	Factor disposición de pago en función de entrevistas	Potencial Anual
1	San Juan de Lurigancho	882.643	88%	75%	582.544
2	Lima-Comas	640.317	88%	75%	422.609
3	Ate-Los Olivos-Santiago de Surco	1.114.897	91%	75%	760.917
4	SMP-VMT-Independencia-SJM	1.399.787	89%	75%	934.358
5	Carabayllo-Chorrillos-VES-El Agustino-La Victoria	1.211.434	75%	75%	681.432

Tabla F2

Participación de mercado en diferentes escenarios del año 1 al año 5

	Escenarios (Año 1)				
	Muy pesimista	Pesimista	Esperado	Optimista	Muy optimista
Número de clientes nuevos	4,369	6,408	9,321	9,321	9,321
Cantidad de meses / año (1 mes gratis)	11	11	11	11	11
Participación de mercado propuesto	0.75%	1.10%	1.60%	1.60%	1.60%

	Escenarios (Año 2)				
	Muy pesimista	Pesimista	Esperado	Optimista	Muy optimista
Número de clientes nuevos	7,614	11,278	16,565	16,726	16,887
Cantidad de meses / año (1 mes gratis)	11	11	11	11	11
Participación de mercado propuesto	0.76%	1.12%	1.65%	1.66%	1.68%
	Escenarios (Año 3)				
	Muy pesimista	Pesimista	Esperado	Optimista	Muy optimista
Número de clientes nuevos	13,512	20,212	29,978	30,563	31,153
Cantidad de meses / año (1 mes gratis)	11	11	11	11	11
Participación de mercado propuesto	0.77%	1.14%	1.70%	1.73%	1.76%
	Escenarios (Año 4)				
	Muy pesimista	Pesimista	Esperado	Optimista	Muy optimista
Número de clientes nuevos	20,867	31,523	47,213	48,602	50,017
Cantidad de meses / año (1 mes gratis)	11	11	11	11	11
Participación de mercado propuesto	0.77%	1.17%	1.75%	1.80%	1.85%
	Escenarios (Año 5)				
	Muy pesimista	Pesimista	Esperado	Optimista	Muy optimista
Número de clientes nuevos	26,394	40,267	60,901	63,301	65,771

Cantidad de meses / año (1 mes gratis)	11	11	11	11	11
Participación de mercado propuesto	0.78%	1.19%	1.80%	1.87%	1.94%

Gastos de Campañas de Marketing

Concepto	Cantidad	Costo unitario SOL / mes	Costo SOL / mes	Prelanzamiento video (2 meses)	Costo SOL / anual
Salarios de fuerza de ventas	3	1.025	3.075	10.000	46.125
Comisiones fijas por persona de venta	3	150	450		5.400
Agencia de MKT Digital	1	1.800	1.800		21.600
Publicidad digital (Influencers, Anuncios en FB, IG, Tik tok)	1	5.000	5.000		60.000
Publicidad física (volantes/ banners)	1	300	300		3.600
Encargado de marketing (part- time)	1	3.000	3.000		45.000
Google Analytics, Google Tag Manager (free)	1	-	-		-
CRM (Hubspot Free)	1	-	-		-
			13.625	10.000	181.725

AÑO
1

	Muy pesimista	Pesimista	Esperado	Optimista	Muy optimista
CAC	43.88	29.92	20.57	20.57	20.57
VTVC	60.00	120.00	180.00	240.00	360.00
Cargo mensual	10	10	10	10	10
Frecuencia de pago al mes	1	1	1	1	1
Periodo de retención (meses)	6	12	18	24	36

	Rendimiento de la campaña de MKT	16.12	90.08	159.43	219.43	339.43
	Relación entre el CAC y el VTVC	1.4	4.0	8.8	11.7	17.5
		Muy pesimista	Pesimista	Esperado	Optimista	Muy optimista
AÑO 2	CAC	25.18	17.00	11.57	11.46	11.35
	VTVC	60.00	120.00	180.00	240.00	360.00
	Cargo mensual	10	10	10	10	10
	Frecuencia de pago al mes	1	1	1	1	1
	Periodo de retención (meses)	6	12	18	24	36
	Rendimiento de la campaña de MKT	34.82	103.00	168.43	228.54	348.65
	Relación entre el CAC y el VTVC	2.4	7.1	15.6	20.9	31.7
		Muy pesimista	Pesimista	Esperado	Optimista	Muy optimista
AÑO 3	CAC	14.19	9.49	6.40	6.27	6.15
	VTVC	60.00	120.00	180.00	240.00	360.00
	Cargo mensual	10	10	10	10	10
	Frecuencia de pago al mes	1	1	1	1	1
	Periodo de retención (meses)	6	12	18	24	36
	Rendimiento de la campaña de MKT	45.81	110.51	173.60	233.73	353.85
	Relación entre el CAC y el VTVC	4.2	12.7	28.1	38.3	58.5

		Muy pesimista	Pesimista	Esperado	Optimista	Muy optimista
AÑO 4	CAC	9.19	6.08	4.06	3.94	3.83
	VTVC	60.00	120.00	180.00	240.00	360.00
	Cargo mensual	10	10	10	10	10
	Frecuencia de pago al mes	1	1	1	1	1
	Periodo de retención (meses)	6	12	18	24	36
	Rendimiento de la campaña de MKT	50.81	113.92	175.94	236.06	356.17
	Relación entre el CAC y el VTVC	6.5	19.7	44.3	60.8	93.9
		Muy pesimista	Pesimista	Esperado	Optimista	Muy optimista
AÑO 5	CAC	7.26	4.76	3.15	3.03	2.92
	VTVC	60.00	120.00	180.00	240.00	360.00
	Cargo mensual	10	10	10	10	10
	Frecuencia de pago al mes	1	1	1	1	1
	Periodo de retención (meses)	6	12	18	24	36
	Rendimiento de la campaña de MKT	52.74	115.24	176.85	236.97	357.08
	Relación entre el CAC y el VTVC	8.3	25.2	57.2	79.2	123.5

Nota. Elaboración propia.

Tabla F3*Simulación Monte Carlo usando análisis de hipótesis*

	VTVC/CAC	CAC	VTVC
Promedio esperado	7.08	27.10	192.00
Desviación estándar	1.00	10.22	115.41
Primera simulación	7.53	24.57	268.48
Promedio	7.120		
Desviación estándar	0.975		
Mínimo	4.175		
Máximo	9.449		
Alta eficiencia: > 3.4	100.00%		

Análisis de sensibilidad	Crecimiento	VTVC	CAC	Relación
Escenario Esperado	0.03	180.00	26.33	6.84
Escenario Muy Pesimista	0.01	60.00	43.88	
Escenario Pesimista	0.02	120.00	29.92	
Escenario Optimista	0.04	240.00	20.57	
Escenario Muy Optimista	0.05	360.00	20.57	
	Promedio	192.00	27.10	
	DesvEstand	115.41	10.22	

Nota. Elaboración propia.

Tabla F4*Sensibilización de crecimiento de mercado en diferentes escenarios del año 1 al año 5*

Escenario muy pesimista						
Crecimiento de mercado:		1.00%				
Concepto	0	1	2	3	4	5
Demanda potencial (a)		582,544	1,005,154	1,766,071	2,700,429	3,381,860
Participación en el mercado (b)		0.75%	0.76%	0.77%	0.77%	0.78%
Demanda proyectada de # usuarios al año (c=a*b)	-	4,369	7,614	13,512	20,867	26,394
Descarga del aplicativo	-	0	0	0	0	0
Cargo mensual	-	S/ 10.00	S/ 10.00	S/ 10.00	S/ 10.00	S/ 10.00
Frecuencia de meses de uso	-	11	11	11	11	11
Total de ventas S/		480,590	837,540	1,486,320	2,295,370	2,903,340
Egresos	-	1,258,641	1,418,869	1,712,899	2,122,234	2,389,330
Depreciación	-	8,125	8,125	8,125	8,125	8,125
Amortización	-	-	-	-	-	-
UAII	-	786,176	589,454	234,704	165,011	505,885
Impuesto a la renta 29.50%	-	-	173,889	69,238	48,678	149,236
Utilidad neta (FCO)	-	786,176	415,565	165,466	116,333	356,649
Préstamos	-	78,178	-	-	-	-
Amortización de préstamos	-	11,440	13,234	15,309	17,709	20,486
Inversión	- 98,178	-	-	-	32,500	-
FCI	- 98,178	66,738	13,234	15,309	50,209	20,486
FCL	- 98,178	711,313	420,674	172,650	74,249	344,288
FC descontado						
TIRF		-31%				
VANF	-	953,963				
VANF USD	-	256,442				

Escenario esperado

Crecimiento de mercado:		3.00%									
Concepto	0	1	2	3	4	5					
Demanda potencial (a)		582,544	1,005,154	1,766,071	2,700,429	3,381,860					
Participación en el mercado (b)		1.60%	1.65%	1.70%	1.75%	1.80%					
Demanda proyectada de # usuarios al año (c=a*b)	-	9,321	16,565	29,978	47,213	60,901					
Descarga del aplicativo	-	0	0	0	0	0					
Cargo mensual	-	S/ 10.00	S/ 10.00	S/ 10.00	S/ 10.00	S/ 10.00					
Frecuencia de meses de uso	-	11	11	11	11	11					
Total de ventas S/ (g*h)		1,025,310	1,822,150	3,297,580	5,193,430	6,699,110					
Egresos	-	-	1,258,641	-	1,418,869	-	1,712,899	-	2,122,234	-	2,389,330
Depreciación	-	-	8,125	-	8,125	-	8,125	-	8,125	-	8,125
Amortización	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UAII	-	-	241,456	-	395,156	-	1,576,556	-	3,063,071	-	4,301,655
Impuesto a la renta	29.50%	-	-	-	116,571	-	465,084	-	903,606	-	1,268,988
Utilidad neta (FCO)	-	-	241,456	-	278,585	-	1,111,472	-	2,159,465	-	3,032,667
Préstamos	-	-	78,178	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortización de préstamos	-	-	11,440	-	13,234	-	15,309	-	17,709	-	20,486
Inversión	-	98,178	-	-	-	-	-	-	32,500	-	-
FCI	-	98,178	66,738	-	13,234	-	15,309	-	50,209	-	20,486
FCL	-	98,178	166,593	-	273,476	-	1,104,288	-	2,117,381	-	3,020,306
FC descontado											
TIRF											167%
VANF											3,986,989
VANF USD											1,071,771

Escenario muy optimista

Crecimiento de mercado:		5.00%									
Concepto	0	1	2	3	4	5					
Demanda potencial (a)		582,544	1,005,154	1,766,071	2,700,429	3,381,860					
Participación en el mercado (b)		1.60%	1.68%	1.76%	1.85%	1.94%					
Demanda proyectada de # usuarios al año (c=a*b)	-	9,321	16,887	31,153	50,017	65,771					
Descarga del aplicativo	-	0	0	0	0	0					
Cargo mensual	-	S/ 10.00	S/ 10.00	S/ 10.00	S/ 10.00	S/ 10.00					
Frecuencia de meses de uso	-	11	11	11	11	11					
Total de ventas S/ (g*h)		1,025,310	1,857,570	3,426,830	5,501,870	7,234,810					
Egresos	-	-	1,258,641	-	1,418,869	-	1,712,899	-	2,122,234	-	2,389,330
Depreciación	-	-	8,125	-	8,125	-	8,125	-	8,125	-	8,125
Amortización	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UAII	-	-	241,456	-	430,576	-	1,705,806	-	3,371,511	-	4,837,355
Impuesto a la renta	29.50%	-	-	-	127,020	-	503,213	-	994,596	-	1,427,020
Utilidad neta (FCO)	-	-	241,456	-	303,556	-	1,202,593	-	2,376,915	-	3,410,335
Préstamos	-	-	78,178	-	-	-	-	-	-	-	-
Amortización de préstamos	-	-	11,440	-	13,234	-	15,309	-	17,709	-	20,486
Inversión	-	98,178	-	-	-	-	-	-	32,500	-	-
FCI	-	98,178	66,738	-	13,234	-	15,309	-	50,209	-	20,486
FCL	-	98,178	166,593	-	298,447	-	1,195,409	-	2,334,831	-	3,397,974
FC descontado											
TIRF											175%
VANF											4,443,343
VANF USD											1,194,447

Nota. Elaboración propia.

Tabla F5*Detalle de Gastos Operativos*

Descripción	1	2	3	4	5
Renovación de Laptops	-	-	-	32,500	-
Infraestructura y servicios de la nube	5,580	5,580	5,580	5,580	5,580
Renovación de licencias de Microsoft Office 365	2,902	2,902	2,902	2,902	2,902
Encargado de Sistemas	112,500	112,500	112,500	112,500	112,500
Revisión y actualización de app (2 veces por año)	1,116	1,116	1,116	1,116	1,116
Encargado de Marketing	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
Encargado de RRHH	45,000	45,000	45,000	45,000	45,000
Planilla de fuerza de ventas	46,125	46,125	46,125	46,125	46,125
Comisiones fijas persona de venta	5,400	5,562	5,729	5,901	6,078
Socios	150,000	150,000	150,000	150,000	150,000
Gestor legal	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Google Analytics (Free)	-	-	-	-	-
Agencia de marketing digital	21,600	21,600	21,600	21,600	21,600
Google Tag Manager (Free)	-	-	-	-	-
Publicidad online+ prelanzamiento de video	70,000	72,100	74,263	76,491	78,786
Publicidad física	3,600	3,708	3,819	3,934	4,052
Software Contabilidad	5,580	5,580	5,580	5,580	5,580
CRM (Hubspot Free)	-	-	-	-	-
Encargado contable	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600
Verificación de antecedentes	101,189	179,830	325,441	512,544	661,141
Total	623,191	704,202	852,255	1,074,372	1,193,059

Nota. Elaboración propia.

Tabla F6*Punto de Equilibrio en escenario esperado*

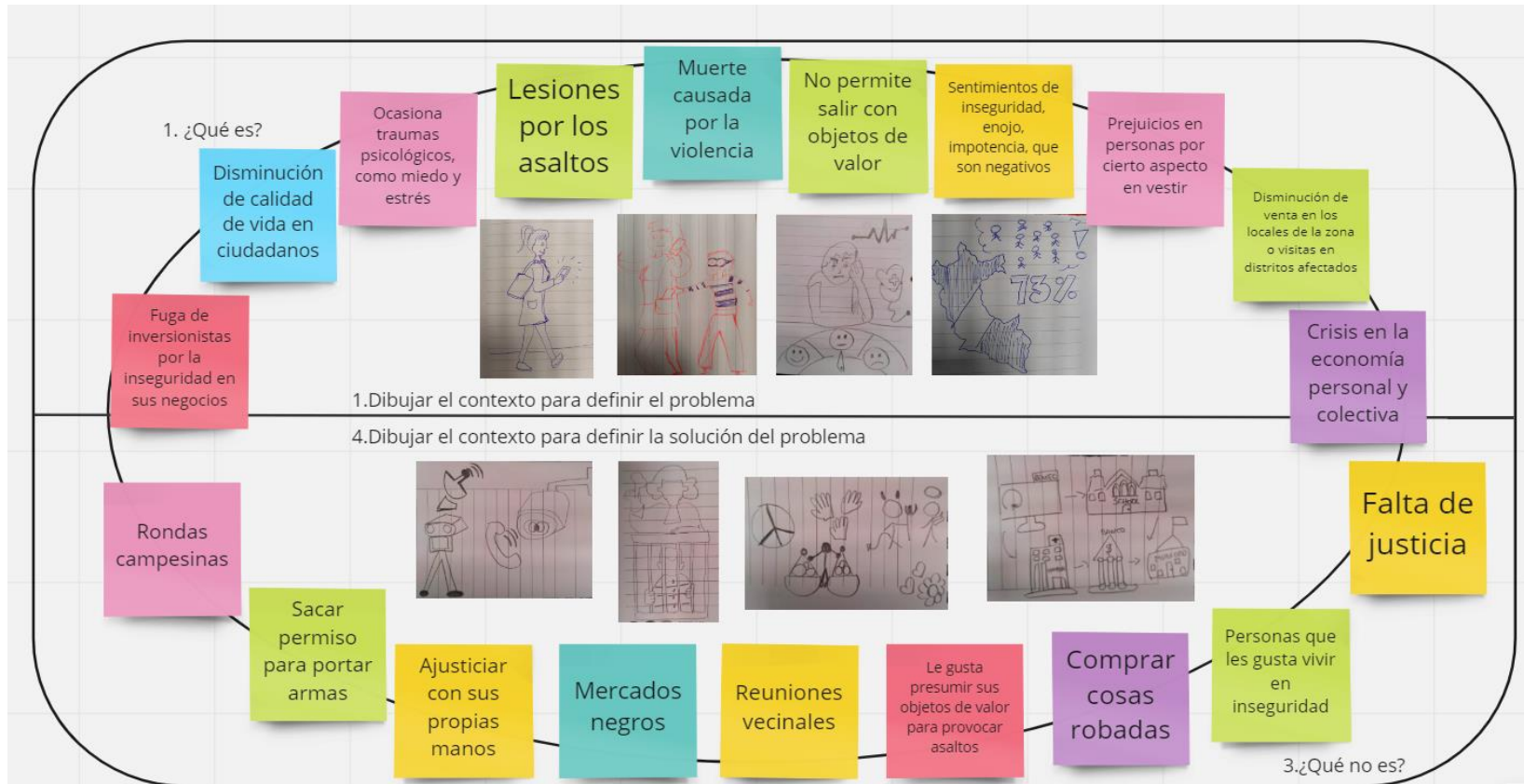
Crecimiento de mercado:		3.00%											
Concepto	0	1	2	3	4	5							
Demanda potencial (a)		582,544	1,005,154	1,766,071	2,700,429	3,381,860							
Participación en el mercado (b)		0.88%	0.91%	0.94%	0.97%	1.00%							
Demanda proyectada de # usuarios al año (c=a*b)	-	5,152	9,157	16,571	26,099	33,665							
Descarga del aplicativo	-	0	0	0	0	0							
Cargo mensual	-	S/ 10.00	S/ 10.00	S/ 10.00	S/ 10.00	S/ 10.00							
Frecuencia de meses de uso	-	11	11	11	11	11							
Total de ventas S/ (g*h)		566,761	1,007,258	1,822,862	2,870,884	3,703,188							
Egresos	-	-	1,258,641	-	1,418,869	-	1,712,899	-	2,122,234	-	2,389,330		
Depreciación	-	-	8,125	-	8,125	-	8,125	-	8,125	-	8,125		
Amortización	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
UAII	-	-	700,005	-	419,736	-	101,838	-	740,525	-	1,305,733		
Impuesto a la renta	29.50%	-	-	-	123,822	-	30,042	-	218,455	-	385,191		
Utilidad neta (FCO)		-	-	700,005	-	295,914	-	71,796	-	522,070	-	920,541	
Préstamos	-	-	78,178	-	-	-	-	-	-	-	-		
Amortización de préstamos	-	-	-	-	11,440	-	13,234	-	15,309	-	17,709	-	20,486
Inversión	-	98,178	-	-	-	-	-	-	32,500	-	-		
FCI	-	98,178	-	66,738	-	13,234	-	15,309	-	50,209	-	20,486	
FCL	-	98,178	-	625,142	-	301,022	-	64,612	-	479,986	-	908,181	
FC descontado													
TIRF		10.88%											
VANF		0											
VANF USD		0											

Nota. Elaboración propia.

Apéndice G-Información Complementaria

Lienzo G1

Dos Dimensiones - Pensamiento Abductivo



Nota. Elaboración propia.

Lienzo G2

Maqueta del Problema



Nota. Elaboración propia.

Resultados G3

Análisis de lienzo de dos dimensiones y maqueta del problema

1. Ampliar el campo de visión del problema social tratado, gracias al pensamiento visual, abductivo y creativo. De esta forma, tener un panorama más grande del mismo.
2. Encontramos que una buena cultura desde edades tempranas puede afianzar los valores en los ciudadanos, mediante un cambio de pensamiento y evitar que estos cometan actos delincuenciales.
3. La interconexión entre distintas entidades gubernamentales u organismos del estado es necesaria para combatir la inseguridad ciudadana.
4. Un principal hallazgo es que se requiere el uso de herramientas tecnológicas para integrar los datos y emplearlos con mayor alcance en búsqueda de disminuir la delincuencia o inseguridad en la vía pública.
5. Concluimos que podemos emplear tecnología para identificar a los ladrones, pero es necesario ver resultados respecto a que estos sean severamente sancionados por la justicia, ya que, de no hacerlo, se continuará sintiendo inseguridad.
6. También, concordamos en que la justicia ciudadana violenta con las propias manos no es una solución sostenible. Violencia trae más violencia.

Cotización G4

Proforma de publicidad para aplicativo “Comunidad Segura”



Enfoque Visual Inversiones SAC
 Departamento: Lima, Provincia: Lima, Distrito: Santiago de Surco,
 Urbanización: Valle Hermoso, Dirección: AV. La Encalada Nro. 125 Int. B,
 Código ubigeo: 150140
 Telf: 957531136
 rherrera@enfoquevisual.com.pe - www.enfoquevisual.com.pe

RUC 20554134956
Cotización
No. 739

SEÑORES)	APLICATIVO MÓVIL COMUNIDAD SEGURA		FECHA DE EMISIÓN
DIRECCIÓN	AV. JOSE PARDO NRO. 434 INT. 1101		16/08/2023
CIUDAD	Lima		FECHA DE VENCIMIENTO
TELÉFONO	997093044	RUC	16/08/2023

Ítem	Precio	Cantidad	Descuento	Total
Banner (fabricado en banner, con impresión a full color. Parante de fierro regulable. Medidas: 1.00 x 2.00 m)	S/160.00	2.00	0.00%	S/320.00
SERVICIO DE ENTREGA (Servicio de entrega: Oficina de La Tinka Edificio Lit One Pardo 434 Miraflores)	S/25.00	1.00	0.00%	S/25.00
Cuatrocientos siete con 10/100 soles				

Subtotal	S/345.00
IGV (18.00%)	S/62.10
Total	S/407.10

Cotización G5

Proforma para publicidad de aplicativo “Comunidad Segura”



Junio, 12 2023

Presupuesto Nro. 12062023

Señores:
APLICATIVO COMUNIDAD SEGURA

Atención:
Srta. LINDA DIAZ RIVAS

De nuestra consideración:

Atendiendo a su solicitud, ponemos a su disposición el siguiente presupuesto:

ITEM Descripción	CANTIDAD	S/. MILLAR	S/. TOTAL
1. VOLANTES Medida: 14.85cm x 21.00 cm Material: Couché brillo de 90 grms. Impresión: 4 colores tira y retira Acabados: corte recto. 12 modelos diferentes, 1000 unidades Por cada modelo.	12,000		1,560.00

CONSIDERACIONES:

- Los precios detallados son por las cantidades y características detallados, cualquier variación por parte del cliente estará sujeto a cambio.
- Una vez aprobado el presupuesto enviar la orden de compra vía correo electrónico a: cotiza@dantoni.com.pe y rmaslucanculqui@hotmail.com
- Los precios anteriormente indicados SI incluye el I.G.V.
Condiciones de pago: Crédito 30 días.
Fecha de entrega: A tratar
Validez del presupuesto: 15 días

p. Dantoni Inversiones SAC

Cotización G6

Proforma de desarrollo de aplicación “Comunidad Segura”



Análisis y Presupuesto

Proyecto: App Comunidad Segura

Teléfono de Contacto: +51 947352743

Correo Electrónico: contacto@send-trust.com

Página web: <https://send-trust.com/>

Fecha: 07/06/2023

Cliente: Juan Carlos Espejo.

Estimado Juan Carlos

Gracias por tu interés en nuestros servicios de desarrollo de aplicaciones móviles. Nos complace presentarte nuestra cotización detallada para la creación de tu aplicación. Hemos tenido en cuenta tus requerimientos y hemos diseñado una solución que creemos cumplirá con tus expectativas.

Objetivos:

Desarrollar una aplicación móvil para las plataformas iOS y Android que cumpla con los siguientes objetivos:

Objetivo 1: Reportar siniestros (robos, averías, vandalismo), adjuntando evidencias

Objetivo 2: Comunicarse con los números telefónico de PNP, bomberos, infosalud

Características Principales:

- Login y Registro de Usuarios (Google y Facebook)
- Perfil de Usuario.
- Gestiones y reporte de incidentes.

Diseño y Desarrollo de la Aplicación:

Tecnología a usar:

App: Flutter en su última versión.

BACKEND: Firebase



Costo total: 2800 \$ [USD]

Descripción: Incluye el diseño de la interfaz de usuario, el desarrollo de la aplicación móvil, la integración de características específicas, pruebas y garantía de calidad.

Mantenimiento y Actualizaciones: No aplica costo de mantenimiento ni actualizaciones.

Condiciones de Pago:

Pago inicio del proyecto 400\$ dólares americanos.

Pago mes 1: 800 \$

Pago mes 2: 800\$

Pago mes 3: 800\$ (Último pago a la entrega del proyecto)

Tiempo de Entrega Estimado: 2.5 meses

Esperamos que esta cotización cumpla con tus expectativas. No dudes en ponerte en contacto con nosotros si tienes alguna pregunta o si deseas discutir cualquier aspecto adicional del proyecto. Estamos ansiosos por trabajar contigo y convertir tu idea en una aplicación móvil exitosa.

Atentamente,

Abel Arnaldo Vergaray Barrena.

Jefe de Proyectos.



Cotización G7

Proforma de Antecedentes Policiales y Denuncias de Comisarias



Verify

JUNTOS PREVENIMOS FRAUDES EN TIEMPO REAL

- ✓ SIMPLIFICADO
- ✓ PRECISO
- ✓ DINÁMICO



Verify

VERIFY LATAM S.A.C.
 Ruc: 20607478270
 Teléfono: 928 067 714
ventas@verify.pe
 Cta. Corriente INTERBANK 200-300316932-2

COTIZACIÓN

CLIENTE Nº: **2024-N5073**
 FECHA EMITIDO: 10 | 01 | 2024

Contacto: Geraldine Alvarado

I. VERIFICACIÓN DE ANTECEDENTES - PLAN LITE MENSUAL
 La información está conformada por:


- a. Antecedentes Policiales
- b. Denuncias de comisaria (Nivel Nacional)
- c. Datos **RENIEC PREMIUM** (Nombre y Apellido, Fecha de Nacimiento, Género, Estado Civil, Dirección Domiciliaria, distrito, provincia y departamento, Dirección de Ubigeo, Código de Verificación, Fecha de Caducidad)
- d. Validación de Documento Extranjero (PTP, Pasaporte y Carnet de Extranjería)

INVERSION:

VERIFICACIÓN DE ANTECEDENTES - PLAN LITE MENSUAL		
CANT. CONSULTAS MENSUAL	COSTO POR CONSULTA	INVERSIÓN TOTAL INCL. IGV
De acuerdo con contrato	S/ 9.20	De acuerdo con contrato

[*] Facturación Adelantada
 [**] Periodo de contrato 12 meses.
 [***] Resultados en Tiempo Real.

Nuestros servicios se encuentran dentro de nuestro Marco Jurídico de Legalidad de Información y Protección de Datos Personales en cumplimiento de Ley No. 29733 en garantía, respaldo y protección de nuestros clientes Marco Jurídico Legal Ley de Protección de Datos No. 29733 - Inscripción y Registro MINJUS



Verify

Datos Input requeridos para Consulta
 Para brindar la información requerida necesitamos los siguientes datos según el tipo de consulta:

A. Para Personas

- Peruano:
 - Número de DNI
- Extranjero:
 - Numero de documento
 - Nombres y Apellidos
 - Fecha de nacimiento

II. BENEFICIOS

- Registros prácticos, sencillos y sin limitantes diarios.
- Uso de plataforma ágil y dinámica.
- Resultado en tiempo real.
- Historial completo de Antecedentes
- Asignamos un equipo Post Venta.
- Brindamos almacenamiento en la Nube por 36 meses.
- Servicio y calidad de atención al cliente
- Usuarios limitados (Con firma de acuerdos de confidencialidad).
- Asesoría sobre las consultas del informe

III. PLATAFORMA

- El acceso a la plataforma VERIFY es inmediata, una vez que el cliente firme contrato y confirme la recepción de la factura.
- Se le proporcionará un **link** para el ingreso y **Usuario, contraseña** para el acceso.
- El correo para contacto [soporte@verify.pe](mailto: soporte@verify.pe)

IV. FACTURACIÓN Y PAGOS

- La factura será emitida una vez firmado el contrato o mediante orden de compra.
- Deberá confirmar el pago de la factura enviando la **Constancia bancaria** al correo [facturacion@verify.pe](mailto: facturacion@verify.pe) A NOMBRE DE: **VERIFY LATAM SAC**

INTERBANK

SOLES
 CTA: 200-300316932-2
 CCT: 003-200-003003169322-36

CIA DE DETRACCIÓN: 00-069-017045

Nuestros servicios se encuentran dentro de nuestro Marco Jurídico de Legalidad de Información y Protección de Datos Personales en cumplimiento de Ley No. 29733 en garantía, respaldo y protección de nuestros clientes Marco Jurídico Legal Ley de Protección de Datos No. 29733 - Inscripción y Registro MINJUS