



Plan de negocios para implementar un sistema de detección y alertas proactiva de inseguridad ciudadana con inteligencia artificial

Trabajo de investigación presentada en satisfacción parcial de los requerimientos para obtener el grado de Magister en Dirección de Tecnología de Información

Por:

Gianpierre Luis Calderón Ñaccha

Jefferson Felipe Santillán Paredes

Yarul Melchor Masias Donayre

Programa de la Maestría en Dirección de Tecnologías de Información

2019 – I

Lima, 01 de diciembre del 2021

Este trabajo de investigación

Plan de negocios para implementar un sistema de detección y alertas proactiva de inseguridad ciudadana con inteligencia artificial

Ha sido aprobada por



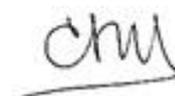
Esteban Rafael Estrada Hora (Jurado)



Raúl González Punzano (Jurado)



José Luis Iglesias Martínez (Jurado)



Sergio Cuervo Guzmán (Asesor)

Universidad ESAN

DEDICATORIAS

Agradezco a mi familia y a mis seres queridos que me motivaron a seguir esta maestría y me acompañaron en el camino, al grupo CALIMOD por permitirme la oportunidad de crecer profesionalmente en esta prestigiosa institución.

Gianpierre Calderon

A Dios con su poder infinito permita que la pandemia mundial se detenga pronto. A Roxana por regalarme de su tiempo y sacrificar un poco de su sueño, para darme la oportunidad de culminar la tesis. A mi Madre y Hermana por formarme y apoyarme en todo lo que realizo desde muy pequeño

Jefferson Santillán

A mis padres, por su amor y apoyo incondicional en todos estos años, gracias por inculcar en mí el ejemplo de trabajo y esfuerzo que me ha dado la oportunidad de alcanzar un objetivo más. A mis hermanas por apoyarme y por siempre ser mi guía.

Yarul Masias

ÍNDICE GENERAL

1. CAPITULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.2 Objetivos	4
1.2.1 Objetivo General.....	4
1.2.2 Objetivos Específicos	4
1.3 Justificación.....	5
1.4 Alcance.....	7
1.4.1 Alcance Geográfico	7
1.4.2 Alcance Psico demográfico	8
1.4.3 Alcance Temporal.....	8
1.5. Contribución.....	8
1.5.1 A nivel académico	9
1.5.2 A nivel de negocio	9
1.5.3 A nivel de social	10
2. CAPITULO II. MARCO CONCEPTUAL	11
2.1 Las nuevas tecnologías.....	11
2.1.1 Inteligencia artificial.....	11
2.2.1.1 Inteligencia artificial en el mundo	13
2.2.1.2 Aplicaciones de Inteligencia artificial	14
2.2.1.3 Métodos y técnicas de la inteligencia artificial.....	14
2.2.1.3.1 Redes Neuronales.....	14
2.2.1.3.2 Perceptron.....	15
2.2.1.3.3 Machine Learning	15
2.2.2 Cloud Computing	15
2.2.3 Servicios Web Amazon	16
2.2.4 Bigdata.....	17
2.2.4 BlockChain	17
2.2.5 Aplicaciones móvil y web	18
2.2. Seguridad Ciudadana.....	20
2.3. Percepción de inseguridad.....	20
2.4. Comportamientos delictivos.....	20
2.5. Servicios de Seguridad privada	21
2.6. Condominio.....	21

2.7. Cámaras de video vigilancia	21
2.8. Conclusión del capítulo	22
3. CAPITULO III. MARCO CONTEXTUAL.....	23
3.1 Análisis SEPTE.....	23
3.1.1 Análisis Social y Cultural	23
3.1.1.1 Distribución de tipo de viviendas en el Perú	23
3.1.1.2 Crecimiento de viviendas verticales en el Perú	26
3.1.1.3 Departamentos en edificio en Lima	28
3.1.1.4 Seguro de salud en Lima.....	30
3.1.1.5 Posesión de vehículos motorizados por distrito de Lima.....	32
3.1.1.6 Percepción de seguridad	32
3.1.1.7 Gasto en video vigilancia.....	33
3.1.2. Análisis Económico	33
3.1.3. Análisis Político Legal	35
3.1.4. Análisis Tecnológico	38
3.2 Análisis de la Industria.....	40
3.2.1 Rivalidad entre las empresas	40
3.2.2 Poder de negociación de los clientes	42
3.2.3 Poder de negociación de los proveedores.....	43
3.2.4 Amenaza de los nuevos competidores entrantes	44
3.2.5 Amenaza de productos sustitutos:	44
3.3 Conclusiones del capítulo.....	45
4. CAPITULO IV. MODELO DEL NEGOCIO.....	48
4.1 Value Proposition Canvas	48
4.2 Business Model Canvas	50
4.2.1 Propuesta de Valor	51
4.2.2 Segmentos del mercado	51
4.2.3 Canales y Relaciones con Clientes	52
4.2.4 Recursos	53
4.2.5 Actividades Clave.....	54
4.2.6 Partners	54
4.2.7 Flujo de ingresos.....	54
4.2.8 Estructura de costos	55
5. CAPITULO V. INVESTIGACION DE MERCADOS	56
5.1 Metodología de la investigación	56
5.2 Investigación cualitativa.....	56

5.3	Análisis de factores y sub factores	56
5.4	Ejecución de las entrevistas con los expertos.....	58
5.5	Resultados de las entrevistas con los expertos	59
5.6	Investigación Cuantitativa.....	61
5.7	Elaboración de la encuesta	61
5.8	Muestreo para la ejecución de la encuesta	63
5.9	Resultados de las encuestas.....	64
5.9.1	Sobre datos del cliente objetivo.....	64
5.9.2	Sobre los servicios de seguridad que recibe el cliente objetivo	66
5.9.3	Sobre identificar si cuentan con sistemas de video vigilancia	68
5.9.4	Sobre conocimientos en tecnología del cliente objetivo	69
5.9.5	Sobre la validación de la propuesta de valor	71
5.9.6	Sobre la validación del pago sugerido.....	77
5.9.7	Sobre la validación de los canales de comunicación sugeridos.....	79
5.10	Conclusiones del capítulo.....	81
6.	CAPITULO VI. PLAN ESTRATEGICO	83
6.1	Declaración de la Misión y Visión.....	83
6.1.1	Misión.....	83
6.1.2	Visión	83
6.2	Matriz de Perfil Competitivo	83
6.3	Conclusiones de la matriz de MPC	85
6.4	Oportunidades y Amenazas Externas de la Organización	85
6.4.1	Oportunidades.....	85
6.4.2	Amenazas	86
6.5	Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)	86
6.6	Fortalezas y Debilidades	89
6.6.1	Fortalezas.....	89
6.6.2	Debilidades	89
6.7	Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)	89
6.8	Matriz FODA	91
6.9	Matriz PEYEA	92
6.10	Matriz Interna – Externa (IE)	94
6.11	Plan de gestión de riesgos	95
6.12	Conclusiones del capítulo.....	95
7.	CAPITULO VII. PLAN DE MARKETING Y VENTAS	97
7.1.	Objetivos de Marketing.....	97

7.1.1	Objetivo Principal.....	97
7.1.2	Objetivos Cuantitativos	97
7.1.3	Objetivos Cualitativos	97
7.2	Estrategias de marketing	97
7.3	Marketing Mix.....	98
7.3.1	Producto.....	98
7.3.2	Precio	99
7.3.3	Plaza	99
7.3.4	Promoción.....	100
7.3.5	Personal	100
7.3.6	Procesos	100
7.3.7	Presentación.....	101
7.5	Embudo de ventas	101
7.6	Marketing Digital	103
7.6.1	SEM (Search Engine Marketing)	103
7.6.2	Multicanal.....	103
7.7	Presupuesto.....	104
7.8	KPI de Marketing.....	105
7.9	Plan de gestión de riesgos de Marketing.....	105
7.10	Conclusiones del capítulo.....	106
8.	CAPITULO VIII. PLAN DE OPERACIONES.....	107
8.1	Objetivos del Plan	107
8.1.1	Principales Objetivos.....	107
8.2	Cadena de Valor	107
8.2.1	Actividades Primarias.....	108
8.2.1.1	Operaciones.....	108
8.2.1.2	Marketing y Ventas.....	108
8.2.1.3	Logística.....	109
8.2.1.4	Servicio	109
8.2.2	Actividades de Soporte.....	109
8.2.2.1	Infraestructura de la empresa	109
8.2.2.2	Administración de Recursos Humanos.....	109
8.2.2.3	Desarrollo de la Tecnología	110
8.2.2.4	Administración y Finanzas	110
8.3	Diseño de las instalaciones.....	110
8.4	Infraestructura Tecnológica.....	111

8.5	Estrategia para las operaciones	112
8.5.1	Mapa de Macro procesos de la Empresa	113
8.5.2.1	Procesos Estratégicos.....	114
8.5.2.1.1	Gestión Ejecutiva	114
8.5.2.1.2	Gestión Marketing y Comercial.....	114
8.5.2.2	Procesos Operativos.....	114
8.5.2.2.1	Gestión de Ventas	115
8.5.2.2.2	Gestión de Clientes	120
8.5.2.2.3	Gestión de Siniestros.....	122
8.5.2.3	Proceso de soporte	124
8.5.2.3.1	Gestión logística.....	124
8.5.2.3.2	Gestión de Recursos Humanos	124
8.5.2.3.3	Gestión de Finanzas	125
8.5.2.3.4	Gestión de Tecnologías de la información.....	125
8.6	KPI de Operaciones.....	126
8.7	Plan de gestión de riesgos	127
8.8	Presupuesto.....	127
8.9	Conclusiones del Capitulo.....	128
9.	CAPITULO IX. PLAN DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN	129
9.1	Solución tecnológica	129
9.2	Arquitectura tecnológica	131
9.3	Descripción de los componentes de arquitectura tecnológica.....	132
9.4	Cronograma de implementación del proyecto	134
9.5	Presupuesto de TI.....	135
9.6	Continuidad Tecnológica	137
9.7	Gestión de riesgo de operaciones de TI	140
9.8	SLA de Proveedores.....	141
10.	CAPITULO X. PLAN DE RECURSOS HUMANOS	144
10.1	Diseño Organizacional	144
10.2	Reclutamiento de los colaboradores.....	145
10.3	Perfil de los colaboradores	145
10.4	Manual de operaciones y funciones	149
10.5	Sueldo de los colaboradores	149
10.6	Plan de gestión de riesgos de Recursos Humanos	150
10.7	Conclusiones del capitulo.....	151

11. CAPITULO XI. PLAN FINANCIERO	152
11.1 Objetivos de la evaluación	152
11.2 Supuestos.....	152
11.3 Inversiones	153
11.3.1 Inversiones en Activos Fijos	153
11.3.1.1 Activos Tangibles:	153
10.3.1.2 Activos Intangibles:	154
11.3.2 Capital del trabajo.....	154
11.4 Proyección de Ventas	155
11.4.1 Capacidad Instalada:.....	155
11.5 Costos	156
11.5.1 Costos Operativos y Administrativos	156
11.5.2 Gastos de Marketing	157
11.5.3 Gastos en Planilla	157
11.6 Estado de resultados y flujo de cajas.....	157
11.6.1 Estado de resultados	158
11.6.2 Flujo de caja proyectado.....	159
11.6.3 Resultado del valor actual neto(VAN) y de la tasa de retorno(TIR)	160
11.7 Análisis de Sensibilidad	160
11. 8 Análisis de Riesgos	160
11.9 Plan de gestión de riesgos Financieros.....	162
11.10 Conclusiones del capítulo.....	163
12. CAPITULO XI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	164
12.1. Conclusiones	164
12.2. Recomendaciones.....	166
BIBLIOGRAFÍA.....	168
ANEXOS.....	177
Anexo 1 - Transcripciones de las entrevistas a expertos.....	177
Anexo 2 – Encuesta al público objetivo.....	214
Anexo 3 – Prototipos.....	219

INDICE DE FIGURAS

Figura 3.1 Evolución de viviendas particulares de tipo departamento en edificio.....	26
Figura 3.2 Variación Porcentual del PBI.....	33
Figura 3.3 Gasto en orden Público y Seguridad en el Perú por tipo.....	35
Figura 4.1 Value Proposition Canvas	49
Figura 5.1 Porcentaje de personas que viven en los distritos seleccionados.....	65
Figura 5.2 Porcentaje de personas que viven en un condominio o edificio	65
Figura 5.3 Porcentaje de personas que están dentro del rango etario seleccionado	66
Figura 5.4 Porcentaje de personas que tienen un ingreso superior a S/ 7,000.....	66
Figura 5.5 Porcentaje de personas que están dentro del rango etario seleccionado	67
Figura 5.6 Porcentaje de personas que confían en el servicio de seguridad que reciben	67
Figura 5.7 Porcentaje de personas que cuenta con sistemas de video vigilancia en el condominio o edificio de residencia.....	68
Figura 5.8 Porcentaje de personas que consideran si los sistemas de video vigilancia solucionan el problema de seguridad en el condominio o edificio de residencia.....	68
Figura 5.9 Porcentaje de personas que considera que los sistemas de video vigilancia podrían ser optimizados incluyendo herramientas tecnológicas como el reconocimiento digital.....	69
Figura 5.10 Porcentaje de personas que conoce sobre tecnología de Inteligencia artificial, reconocimiento facial y reconocimiento de patrones	70
Figura 5.11 Porcentaje de personas que conoce experiencias donde este tipo de tecnología ya viene siendo usada	70
Figura 5.12 Porcentaje de personas que indican si sentiría más seguridad con un sistema de cámaras de video vigilancia controladas por un sistema informático autónomo	71
Figura 5.13 Porcentaje de personas que están de acuerdo en contratar un servicio de seguridad controlado por un sistema informático autónomo que reemplace a la seguridad física y presencial	72
Figura 5.14 Porcentaje de personas que están de acuerdo en contratar un servicio de seguridad controlado por un sistema informático autónomo que sea un complemento a la seguridad física y presencial.....	72
Figura 5.15 Porcentaje de personas que están de acuerdo con contar con un servicio que haga mejor uso a sus cámaras de video vigilancia para que la seguridad sea preventiva más que reactiva (anticipar conductas sospechosas)	73

Figura 5.16 Medios de comunicación para notificaciones ante conducta delictivas detectados por el sistema autónomo	74
Figura 5.17 Porcentaje de personas que estarían interesadas en saber qué personas y vehículos ingresan a su condominio.....	74
Figura 5.18 Porcentaje de personas que estaría dispuesto a registrar previamente a sus familiares y/o a su vehículo en un sistema autónomo que controle el acceso en su condominio o edificio de residencia.....	75
Figura 5.19 Porcentaje de personas que estaría dispuesto a descargar una App de servicios de video vigilancia para la seguridad que reemplace o sea un complemento a los guardias de seguridad de su condominio	75
Figura 5.20 Porcentaje de personas que estaría dispuesto a compartir los datos analizados en su condominio o edificio de residencia de manera anónima	76
Figura 5.21 Porcentaje de dinero que estarían dispuestas las personas en invertir de manera mensual para contar con el servicio de seguridad.....	77
Figura 5.22 Porcentaje de uso del servicio	77
Figura 5.23 Porcentaje de disponibilidad de organizarse con su comunidad para cubrir el costo del servicio	78
Figura 5.24 Horario de uso	78
Figura 5.25 Promociones y beneficios respecto a la contratación del servicio.	79
Figura 5.26 Canales de comunicación para contactarnos.....	79
Figura 5.27 Medios de pago de preferencia	80
Figura 5.28 Canales de comunicación para solicitar un requerimiento de atención al cliente	80
Figura 6.1 Matriz PEYEA	93
Figura 6.2 Matriz Interna – Externa (IE).....	94
Figura 7.1 Logotipo	99
Figura 7.2 Presentación de servicios de Vigilancia 365.....	101
Figura 7.3 Embudo de ventas	102
Figura 8.1 Proceso de ventas	116
Figura 8.2 Proceso de adquisición y logística	117
Figura 8.2 Proceso de Implementación y activación.....	117
Figura 8.4 Proceso de Servicio Postventa	118
Figura 8.5 Proceso de Facturación, recaudación, cobranzas y pago	119

Figura 8.6 Proceso de Reembolso	120
Figura 8.7 Proceso de Atención de reclamos	120
Figura 8.8 Proceso de Gestión de siniestros	123
Figura 9.1 Proveedores en cloud - Gartner.....	138
Figura 9.2 Procesamiento en Local	140
Figura 10.1 Organigrama de la empresa.....	144

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Viviendas afectadas por robo en los semestres del año 2020.....	1
Tabla 1.2 Percepción de inseguridad de los semestres relacionados al año 2020.....	2
Tabla 3.1 Viviendas Particulares, periodo 2007 y 2017.....	24
Tabla 3.2 Cantidad de viviendas, según tipo de vivienda año 2017.....	24
Tabla 3.3 Viviendas Particulares, según área y tipo periodo 2007 y 2017	25
Tabla 3.4 Viviendas Particulares, según tipo de vivienda por departamento 2017.....	27
Tabla 3.5 Viviendas Particulares, según tipo de vivienda 2017.....	29
Tabla 3.6 Afiliados a un Seguro de Salud, año 2017	31
Tabla 3.7 Viviendas según posesión de vehículos motorizados, año 2017.....	32
Tabla 3.8 Búsqueda en google de la palabra Alarmas de seguridad	41
Tabla 3.9 Búsqueda en google de la palabra Cámara de seguridad	42
Tabla 4.1 Business Model Canvas.....	50
Tabla 5.1 Factores, sub factores y fuentes para la investigación cuantitativa.....	56
Tabla 5.2 Factores, sub factores y preguntas para la investigación cuantitativa.....	57
Tabla 5.3 Datos de los expertos entrevistados para la investigación cuantitativa.....	58
Tabla 5.4 Relación entre puntos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa.....	61
Tabla 5.5 Cantidad de personas de los distritos seleccionados y rango etario	63
Tabla 5.6 Personas a encuestar por distritos seleccionados y rango etario	64
Tabla 6.1 Factores críticos de éxito	84
Tabla 6.2 Calificación de factores críticos de éxito.....	84
Tabla 6.3 Calificación para la matriz EFE	86
Tabla 6.4 Matriz EFE	87
Tabla 6.5 Calificación de la Matriz EFI	89
Tabla 6.6 Matriz EFI	90
Tabla 6.7 Matriz FODA	91
Tabla 6.8 Matriz de Posicionamiento Estratégico y Evaluación de acciones (PEYEA)	92
Tabla 6.9 Acciones de acuerdo al cuadrante seleccionado.....	94
Tabla 8.3 Plan de gestión de riesgos de Operaciones.....	95
Tabla 7.1 Clientes potenciales por distrito	98
Tabla 7.2 Precios de los servicios otorgados por Vigilancia 365	99
Tabla 7.3 Inversión Inicial de Vigilancia 365 para marketing	104

Tabla 7.4 Presupuesto de Vigilancia 365 para marketing proyectado a 5 años incluido el factor de la inflación (3%)	104
Tabla 7.5 Indicadores de marketing	105
Tabla 7.6 Plan de gestión de riesgos de Marketing	105
Tabla 8.1 Nivel de escalamiento de incidentes	118
Tabla 8.2 Indicadores de calidad	126
Tabla 8.3 Plan de gestión de riesgos de Operaciones.....	127
Tabla 8.4 Presupuesto – Plan de Operaciones.....	127
Tabla 9.1 Requisitos funcionales.....	131
Tabla 9.2 Inversión en Pre Operaciones del Plan Tecnológico.....	136
Tabla 9.3 Presupuesto Anual del Plan Tecnológico.....	137
Tabla 9.4 Plan de gestión de riesgos de Operaciones de TI	140
Tabla 9.5 Indicadores de proveedor	141
Tabla 10.1 Personal de la empresa	145
Tabla 10.2 Perfiles y funciones de los colaboradores	146
Tabla 10.3 Sueldo de los colaboradores	149
Tabla 10.4 Plan de gestión de riesgos de Recursos Humanos.....	150
Tabla 11.1 Activos Tangibles.....	153
Tabla 11.2 Activos Intangibles.....	154
Tabla 11.3 Calculo del Capital del Trabajo.....	154
Tabla 11.4 Inversión Inicial.....	155
Tabla 11.5 Capacidad Instalada.....	155
Tabla 11.6 Escenario de Ventas	155
Tabla 11.7 Escenario de Ventas en Términos Monetarios	156
Tabla 11.8 Proyección de Ventas	156
Tabla 11.9 Costos Operativos.....	156
Tabla 11.10 Costos de TI.....	156
Tabla 11.11 Gastos de Marketing.....	157
Tabla 11.12 Gastos en Planilla	157
Tabla 11.13 Estado de Ganancias y Perdidas	158
Tabla 11.14 Flujo de caja en un horizonte de 5 años	159
Tabla 11.15 Indicadores Económicos del Proyecto.....	160
Tabla 11.16 Análisis de sensibilidad del número de clientes	160

Tabla 11.17 Análisis del Riesgo de VAR vs % Capacidad.....	161
Tabla 11.18 Análisis del Riesgo de TIR vs % Capacidad.....	161
Tabla 11.19 Plan de gestión de riesgos Financieros.....	162

GIANPIERRE LUIS CALDERON ÑACCHA

Profesional de la ingeniería industrial enfocado en el área de tecnologías de la información. Como parte de mi experiencia laboral he podido aplicar y desarrollar tecnologías para la optimización y automatización de procesos en diferentes proyectos. Además de poseer habilidades para el trabajo en equipo, empatía y adaptación a entornos cambiantes.

EXPERIENCIA LABORAL

EXPERIENCIAS EXTERNAS

- Desarrollo de Modulo Estadístico para el CONCYTEC (Power BI)
- Desarrollo de Sistema de Control de Inventarios Online para empresa MT INDUSTRIAL.
- Desarrollo de ERP para la empresa Praxis Ecology
- Desarrollo de Software de Envío masivo de boletas de pago para ALICORP
- Desarrollo de Ecommerce Personalizado para empresa SDELY'S
- Desarrollo de Dashboard en Power BI para empresa SDELY'S
- Desarrollo de ERP para clínica M & H SERVICIOS MEDICOS

ESPECIALIZADOS EMPRESA

01/17-Act. Analista Senior de TI– Calimod

- Desarrollo de software con C#, Visual Basic Mejora de reportes del ERP local
- Manejo de base de datos SQL, Mysql, Postgress
- Desarrollo de web services para aplicaciones con entes gubernamentales como SUNAT, entre otros.
- Desarrollo y uso de Analysis Services para implementación de Business Intelligence
- Mejora y automatización de procesos a través del desarrollo de software

08/15-12/16 Analista de Retail– Calimod

- Desarrollo de sistemas para control administrativo
- Desarrollo de sistemas para control de planillas
- Desarrollo de un software de Balance Score Card
- Manejo e implementación de KPIS
- Implementación de Automatic Store Replenishment Systems on Retail (Reposiciones Automáticas)
- Implementación de sensores de conteo de personas

05/15 – 07/15 Analista Financiero – Agroindustrial Villa La Ensenada

- Gestión de cuentas por pagar en toda la empresa (cuentas por pagar, cuentas de producción y facturas de las cuentas de gestión de exportaciones).
- Controlar la logística (requisitos de producción y administración)
- Revisión Kardex producción (materias primas, productos en proceso, productos terminados)
- Reportes (informes de estimaciones de costos fijos de exportación)
- Elaboración de planillas

04/14 –02/15 Analista de Retail – Calimod

- Preparación y análisis de los informes de ventas de acuerdo con diferentes criterios y tendencias, armados con productos promocionales, y la detección de la rotación de los productos
- Comprobación de las órdenes de tiendas al por menor
- Análisis de las existencias y el inventario de todas las tiendas de franquicia Calimod en todo el país.
- Análisis de la base de datos

FORMACIÓN PROFESIONAL

2019-2021 Maestrando de Dirección de Tecnologías de la información ESAN

2010-2015 Bachiller de Ingeniería Industrial Universidad Nacional Mayor de San Marcos

JEFFERSON FELIPE SANTILLAN PAREDES

Profesional apasionado por la tecnología e innovación, estudio Ingeniería de Sistemas Empresariales. Trabajo en el sector bancario como Sub Gerente de Seguridad en Información en donde tengo 8 años de experiencia en el rubro y 5 años de Developer independiente realizando WebApps, Aplicaciones Cliente / Servidor y Mobile con metodología Agile. Además, He participado de diferentes concursos de Ideas en Innovación como: Imagine Cup de Microsoft, PQS del Grupo Romero, Wayra y Concytec, Municipalidad de Lima.

EXPERIENCIA LABORAL

BANCO DE CRÉDITO DEL PERÚ

Sub Gerente de Seguridad de la Información 05/2019 – Actualidad

- Evaluar las brechas de seguridad en cada Cambio o Pase a Producción; además, de validar la documentación del cambio realizado que sea coherente y cumpla con las políticas y lineamientos de seguridad TI.
- Evaluar, analizar, proponer e implementar controles de seguridad en las aplicaciones desde su Diseño, considerando los 20 controles CIS y el OWASP TOP 10 2021.
- Identificar y Relevar la medición de los riesgos en las aplicaciones, cuantificando con la calculadora CVSSV3
- Evaluación de riesgos cuantitativa con metodología FAIR de OpenGroup
- Proponer en conjunto con el Squad los planes de acción para corregir vulnerabilidades e indicar los controles que pueden mitigar riesgos.

Analista de Operaciones Internas I 07/2017 – 04/2019

- Definir los procedimientos manuales a ejecutar según el catálogo de servicios de las operaciones Big Data.
- Realizar la preparación de ambiente para las pruebas integrales y pases a producción en el ecosistema del Big Data (Cloudera).
- Instalar y configurar librerías utilizadas en el ecosistema de Big Data (Cloudera).
- Administrar la Suite de Infosphere Information Server 11.5.3. (DataStage, Governance Catalog, Analyzer y otros); adicionalmente, Administrar Cloudera Manager.
- Administrar la base de datos en HDFS con el cliente HUE a través de comandos Hive, tecnología Big Data.
- Comunicar y solucionar la inestabilidad en las operaciones, arquitectura, herramientas de ingesta y disponibilidad de los datos.

Logros

- Formar parte del proyecto de Datalake en el Área de Datos (COE).
- Reducir el tiempo en la preparación de ambiente para las pruebas integrales y pases a producción automatizando las tareas en Big Data.

Analista de Base de Datos I en Servicios de Distribución 01/2015 – 07/2017

- Administrar, gestionar y actualizar diariamente la base de datos SQL y Oracle con los datos que reportan nuestros diferentes proveedores de mensajería, grabación de tarjetas y centro de contacto (Call Center) y cruzar datos de otros aplicativo del banco.
- Mejorar y automatizar el procesamiento diario de grabación de tarjetas de crédito y débito con propuestas tecnológicas e implementarlas.
- Coordinar la entrega de tarjetas de crédito entre el proveedor de grabación y el proveedor de mensajería de manera masiva (grabación diaria, campañas y migraciones) y la entrega de las tarjetas de crédito de mensajería al cliente y/o agencia de forma individual.
- Relevar y automatizar los requerimientos de mejora continúa propuesto por los colaboradores internos del equipo de entrega y procesamiento de tarjetas de crédito y débito.
- Automatizar los de reportes del proceso de tarjetas de débito, reparto, consumo y stock, relación de transacciones.

Logros

- Mejorar y automatizar la extracción y procesamiento de datos de tarjeta crédito y débito, incrementando la velocidad de entrega al cliente.
- Reducir los tiempos de procesos operativos en el equipo de procesamiento de entrega y tarjetas de crédito de 8 horas a 1,5 horas, y optimizar otras tareas operativas y repetitivas.

FORMACIÓN PROFESIONAL

ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

2019 – 2021

Maestría en Dirección de Tecnologías de la Información

(Progreso)

Universidad ESAN

Perú – Lima (Santiago de Surco)

ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

2016 – 2017

Programa de Especialización en Gestión de Proyectos

(Concluido)

Universidad Adolfo Ibáñez de Chile

eClass

ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

2009 - 2015

Ingeniería de Sistemas Empresariales

(Concluido)

Universidad Científica del Sur

Bachiller

Perú – Lima (Villa el Salvador)

YARUL MELCHOR MASIAS DONAYRE

Ingeniero de Sistemas especializado en gestión de procesos e implementación de sistemas de información bajo el marco de desarrollo ágil y tradicional. Con más de 9 años de experiencia como Consultor de Sistemas, Analista de Procesos y Analista Funcional TI, en los rubros: Banca y Seguros, Registro Civil, Pensiones, Transporte, Educación y Contabilidad, liderando proyectos de mejora de procesos, análisis y desarrollo de sistemas.

EXPERIENCIA LABORAL

Ministerio de Educación del Perú

Mayo 2021 - Actualidad

Consultor de sistemas de información

Responsable del levantamiento de información para la definición de las necesidades de negocio para el Observatorio del Proyecto Educativo Nacional del Consejo Nacional de Educación.

Contraloría General de la República del Perú

Mayo 2021 - Julio 2021

Consultor de sistemas de información

Estuve a cargo del diagnóstico, alcance y el planteamiento técnico del Sistema de Gestión Educativa para la Escuela Nacional de Control.

Ministerio de Salud del Perú

Setiembre 2020 – Marzo 2021

Consultor de sistemas de información

Responsable del relevamiento de información con los usuarios para la transformación de las necesidades de negocio en requerimientos funcionales para el Sistema de Gestión Documental y Sistema Integrado COVID 19

Ministerio de Educación del Perú

Agosto 2018 – Setiembre 2020

Analista de sistemas de información

Responsable de evaluar y analizar las iniciativas de tecnologías de información en la Coordinación de Gestión de la Demanda de la Unidad de Sistemas de Información

Arellano Investigación de Marketing

Febrero 2018 – Marzo 2018

Consultor de mejora de procesos

Responsable de realizar el diagnóstico situacional del proceso de relacionamiento entre el Grupo Gloria y sus proveedores de leche.

Indra - TecnoCom Perú

Setiembre 2015 – Diciembre 2017

Especialista en mejora de procesos

Responsable de realizar el diagnóstico situacional de los procesos de Autogestión de Clientes, Retención de clientes, Emisión de pólizas de Salud y SOAT Electrónico para la empresa Rímac Seguros

ScytL Perú

Noviembre 2013 – Febrero 2015

Analista Funcional

Responsable del levantamiento de información para la definición de las necesidades de negocio del módulo para modificar hechos vitales y actos civiles y módulo de indicadores para el Tribunal Supremo de Elecciones de Costa Rica.

Graña y Montero Digital

Junio 2010 – Octubre 2013

Analista Programador

Responsable del desarrollo de los sistemas de información y servicios web con tecnología Java, Oracle y SOA para el Sistema de seguimiento de trámite y Sistema de orientación y recepción de trámites para la Oficina de Normalización Provisional (ONP)

FORMACION PROFESIONAL

Universidad ESAN Maestría en Dirección de Tecnologías de la Información	2019 - Actual
Universidad UPC Programa especializado en Lean Six Sigma Green Belt	2017 - 2018
Universidad ESAN Programa de alta especialización en Gestión de Procesos	2014 - 2015
Universidad Nacional de Ingeniería Diplomado en Ingeniería de Software	2013 - 2014
Universidad Inca Garcilaso de la Vega Titulado en Ingeniería de Sistemas y Cómputo	2001 - 2007

RESUMEN EJECUTIVO

Grado: Magister en Dirección de Tecnologías de la Información

Título de la tesis: Plan de negocios para implementar un sistema de detección y alertas proactiva de inseguridad ciudadana con inteligencia artificial

Autor(es): Gianpierre Luis Calderón Naccha
Jefferson Felipe Santillán Paredes
Yarul Melchor Masias Donayre

Resumen:

La Seguridad Ciudadana en Perú aún es muy incipiente, actualmente está orientada a una seguridad física, a través de personas, y no el trabajar con elementos básicos como la tecnología que hoy en día tiene muchos beneficios. La ausencia de innovación y empleo de herramientas tecnológicas, reducen las oportunidades de mejorar el servicio de seguridad, de acuerdo a lo indicado por Raúl Fortunic, director general de Grupo IPS Perú. Existen casos de éxito en países latinoamericanos como México y Chile donde el uso de herramientas tecnológicas como la inteligencia artificial han servido de mucho para la seguridad. De esta ausencia se identifica la existencia de una oportunidad muy llamativa en un rubro muy valioso para el sector tecnológico.

De esta oportunidad nace Vigilancia 365, sistema de detección y alertas proactivas de seguridad ciudadana con tecnología de inteligencia artificial, diseñado particularmente para la seguridad de viviendas en condominios y Edificios. Este servicio de seguridad consiste en el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial para la identificación oportuna de personas con conductas delictivas. Buscamos, que el servicio haga mejor uso a las cámaras de video vigilancia para que la seguridad sea preventiva más que reactiva (anticipar conductas sospechosas).

El alcance geográfico del presente plan de negocio será en 5 distritos de Lima: Santiago de Surco, San Borja, Miraflores, San Isidro y Jesús María y el perfil del cliente objetivo al que apuntamos son personas de la generación millennials (nacidos en periodo de 1980 – 1995) de entre 26 y 41 años de edad que residen en cualquiera de los 5 distritos en mención. Además, su vivienda debe estar en un condominio o edificio y pertenecer al sector económico B.

Vigilancia 365 se ofrecerá como un servicio de suscripción, esperamos recolectar 350 clientes en el primer año. La población que vive en condominios y edificios es sumamente llamativa para el uso y venta de tecnológica. Tras el análisis del censo 2017 se destaca un incremento considerable en la población que vive en edificios. Obteniendo resultados donde prácticamente se duplica el porcentaje de la población que vive en los condominios y/o edificios. Según INEI, existe claramente una tendencia del crecimiento de las viviendas particulares verticales en el Perú, ya que del año 2007 al 2017 estas crecieron en un 116.6%, y esta tendencia viene desde años atrás ya que el crecimiento del 2007 con respecto al 1993 en este tipo de viviendas en el país es del 78%

El presente plan de negocio brinda un VAN de S/ 718,007 y un TIR de 43%. Al tercer año, Vigilancia 365 es rentable, generando una utilidad proyectada de S/226,071

1. CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente capítulo es describir la introducción del plan de negocio., inicialmente presentando la problemática relacionada a la Seguridad Ciudadana, explicando los índices de percepción de inseguridad, viviendas afectadas por robo, evidencia del déficit de efectivos policiales y patrulleros policiales e iniciativas que han sido implementadas para mejorar la seguridad ciudadana.

Asimismo, este capítulo expone el objetivo general y los objetivos específicos del plan de negocio. Por último, se detalla la justificación, alcance y contribución del plan de negocio tomando como referencia informes elaborados por la Contraloría General de la República, INEI, Ministerio de Economía y Finanzas, la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil – SUCAMEC, estudios realizados por CPI, entre otros.

1.1 Planteamiento del Problema

Los informes técnicos de estadísticas de Seguridad Ciudadana del año 2020 realizados de manera semestral por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), indican que en promedio el 10,67 % de las viviendas del área urbana a nivel nacional han sido víctimas de robo o intento de robo. Los datos nos indican que el 4,94 % de las viviendas fueron víctimas solo de robo y un 6,15%, el malhechor no logró materializar el robo. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021)

El siguiente cuadro muestra el porcentaje de viviendas del área urbana a nivel nacional que han sido afectadas por robo o intento de robo de acuerdo a cada semestre asociado al año 2020:

Tabla 1.1 Viviendas afectadas por robo en los semestres del año 2020

Semestres	Robo o intento de robo en la vivienda (Porcentaje)	Robo en la vivienda (Porcentaje)	Intento de robo en la vivienda (Porcentaje)
Agosto 2019 - Enero 2020	9,7	4,5	5,5
Setiembre 2019 - Febrero 2020	10,1	4,8	5,7
Octubre 2019 - Marzo 2020	10,4	4,9	5,9
Noviembre 2019 - Abril 2020	10,9	5,0	6,3
Diciembre 2019 - Mayo 2020	11,5	5,2	6,7
Enero 2020 - Junio 2020	11,9	5,3	7,0
Febrero 2020 - Julio 2020	11,5	5,3	6,7
Marzo 2020 - Agosto 2020	11,1	5,0	6,7
Abril 2020 - Setiembre 2020	10,8	4,9	6,4

Mayo 2020 - Octubre 2020	10,4	5,0	5,9
Junio 2020 - Noviembre 2020	10,0	4,8	5,6
Julio 2020 - Diciembre 2020	9,7	4,6	5,4
Promedio	10,67	4,94	6,15

Fuente: Informe Técnico de Estadísticas de Seguridad Ciudadana: julio – diciembre 2020 realizado por el INEI. Elaboración: Autores de la tesis.

Los datos muestran que de cada 100 vivienda 10 han sufrido un robo o intento de robo en el área urbana del país.

Respecto a la percepción de inseguridad, el mismo informe indica que en promedio en el año 2020, el 83,43 % de la población urbana del área nacional percibe que puede ser víctima de algún acto delictivo. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021).

El siguiente cuadro muestra que la percepción de inseguridad supera el 80% en los semestres relacionados al año 2020:

Tabla 1.2 Percepción de inseguridad de los semestres relacionados al año 2020

Semestres	Percepción de inseguridad (Porcentaje)
Agosto 2019 - Ene 2020	85,9
Setiembre 2019 - Febrero 2020	85,9
Octubre 2019 - Marzo 2020	86,0
Noviembre 2019 - Abril 2020	84,9
Diciembre 2019 - Mayo 2020	84,1
Enero 2020 - Junio 2020	83,1
Febrero 2020 - Julio 2020	82,1
Marzo 2020 - Agosto 2020	81,1
Abril 2020 - Setiembre 2020	80,9
Mayo 2020 - Octubre 2020	81,8
Junio 2020 - Noviembre 2020	82,5
Julio 2020 - Diciembre 2020	82,9
Promedio	83,43

Fuente: Informe Técnico de Estadísticas de Seguridad Ciudadana: Julio – diciembre 2020 realizado por el INEI. Elaboración: Autores de la tesis.

Por otro lado, el Informe Consolidado del Operativo de Seguridad Ciudadana realizado por la Contraloría General de la República en el año 2019, pone en evidencia el déficit de efectivos policiales y patrulleros policiales con referencia a la cantidad de ciudadanos a nivel nacional. El informe menciona que por cada 803 ciudadanos se contaría aproximadamente con 1 efectivo policial y que las comisarías contarían aproximadamente con 1 patrullero operativo por cada 17,829 ciudadanos (Contraloría General de la República, 2019).

Actualmente la población considera que uno de los principales problemas del país es la falta de seguridad ciudadana. El estudio de opinión pública realizado por la Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública (CPI) en el mes de enero del año 2021, indica que uno de los principales problemas que afronta el país actualmente es la delincuencia y falta de seguridad ciudadana. El estudio indica que el 54.6 % de personas considera a la Pandemia Covid 19 como el mayor problema, seguido de un 44.8 % que considera que la delincuencia y falta de seguridad ciudadana también como principal problema del país (Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública, 2021).

Para priorizar acciones que ayuden a disminuir la percepción de inseguridad, el Ministerio del Interior cuenta con presupuestos asignados para el año 2021, que ascienden a S/ 10 938 millones de soles (Plataforma digital única del Estado Peruano, 2020). Asimismo, el financiamiento para intervenciones en seguridad ciudadana para el 2020 fue de S/ 6 287 millones de soles (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019). Asimismo, el presupuesto que asignan los ciudadanos para medidas de seguridad es equivalente al 4% de sus ingresos (Diario Gestión, 2014) Asimismo, de acuerdo a lo identificado en la Capítulo V de Investigación de mercado, donde se consulto a los encuestados cuanto estaría dispuesto a invertir de manera mensual para contar con el servicio de seguridad, las propuestas más valoradas fue pagar entre S/100 y S/200, pero además un porcentaje medio indico que podría invertir entre S/300 a S/400. Además, la mayoría cuenta con la disponibilidad de organizarse con su comunidad para cubrir el costo del servicio.

Existen iniciativas para mejorar la seguridad ciudadana, una de ellas es el proyecto presentado por el congreso de Perú para fortalecer el servicio de serenazgo (Portal del Congreso de la Republica de Perú, 2021) o la Estrategia de Barrio Seguro, promovido por el Ministerio del Interior desde el año 2017, que buscan luchar contra la delincuencia (Plataforma digital única del Estado Peruano, 2018). Sin embargo, estas iniciativas solo forman una parte de la solución a la problemática de la inseguridad que vive el país.

Se han identificado casos de éxito donde herramientas tecnológicas han sido usadas para la seguridad, herramientas como el reconocimiento de imágenes y la inteligencia artificial. Por citar tres ejemplos:

El Casino Gran Madrid-Colón de España, que anualmente recibía 700 mil visitantes, implemento un sistema de reconocimiento facial para reforzar su vigilancia en el control del juego lo que permitió disminuir a menos de la mitad el tiempo que los toma reconocer

a un cliente dentro del casino, inclusive en jornadas de máxima afluencia de personas (CIO Peru, 2015).

El Ministerio del Interior de Serbia viene implementando una solución inteligente llamada Ciudad Segura, realizando la instalación de cámaras de reconocimiento fácil y análisis de comportamiento en la ciudad de Belgrado debido a la necesidad de reforzar la seguridad ciudadana y vial. Esta primer fase incluyó la instalación en un centro comercial y un estadio deportivo, gracias a ello, obtuvieron información que van desde matriculas de autos, reconocimiento facial de personas y control de comportamiento (Diario Gestión, 2019).

El Banco de Crédito del Perú reforzará sus índices de seguridad en el sistema bancario haciendo uso de la tecnología de reconocimiento facial. Esta herramienta va dirigida a sus canales móviles y su página web lo que permitirá a sus clientes adquirir un producto bancario desde cualquier lugar sin la necesidad de acudir a una sede del banco. (Fundacion Consejo España Perú, 2019)

El presente plan de negocio busca ser una herramienta de gestión que sirva como apoyo a la lucha contra la delincuencia, teniendo a la tecnología de inteligencia artificial, reconocimiento de imágenes y patrones por video, como habilitadores de seguridad ciudadana para tener ciudades más seguras mediante el monitoreo de comportamientos para prevenir posibles actos delictivos.

1.2 Objetivos

A continuación, se detalla el objetivo general y los objetivos específicos del presente plan de negocio:

1.2.1 Objetivo General

Determinar la viabilidad económica para implementar una empresa dedicada al servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar un análisis de mercado que permita identificar la demanda en los distritos seleccionados, reconocer los atributos o factores de éxito del modelo de negocio, su orden de importancia, analizar los servicios adicionales, modalidad de pago y uso del servicio y reconocer hábitos del cliente potencial del servicio

- Realizar un Plan Estratégico que permita establecer las estrategias y objetivos necesarios para la implementación del modelo de negocio.
- Realizar un plan de marketing que contribuya a posicionar al proyecto en los distritos seleccionados de acuerdo al perfil del público objetivo
- Desarrollar un Plan de Operaciones donde se especifique los pasos a llevar a cabo para la puesta en producción del producto propuesto.
- Desarrollar un Plan de Tecnologías de la información donde se detalle las herramientas que permitirán la implementación satisfactoria del producto
- Implementar un Plan de Recursos Humanos que permita definir la estructura organizacional y los recursos necesarios para un apropiado funcionamiento organizacional.

1.3 Justificación

Los informes elaborados por la Contraloría General de la República en el año 2019, INEI en el año 2020 y estudios realizados por CPI en el año 2021 muestran una percepción de inseguridad muy alta, un aumento de viviendas afectadas por robo, déficit de efectivos y patrulleros policiales y que uno de los principales problemas del país es la falta de seguridad ciudadana

Tomando como referencia los informes y estudios mencionados anteriormente, no siendo los únicos, refuerzan lo que realmente sucede en el país, la inseguridad no solo es un tema de percepción, los datos recopilados muestran altos índices de inseguridad.

Se vienen implementando iniciativas para fortalecer la seguridad ciudadana, como la de reforzar el servicio de serenazgo ofrecida por el congreso de Perú (Portal del Congreso de la Republica de Perú, 2021) o la Estrategia de Barrio Seguro articulado por el Ministerio del Interior, (Plataforma digital única del Estado Peruano, 2018). Estas iniciativas ayudan a reducir el problema de inseguridad que vive el país, pero solo está dirigido a una de las múltiples causas.

Respecto a presupuestos asignados, según información compartida por el Ministerio de Economía y Finanzas para el 2020 el financiamiento para intervenciones en seguridad ciudadana asciende a S/ 6 287 millones ...” incrementando en S/ 193 millones respecto al año 2019. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019)

Para el año 2021, el Ministerio del Interior tiene planeado un presupuesto de S/ 10 938 millones para priorizar acciones para disminuir la percepción de inseguridad, cifra que representa un aumento de S/ 292 millones respecto al año 2020 (Plataforma digital única del Estado Peruano, 2020)

Dentro de las alternativas del mercado ante la inseguridad, existen empresas que brindan servicio de seguridad, según información compartida por el Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil - SUCAMEC en el año 2021 existen 2000 empresas autorizadas que prestan el servicio de vigilancia privada en Perú, de las cuales 511 pertenecen a Lima.

El acceso a herramientas tecnológicas a través de un dispositivo móvil es cada vez más frecuente. Según información compartida por Datum Internacional, el 80% de encuestados indicaron que usan el Celular como medio para acceso a internet (Datum Intenacional, 2018). Asimismo, los resultados de la Encuesta Nacional de Hogares del trimestre abril-mayo 2020, indican que el 90.8% de mujeres y el 90,6 % de hombres se conectaron a internet desde un dispositivo móvil.

Existe una tendencia de crecimiento de viviendas multifamiliares en edificios, condominios u otros similares, Según datos del censo del INEI del año 2017, del año 2007 al 2017, estas crecieron en un 116.6% y esta tendencia viene desde años atrás ya que el crecimiento del 2007 con respecto al 1993 en este tipo de viviendas es del 78% (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018).

Según una entrevista realizada por diario El Peruano a Jorge Muñoz, Ingeniero de Hikvision, indica "...el reconocimiento facial es una de las tecnologías que pueden ser aplicadas para prevenir hechos delictivos. Si se conecta a una base de datos, se podrían realizar comparaciones con los rostros previamente registrados..." (Muñoz, 2019).

Existen casos de éxito donde herramientas tecnológicas han sido usadas para la seguridad, herramientas como el reconocimiento de imágenes y la inteligencia artificial. Por citar tres ejemplos: El Casino Gran Madrid-Colón de España implemento un sistema de reconocimiento facial para reforzar su vigilancia (CIO Peru, 2015), otro caso es el Ministerio del Interior de Serbia donde se realizó la instalación de cámaras de reconocimiento fácil en Belgrado para la vigilancia inteligente (Diario Gestión, 2019), y en Perú, El Banco de Crédito del Perú reforzará sus índices de seguridad en el sistema

bancario haciendo uso de la tecnología de reconocimiento facial. (Fundacion Consejo España Perú, 2019)

1.4 Alcance

A continuación, se detalla el alcance del plan de negocio presentado:

1.4.1 Alcance Geográfico

El presente plan de negocio tiene como alcance geográfico los siguientes 5 distritos de Lima:

- a) Jesús María.
- b) Miraflores.
- c) Santiago de Surco.
- d) San Borja.
- e) San Isidro.

Para la elección de estos distritos, hemos tomado como base 3 variables:

- **Distritos con mayor porcentaje de viviendas en departamentos**

Los distritos con gran cantidad de viviendas de tipo departamento son los siguientes (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017):

- a) Miraflores (76.59%).
- b) San Isidro (71.31%).
- c) San Borja (66.65%).
- d) Jesús María (66.64%).

- **Distritos con mayor porcentaje de afiliaciones a un seguro de salud**

Los distritos con mayor cobertura de seguros privados son (Centro de Investigación de la Arquitectura y la Ciudad - CIAC, 2018):

- a) San Isidro (53.78%).
- b) Miraflores (49.68%).

Respecto a los distritos con alta cobertura de Essalud son:

- a) Jesús María (53.39%).
- b) Lince (50.06%).

- **Distritos con mayor cantidad de auto o camioneta**

Los hogares de los siguientes distritos cuentan con auto o camioneta (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017):

- a) San Isidro (72.92%).
- b) Miraflores (61.46%).
- c) San Borja (65.35%).
- d) La Molina (65.16%).
- e) La Punta (57.62%).
- f) Santiago de Surco (57.30%).

1.4.2 Alcance Psico demográfico

El perfil de nuestro cliente es una persona de la generación millennials (nacidos en periodo de 1980 – 1995) de entre 26 y 41 años de edad que tiene su hogar y vive en cualquiera de los 5 distritos en mención: Santiago de Surco, Miraflores, San Borja, Jesús María o San Isidro, la estructura de su vivienda debe ser un departamento dentro de un condominio. Nuestro cliente tiene que ser amigable con la tecnología y utilizar frecuentemente el celular para organizar su día, tener interés en temas de seguridad ciudadana, disminución de la delincuencia y pertenecer al sector económico B Dentro de sus preocupaciones prioritarias se encuentra la inseguridad ciudadana y la protección a su familia y a sí mismo. Por ende, está dispuesto a invertir en tecnología para incrementar su seguridad.

1.4.3 Alcance Temporal

La información recopilada en la investigación de mercado que realizaremos es del año 2021. Para ello se ha recopilado información del contexto y de la competencia de los últimos 5 años. El horizonte que nos marcamos en el proyecto está constituido por 5 años: 2021-2022-2023-2024-2025. Este margen de tiempo se considera adecuado para los estudios realizados ya que consideramos, que fuera de este periodo las condiciones del entorno y la industria podrían cambiar.

1.5. Contribución

El presente modelo de negocio consiste en implementar un sistema integral dedicado al servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea. Este modelo hace uso de la inteligencia artificial y de cámaras de vigilancia ya instaladas a fin de realizar la detección

y alerta ante eventos que atenten contra la seguridad ciudadana. Bajo este marco, se tiene 3 niveles de contribución:

1.5.1 A nivel académico

A nivel académico, el presente modelo de negocio pretende contribuir con los integrantes de la comunidad académica que requieran información sobre seguridad ciudadana y que busquen soluciones valiéndose de la tecnología de inteligencia artificial, reconocimiento de imágenes y patrones por video, como habilitadores de seguridad ciudadana para tener ciudades más seguras.

La recopilación de información del plan de negocio será obtenida por estudios de mercado y fuentes primarias y secundarias que se desarrollaran dentro del marco conceptual para mayor entendimiento desde repositorios de información académica.

El modelo de negocio logra recopilar información en tiempo real del sistema de vigilancia y publicara el análisis y su resultado en una cadena de bloques publica para que el sector académico pueda analizarlo y buscar soluciones innovadoras que puedan cubrir estos problemas sociales; además, se publica un servicio de integración con nuestra solución para futuros proyectos de terceros.

1.5.2 A nivel de negocio

A nivel de negocio, pretende contribuir para que las personas opten por un nuevo modelo de seguridad basado en inteligencia artificial que permita actuar de manera preventiva y proactiva ante el incremento de la inseguridad ciudadana. Además, que conozcan la viabilidad de trasladar la gestión de la seguridad a una plataforma digital que puede ser usada desde cualquier dispositivo móvil, con planes que permitirán seleccionar el que mejor se ajuste a su necesidad.

Por nuestra parte, ganar experiencia en un modelo de seguridad basado en inteligencia artificial, reconocimiento fácil y blockchain. Asimismo, hacer de uso masivo la utilización de nuevas modelos para combatir la inseguridad en Perú, buscando que su uso sea estratégico en los sectores involucrados en seguridad. Sin dejar de lado el tema monetario, donde pensamos subir nuestras expectativas monetarias con el desarrollo del plan de negocio.

1.5.3 A nivel de social

A nivel de social, ante el incremento de la inseguridad ciudadana en el País, pretende ayudar a las personas a sentirse más seguras al reducir la tasa de hurtos en sus domicilios ya que podrán conocer en tiempo real el estado de la seguridad de sus casas.

Asimismo, contribuye para que las entidades dedicadas a la seguridad conozcan la aplicación del reconcomiendo facial e inteligencia artificial en la seguridad ciudadana.

2. CAPITULO II. MARCO CONCEPTUAL

Las nuevas tecnologías son un símbolo de las sociedades occidentales, donde términos como de alta tecnología son deseables, son tendencia y símbolo de progreso. En este mundo de cambios rápidos donde la innovación recibe grandes recursos y existen innovaciones tecnológicas en todos ámbitos de la sociedad se plantea desarrollar el presente plan de negocios. (Rob Flynn and Paul Bellaby, 2007)

En esta parte del marco conceptual se desarrollarán los principales conceptos tecnológicos a analizar para revisar la implicancia de estos en nuestro proyecto. Se revisará los principales conceptos con los que nos veremos involucrados durante el presente plan. En esta parte se partirá de fundamentos generales hasta conceptos particulares y técnicos que permitirán comprender de mejor manera el plan.

Unos de los principales conceptos a revisar será la inteligencia artificial que en términos sencillos se podría definir como la habilidad de los ordenadores para realizar actividades que en condiciones normales necesitarían la presencia humana. Estos ordenadores toman decisiones en base a este fundamento. Lo interesante de este concepto es que la complejidad de la toma de decisiones de esta tecnología está creciendo exponencialmente en los últimos años. (Rouhiainen, 2018)

Más allá de la inteligencia artificial se revisarán conceptos tecnológicos como la nube, que por sí sola es una revolución en la infraestructura de las TI, el blockchain, entre otros; que en este plan se proponen como herramientas importantes para el control de la seguridad a través del uso combinado de estas.

2.1 Las nuevas tecnologías

A continuación, se detallan las nuevas tecnologías:

2.1.1 Inteligencia artificial

La inteligencia artificial (IA) tiene como objetivo el estudio del análisis del comportamiento humano y de la toma de decisiones para poder reproducirlos por computadora. Los sistemas de IA utilizan métodos heurísticos diferentes a los métodos algorítmicos clásicos, para abordar problemas sin solución algorítmica tales como la percepción, concepción y toma de decisiones. Principalmente, la IA permite la simulación de las actividades intelectuales que realiza el ser humano. (Hardy, Inteligencia Artificial, 2001)

Según (Iberdrola, 2021), dentro de la inteligencia artificial se ha logrado identificar 4 enfoques sistemas que piensan como humanos, sistemas que piensan racionalmente, sistemas que actúan como humanos y sistemas que actúan racionalmente.

Al revisar los enfoques vamos a describir el primero y segundo que serán materia de estudio para el proyecto, según el mismo orden. En “sistemas que piensan los humanos”, el investigador Tomasso Poggio del MIT logro crear un programa informático para reconocer y determinar rápidamente objetos en un área en específica y desarrollar esta habilidad por computadora. Identificando patrones y comportamientos bajo información fundamental para la construcción de algoritmos de decisión.

En la segunda instancia se ve “sistemas que piensan racionalmente” en donde basados en leyes del pensamiento aristotélico “Utiliza la lógica como una alternativa para realizar inferencias” bajo este enfoque un sistema puede aprender de sus errores, al memorizar y aprender para optimizar sus decisiones.

El tercer enfoque de “sistemas que actúan como seres humanos” ha identificado como “sistemas con capacidad de ejecutar funciones realizadas por humanos que requieren inteligencia” en donde un sistema puede ser programado para realizar funciones básicas que antes eran realizadas por un ser humano, como conducir un auto, ejecutar recetas o procedimiento de cocina, administrar un almacén con logística automatizada por robots.

Finalmente, el último cuarto enfoque de “sistema que actúa racionalmente” hace referencia a la construcción algorítmica al reconocer y recordar patrones, comportamientos, tareas permite identificar expresiones propias de los mismos usuarios. (Villalba Gómez, 2016)

Al entender los enfoques que describen (Villalba Gómez, 2016) y (Iberdrola, 2021), determinamos que la tecnología busca simular la capacidad de los humanos para tomar decisiones, basada en los comportamiento y experiencia previa. Se ha identificado 2 tipos aprendizaje automático y aprendizaje profundo, se diferencian en que uno requiere de un entrenamiento previo y el otro aprende basado en la prueba error y la experiencia adquirida con la N iteraciones que tendrá de la ejecución de sus tareas.

- **Reconocimiento de Imágenes y Patrones**

Es la capacidad de poder reconocer por medio de imágenes multimedia conductas como sentimientos de alegría, felicidad, miedo, susto, tristeza, etcétera.

Por medio de los rasgos físicos y expresiones del rostro, al igual que identificar personas por comparación a un registro previo; también, es posible identificar objetos como armas de fuego y armas punzocortantes con la finalidad de prevenir posibles riesgos.

- **Reconocimiento de Rostro por Imágenes y Video**

Es necesario identificar a las personas que están registradas y autorizadas al sistema de participantes de nuestra red, para poder monitorear su comportamiento y entorno para prevenir posibles factores de riesgos.

- **Reconocimiento de texto**

Tiene la función de poder identificar desde una imagen en fotografía o capturada por video, las formas de fuente tipográfica con el objetivo de transformarla en texto plano que pueda ser tratado como un dato.

2.2.1.1 Inteligencia artificial en el mundo

La inteligencia artificial es una tecnología que ha llegado para quedarse, predicciones como la de Gartner donde indicaban que las relaciones con los clientes sin la presencia humana en el 2020 serían del 85% hacían prever esto. Actualmente esta se muestra presente en una larga serie de aplicaciones y plataformas digitales. (GARTNER, 2011)

Otras fuentes como Oracle nos indican que el 80% de las empresas han utilizado inteligencia artificial en el año 2020. Esto ha permitido incrementar el beneficio de las empresas con facilidades y tecnologías móviles tanto a nivel de ordenadores como de dispositivos móviles. Esta ha sido principalmente usada para atención del cliente, automatización y personalización de procesos. (Silva, 2021)

Se viene hablando de la Tiny IA (Ichi, 2020), como la tendencia de optimizar las capacidades del procesamiento y ejecución de modelos de aprendizaje profundo desde dispositivos locales y sin tener que recurrir a servidores externos y distribuidos como los de Big Data.

Los investigadores académicos y grandes empresas tecnológicas están impulsando la optimización y creación de nuevos algoritmos de IA, en conjunto con chips especializados en IA puedan ejecutar tareas de IA, desde dispositivos pequeños como un Smartphone y localmente sin enviar información a servidores externos en nube. Manteniendo la

capacidad de procesamiento a un menor costo de energía y recursos de hardware, siendo más eficientes y potentes. (Galileo, 2020)

2.2.1.2 Aplicaciones de Inteligencia artificial

La inteligencia artificial está siendo usada en diferentes campos, actualmente es capaz de ver a través de la visión artificial, de oír por el reconocimiento de voz y comprender por el procesamiento natural del lenguaje. Dentro de estos rubros la visión artificial puede ser considerada la más importantes ya que permitirá los vehículos autónomos, el reconocimiento facial, la seguridad pública, entre otros. (Rouhiainen, 2018)

Dentro de la inteligencia artificial se pueden identificar tendencias y técnicas, en este documento se tratarán las principales para poder visualizar el contexto que se encuentra esta tecnología. Esto permitirá ver el real impacto que tendrá esta tecnología durante los siguientes años.

Las principales técnicas de la inteligencia artificial según (APD, 2021), son el aprendizaje automático, que permite predecir ciertas respuestas a través de información sin estructurar; la lógica heurística; la vida artificial; los sistemas expertos; la minería de datos; las redes bayesianas; la ingeniería del conocimiento; las redes neuronales artificiales; los sistemas reactivos; las redes semánticas; la lingüística computacional y el procesamiento del lenguaje natural.

La inteligencia artificial también se caracteriza por su constante evolución y crecimiento exponencial. Este crecimiento tiende a determinadas innovaciones que son lo último con respecto a esta tecnología. Dentro de estas tenemos según (Silva, 2021) a la inclusión multinube, la realidad virtual aumentada, el blockchain, la prevención automatizada y los chatbots.

2.2.1.3 Métodos y técnicas de la inteligencia artificial

Dentro de las técnicas más representativas de la inteligencia artificial, y que será usada como tecnología el presente plan tenemos las siguientes:

2.2.1.3.1 Redes Neuronales

Según (D. Svozil, 1997), una red neuronal es el método que tratar de imitar el comportamiento del cerebro humano por medio de algoritmos. En un inicio estas redes necesitan una carga inicial de información para ser entrenadas y así con este input poder

reconocer patrones. Estas redes neuronales están compuestas por capas de entrada y de salida.

Según (Turk, 2013) Los sistemas de reconocimiento de objetos usan bastante los algoritmos de redes neuronales. Estas fueron inicialmente planeadas en los años 80, pero se han visto repotenciadas por el incremento de la capacidad de procesamiento de información de los ordenadores actuales.

2.2.1.3.2 Perceptron

Como nos indica (Pathmind, 2019), el perceptron está compuesto por entradas, pesos, funciones de entrada de red, funciones de activación y salidas. Donde el resultado final es la probabilidad de que una imagen sea un objeto determinado.

Estos algoritmos se basan bastante en los algoritmos de las redes neuronales. Pero para reducir la capacidad de procesamiento y obtener mejores resultados esta tecnología también se mezcla con el aprendizaje profundo, que cubre las falencias del machine Learning.

2.2.1.3.3 Machine Learning

Como indica (Jones, 2017), el aprendizaje automático o machine Learning es una rama de la inteligencia artificial y una sub área de las ciencias de la computación. Esta cubre análisis de aprendizaje supervisado y no supervisado para la extracción, análisis y predicción de datos.

Adicionalmente (Norman, 2018) nos indica que el aprendizaje automático permite a los ordenadores a aprender a través de la experiencias, ya que a partir de ejemplos los algoritmos de esta técnica permite armar generalizaciones, como forma de inducción al conocimiento.

2.2.2 Cloud Computing

Los departamentos de TI requerían de una infraestructura tecnológica e inversión millonaria para adquirir Data Centers, que se encuentren acondicionados y administrados de manera adecuada con los estándares de la industria. Debido a la disrupción del alquiler en capacidades de cómputo por servidores y consumo de las mismas por medio de un portal de internet se presenta el Cloud Computing.

(Chai, 2020) nos dice que los principales beneficios del cómputo por nube son que se paga por el consumo, flexible y fácil de aprovisionar, es rápidamente escalable ante una

alta demanda y además te asegura una disponibilidad del 99.8% ya que tiene implementado altos estándares de especificaciones técnicas para la habilitación y puesta de producción de servidores. Existen diferentes proveedores de Cloud, entre ellos los más relevantes son: Amazon, Microsoft, Google, IBM, Huawei.

Los proveedores se encargan de la administración y configuración servidores. Las empresas solo tendrían que enfocarse en sus procesos de negocio. Facilitan la administración por medio de un portal web que es parametrizable y configurable para agregar, modificar y eliminar componentes en nube al alcance de un clic y el aprovisionamiento de todo un entorno virtual es en minutos.

(Microsoft, s.f.) define que la computación en nube implica aprovechar los recursos alojados en internet por un proveedor de servicios que categoriza los mismos en tipos según la necesidad de la empresa:

- Infraestructura como un Servicio (IaaS)
- Plataforma como un Servicio (PaaS)
- Software como un Servicio (SaaS)

La nube cuenta con tipos de modelos de implementación como: nube privada, nube pública y nube híbrida. La nube privada son los servicios que están alojado en internet a través de un portal web. La nube privada se encuentra dentro de los data centers y distribuida a un grupo específico de personas brindando servicios dentro de una red interna a la organización. La nube híbrida es una combinación de implementación entre ambas nube privada y pública. El objetivo de brindar capacidad y escalabilidad con acceso rápido a recursos informáticos a los departamentos de TI según (Alvarez Rivera & Orellana Huaman, 2021)

2.2.3 Servicios Web Amazon

Amazon Web Services (Amazon, 2019) muestra una diversidad de servicios, en nuestro plan de negocio haremos uso de diferentes servicios de Amazon Web Services quien es un proveedor de capacidad de cómputo en la nube y pago por consumo de los componentes tecnológicos que utilizaremos, se va a describir brevemente cada uno de los componentes que participaran en la arquitectura de la solución tecnológica.

- AWS Cognito
- AWS Rekognition

- AWS Funciones Lambda
- AWS DynamoDB
- AWS Kinesis Video Streaming
- AWS API Manager
- AWS S3 Container

2.2.4 Bigdata

Según (Fragoso, 2012), el Big Data es un concepto que se utiliza para describir un ecosistema que tiene la capacidad de procesar grandes volúmenes de información, clasificar la información dada su gran variedad de diferentes fuentes internas o externas a la organización, que pueden estar estructuradas, semi estructuradas y no estructurados, también puede ser procesada la información con alta velocidad.

Para realizar esta acción de procesamiento de alto rendimiento, se requiere de una granja de servidores o grupo de computadoras, interconectados y orquestados por un servidor principal, que tiene un gran poder computacional por su característica de ser distribuido, es decir, una tarea es fraccionada en N cantidades y repartida entre los diferentes servidores workers quienes que encargan de clasificar, procesar y transformar de forma paralela trabajos de cómputo, como si fuese una única entidad, esto puede llevarse a cabo gracias al modelo de programación Map Reduce creado inicializado por Yahoo en los años 2010. (Ghemawat, 2004)

Hadoop es Open Source y representa la implementación del modelo, dirigido por el proyecto Apache. Hoy en día es ampliamente utilizado y la versión comercial más difundida es Cloudera. (HADOOP, 2020)

Esta tecnología será necesaria para el análisis de los grandes volúmenes de datos que genera el contenido de video por streaming e imágenes multimedia para el reconocimiento de imágenes y comportamientos, las inferencias que determinará la inteligencia artificial serán procesada por estos servidores de gran capacidad computacional para llegar a conclusiones y descubrimientos al presentar Insights de valor a nuestro cliente.

2.2.4 BlockChain

Según (Mario Alejandro Arellano Morales, 2017), es una tecnología denominada cadena de bloques que representa una gran base de datos publica o también conocido

como libro contable público es de solo lectura dado que los registros no permiten modificación y tampoco eliminar los registros dentro de una Blockchain, por ello, que genera confianza a la red de participantes de la cadena de bloques, por su característica inmutable.

La información es compartida de manera abierta dentro de una cadena de bloques lo que permite la transparencia y seguimiento de los registros para todos los participantes. Existen implementación de Blockchain que pueden ser privadas. (Becerril Gil & Ortigoza Limón, 2018)

Una de sus principales características de esta tecnología es que es descentralizada y distribuida, además, no requiere intermediarios, ya que todos los participantes de la red, tienen una copia de libro de registros y cada uno de ellos es validador y verifica las transacciones para crear registros que se realizan dentro de este libro, es por esto que se considera que una cadena de bloques no podría ser fácilmente hackeada, debido a que todos los participantes deberían de estar de acuerdo para poder alterar un registro o realizar un ataque a un nodo, lo que le brinda mayor seguridad informática a la solución implementada con esta tecnología según (Sánchez, 2020)

(Sloane Brakeville, Fundamentos básicos de Blockchain: Glosario y casos de uso, 2016) nos dice que esta tecnología será utilizada para integrar el proceso de autorización, ya que maneja algoritmos de encriptación como generación de llave pública y privada, para asignar a los dispositivos y personas que participen dentro de esta cadena de bloques un identificador único y evitar la suplantación o acceso no autorizado; además, almacenar información de eventos y ocurrencias que queden registrar sin posibilidad a ser alterados.

2.2.5 Aplicaciones móvil y web

Las aplicaciones móviles tienen como característica un entorno de ejecución en donde se dispone de un teléfono móvil, para garantizar el correcto funcionamiento estas aplicaciones suelen resolver problemas particulares de la sociedad con inmediatez debido a su particularidad de movilidad y ubicuidad, es decir, que se puede acceder a este aplicativo desde cualquier lugar. (Maira Cecilia Gasca Mantilla, 2014)

El usuario interactúa con la aplicación, por medios de requerimientos en la interfaz gráfica de usuario (GUI), una forma en donde la aplicación va generando datos de salida, el formato adecuado y todos los requerimientos que se han solicitado dentro de la

comunicación entre máquina-hombre. Se deben de definir claramente cada una de las tareas que va a realizar el aplicativo según los requerimientos funcionales del usuario. (Gasca Mantilla, Camargo Ariza, & Medina Delgado, 2013)

Según (Amat, 2009), los aplicativos son programas convencionales que sirven de interfaz entre un usuario final y el hardware para gestionar los recursos de procesamiento y memoria del dispositivo, con el fin de resolver cálculos matemáticos, aritméticos o problemas lógicos.

Los aplicativos móviles nativos son programas que se instalan en el smartphone, generando movilidad y acercamiento, tener a la mano las funcionalidades sin necesidad de acceder por un portal web o iniciar un programa desde la computadora, el beneficio que ofrecen es que el usuario tendría una interacción rápida para consumir el producto o servicio que ofrece una empresa, por ese canal de distribución digital, como describe el autor con el término de ubicuidad al tener acceso desde cualquier lugar (Garita-Araya, 2013)

Según el autor, las aplicaciones móviles constan de 2 tipos aplicaciones nativas y las webs móviles: Sin importar el tipo, ambas deben de proporcionar la misma calidad de información para que el usuario pueda tomar decisiones y sea funcional. La creación en aplicaciones nativas tiene amplias ventajas en el performance y aprovechar características particulares del móvil, como el GPS, Sensor de movimiento y otros sensores.

Las aplicaciones nativas son aquellas creadas o desarrolladas, en este caso en particular, por las bibliotecas y que permiten acceder a los servicios y productos tradicionales y novedosos; este tipo de aplicaciones se encuentran habilitadas en las tiendas de aplicaciones, como, por ejemplo, iTunes Store y Google Play.

Las aplicaciones web son tecnologías que están basadas en servidores que hospedan páginas estáticas y dinámicas como archivos en formato HTML, PHP, JSON. Estos desarrollos están enfocados a brindar información desde el aplicativo web por medio de una petición y devuelve un resultado en formato texto; sin embargo, no aprovecha la funcionalidad de los móviles. Lo importante es aprovechar las funcionalidades del móvil y no replicar la web informativa dentro de un aplicativo móvil, dado que no es su finalidad.

Ejemplo de aplicativos móviles son carrito de compras por retail, Sistema de delivery y tracking del reparto, reserva en restaurantes, servicio de taxi, etcétera. En la actualidad muchas empresas optan por desarrollar un aplicativo móvil que genere cercanía y fácil acceso; sin embargo, la gran acogida que ha tenido los aplicativos móviles ha generado que el Marketplace se haya saturado de una inmensa cantidad de aplicativos, además, ocupan espacio en tu smartphone que podría ser aprovechado para otros fines e inclusive tienes que aceptar algunos permisos elevados que vulneran la privacidad de un smartphone. Por ende, Si el aplicativo no es de utilidad, rápidamente será desinstalado del smartphone.

2.2. Seguridad Ciudadana

Se define por Seguridad Ciudadana a la protección de las personas contra el riesgo de sufrir un delito violento o de despojo. Las amenazas a la seguridad ciudadana son de distintos tipos: un homicidio, un hurto o una violación, son eventos diferentes en cuanto a su naturaleza, su gravedad, su motivación o el riesgo que cada persona tiene de sufrirlo (Programa de las naciones unidas para el desarrollo, 2013)

2.3. Percepción de inseguridad

Bajo el contexto de Seguridad Ciudadana, también es necesario definir el concepto de Percepción de inseguridad. Se define por percepción de inseguridad a la probabilidad de que ocurran hechos delictivos o el temor de ser víctima de estos. Por lo general la percepción de inseguridad se mide a través de sondeos de opinión publica (Costa & Romero, 2010)

Podemos definir también a la percepción de inseguridad como el grado de suposición o sospecha personal hacia supuestos asaltantes a partir de sus actos hacia transeúntes, casas o negocios (Garcia Lirios, 2012)

2.4. Comportamientos delictivos

Existen comportamientos que van en contra de la seguridad ciudadana y que aumentan la percepción de inseguridad. Se define como comportamientos delictivos a las conductas que van fuera del marco legal y que están sujetos a sanciones y restricciones por parte de las autoridades. También puede definirse como comportamientos descarriados que conlleva a la infracción de las leyes. Asimismo, los comportamientos antisociales, se definen como acciones que se realizan reiteradamente y que van en contra de las normal sociales. Son conductas que vulneran las reglas y estabilidad social y que

van en contra de las personas y sus propiedades (Gamarra Chipulina & Vásquez Vilchez, 2017)

2.5. Servicios de Seguridad privada

En el año 2006 se emitió la ley N° 28879, ley de servicios de seguridad privada. Esta ley tiene como objetivo sentar las disposiciones que deben seguir las personas naturales y jurídicas que ofrecen servicios de seguridad privada a terceros. La ley especifica que los servicios de seguridad privada son todas las actividades orientadas a preservar la vida e integridad física de las personas y salvaguardar el patrimonio de todo tipo de persona, ya sea natural o jurídica. Las actividades pueden ser ejecutadas por personas jurídicas o naturales. (Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil - SUCAMEC, 2006)

2.6. Condominio

Se entiende por condominio, a un conjunto o agrupación de casas o departamentos unifamiliares en altura que tienen acceso restringido y controlado (Hidalgo Dattwyler, Salazar Barrows, & Álvarez Correa, 2003).

2.7. Cámaras de video vigilancia

En el contexto de economía colaborativa, es importante comentar que el presente plan de negocio hará uso de las cámaras de video vigilancia que ya se encuentran instaladas en los condominios. Bajo este marco, es necesario definir términos como video cámara y video vigilancia, Respecto a cámara o videocámara, se define como el medio digital o análogo que permite la captura y grabación de video, imagen o audio. Respecto a video vigilancia, se define como un sistema que permite el monitoreo y captura de imagen, video o audio de lugares, objetos o personas. Las cámaras de video vigilancia son instrumentos que contribuyen a la prevención contra actos delictivos y apoya a las investigaciones ante delitos (Diario Oficial El Peruano, 2015)

En el año 2015 se emitió el Decreto Legislativo 1218, decreto que tiene como base regular el empleo de cámaras de video vigilancia como herramienta de vigilancia para los ciudadanos, prevención de actos delictivos en el contexto del Sistema Nacional de Seguridad Ciudadana. Su aplicación es tanto para personas naturales como jurídicas, empresas privadas o públicas que sean propietarias de cámaras de video vigilancia. (Diario Oficial El Peruano, 2015)

2.8. Conclusión del capítulo

Se han definido los conceptos más relevantes para comprender el desarrollo del plan de negocio presentado.

El plan de negocio hará uso de habilitadores tecnológicos como la Inteligencia Artificial, con enfoque en reconocimiento facial, para la identificación de personas y prevenir acciones delictivas que ponen en riesgo la seguridad de las personas.

Existen tecnologías en interno que complementan a la Inteligencia Artificial como Cloud Computing, Blockchain y Big Data, que también forman parte del plan presentado y que serán usados para tener mayor flexibilidad, seguridad robusta y capacidad de poder de cómputo para generar valor para el cliente y cumplir con los indicadores establecidos en el plan.

3. CAPITULO III. MARCO CONTEXTUAL

El objetivo del presente capítulo es describir el contexto donde se sitúa el plan de negocio. Se ha realizado un análisis SEPTE con el objetivo de evaluar el entorno e identificar oportunidades y amenazas en base a estos factores que influyen en el desarrollo de la propuesta.

Inicialmente, como parte del análisis social y cultura, se muestra la distribución de los distintos tipos de viviendas, tipos de seguro de salud y la posesión de vehículos motorizados por distrito de la ciudad de Lima, tomando como referencia informes elaborados por INEI y CIAC (Centro de Investigación de la Arquitectura y la Ciudad).

Del mismo modo, se hace un análisis económico, político y tecnológico tomando como referencia informes del BCRP, INEI, EFE, entre otros. Finalmente, se analiza el contexto de la industria del plan de negocio, por medio de las 5 fuerzas de Porter.

3.1 Análisis SEPTE

A continuación, se detallan los factores del análisis SEPTE para evaluar el entorno donde se sitúa el plan de negocio e identificar oportunidades y amenazas que influyen en el desarrollo de la propuesta.

3.1.1 Análisis Social y Cultural

Para comprender a detalle la sociedad donde se está realizando este análisis, se pone un enfoque a la evolución del tipo de viviendas en el País, esto debido a que representa una variable muy importante en el presente estudio. Adicionalmente, como parte del análisis cultural se analiza una variable que vimos pertinente para el estudio como la percepción de inseguridad. Por último, se analiza el gasto privado en seguridad ciudadana.

3.1.1.1 Distribución de tipo de viviendas en el Perú

La información de los censos nacionales de Población y Vivienda del año 2017, indican que existen aproximadamente más de 10 millones de viviendas particulares en todo el Perú. Con relación a la información del censo realizado en el año 2007 (7.5 millones aproximadamente), la cantidad de viviendas han incrementado en 2,536,707 viviendas, representando un crecimiento anual de 2.9% del periodo 2007-2017 (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017). El siguiente cuadro muestra el incremento indicado:

Tabla 3.1 Viviendas Particulares, periodo 2007 y 2017

Censo 2007		Censo 2017		Variación Interanual (2007-2017)		Incremento Anual	Tasa de Crecimiento Promedio Anual
Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%		
7,566,142	100%	10,102,849	100%	2,536,707	33.50%	253,671	2.90%

Fuente: INEI Centro de población y Vivienda 2007-2017. Elaboración: Autores de la tesis.

Los censos nacionales de Población y Vivienda del año 2017, también tienen identificado que, de todas las viviendas particulares del país, 8,763,360 son de tipo independiente, aproximadamente un 86.7%; 820,605 viviendas son de tipo departamentos en edificios, aproximadamente un 8.1%; 166,374 viviendas son de tipo cabaña o choza, aproximadamente 1.6%. El siguiente cuadro muestra la cantidad indicada:

Tabla 3.2 Cantidad de viviendas, según tipo de vivienda año 2017

Tipo de vivienda					
Casa independiente		Departamentos en edificios		Cabaña o choza	
Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
8,763,360	86.7%;	820,605	8.1%;	166,374	1.6%.

Fuente: INEI Centro de población y Vivienda 2007-2017. Elaboración: Autores de la tesis.

Con respecto a la distribución de tipo de viviendas en el Perú, tras el análisis del censo 2017 se destaca un incremento considerable en la población que vive en edificios. Obteniendo resultados donde prácticamente se duplica el porcentaje de la población que vive en los condominios y/o edificios. El siguiente cuadro muestra la cantidad de viviendas según área de residencia y tipo de vivienda, donde se visualiza que existe claramente una tendencia del crecimiento de las viviendas particulares verticales en el Perú, es decir los edificios y los condominios, ya que del año 2007 al 2017 estas crecieron en un 116.6%, y esta tendencia viene desde años atrás ya que el crecimiento del 2007 con respecto al 1993 en este tipo de viviendas en el país es del 78%. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017)

Tabla 3.3 Viviendas Particulares, según área y tipo periodo 2007 y 2017

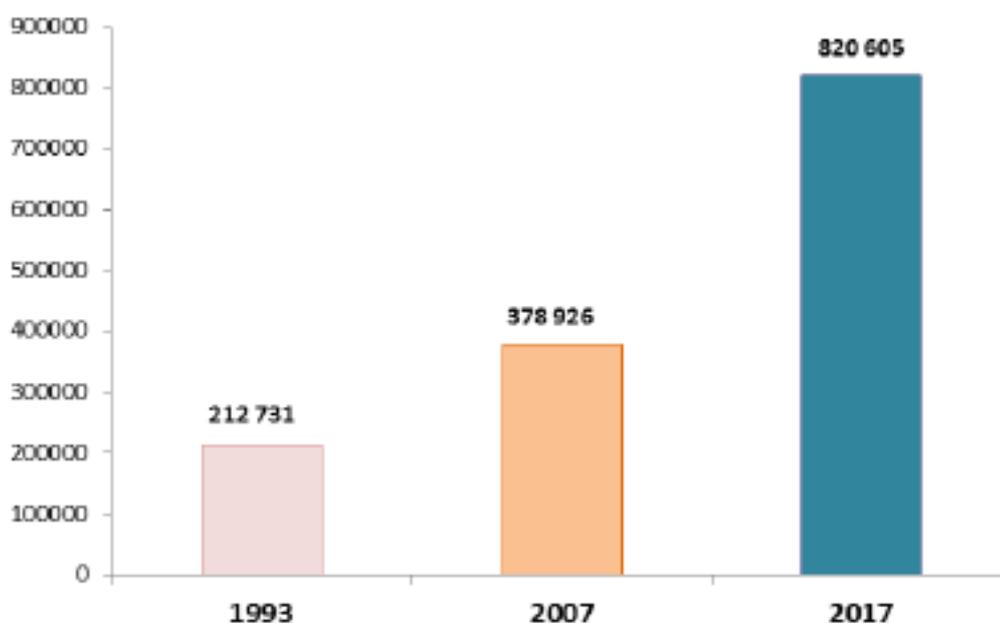
Área de Vivienda / Tipo de Residencia	Censo 2007		Censo 2017		Variación Interanual (2007-2017)		Incremento Anual	Tasa de Crecimiento Promedio Anual
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%		
Urbana	5009474	100%	7330445	100%	2320971	46%	232097	3.90%
Casa Independiente	4263365	85%	6164195	84%	1900830	45%	190083	3.80%
Choza o cabaña	0	0%	0%	0%	0%	0%	0%	-
Departamento en edificio	378213	8%	820605	11%	442111	116.6%	44211.1	8.00%
Local no destinado para habitación	8970	0%	8238	0%	-732	-8%	-73.2	-0.80%
Otro tipo 1/	8031	0%	7	0%	-8024	-100%	-802.4	-50.50%
Vivienda en cada de vecindad	107548	2%	83344	1%	-24204	-23%	-2420.4	-2.5%
Vivienda de Quinta	134087	3%	125083	2%	-9004	-7%	-900.4	0.70%
Vivienda improvisada	109260	2%	129254	2%	19994	18%	1999.4	1.7%
Rural	2556658	100%	2772404	100%	215746	8%	21574.6	80.00%
Casa Independiente	2214036	87%	2499165	94%	385129	17%	38512.9	1.60%
Choza o Cabaña	332288	13%	166374	6%	-165914	-50%	-16591.4	-8.90%
Departamento en edificio	713	0%	281	0%	-432	-61%	-43.2	0.60%
Local no destinado para habitación	1341	0%	1236	0%	-105	-8%	-10.5	-5.20%
Otro tipo1/	1057	0%	9	0%	-1048	-99%	-104.8	-6.70%
Vivienda en casa de vecindad	4145	0%	2436	0%	-1709	-41%	-170.9	-1.30%
Vivienda de Quinta	1158	0%	1225	0%	67	6%	6.7	-0.80%
Vivienda improvisada	1920	0%	1678	0%	-242	-13%	-24.2	-38.00%

Fuente: INEI Centro de población y Vivienda 2007-2017. Elaboración: Autores de la tesis.

3.1.1.2 Crecimiento de viviendas verticales en el Perú

La información de los censos nacionales de Población y Vivienda del año 2017 confirman la creciente tendencia en viviendas multifamiliares, tales como condominios, edificios o similares. Se identificó 820,605 viviendas de tipo departamentos en edificios, que representa un aumento aproximado de 441,679 viviendas o un 116.6%; respecto al año 2007. Respecto al periodo 1993-2007, el crecimiento fue de 166,195 viviendas, que representa un 78% de variación. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017). La siguiente imagen muestra la tendencia indicada:

Figura 3.1 Evolución de viviendas particulares de tipo departamento en edificio



Fuente: INEI Centro de población y Vivienda 2007-2017.

Asimismo, los censos nacionales de Población y Vivienda del año 2017, indica que, la provincia de Lima y la Provincia Constitucional del Callao, tienen los porcentajes más altos de departamento en edificio. El siguiente cuadro indica la cantidad de viviendas particulares por tipo de vivienda en cada departamento:

Tabla 3.4 Viviendas Particulares, según tipo de vivienda por departamento 2017

Departamento	Total	Tipo de vivienda							
		Casa Independiente	Departamento en Edificio	Vivienda en Quinta	Vivienda en casa de Vecindad	Choza o Cabaña	Vivienda Improvisada	Local no destinado para habitación	Otro tipo1/
Total	10102849	8763360	820605	126308	85780	166374	130932	9474	16
Amazonas	138806	126476	308	887	796	9994	280	65	
Ancash	412339	393625	3449	1029	1355	0	10365	193	
Apurímac	181374	168495	1715	600	5441	4739	289	95	
Arequipa	565799	501405	27231	3805	3018	4784	24998	556	2
Ayacucho	277528	259711	1389	2921	1848	10868	611	180	
Cajamarca	503426	487371	5457	3086	2703	4182	357	270	
Callao	281882	236498	34948	5805	3125		1157	348	1
Cusco	444986	401197	19446	3642	8472	10438	1372	418	1
Huancavelica	175192	164410	460	1549	4275	4258	180	60	
Huánuco	263565	250445	3577	1968	1571	5382	405	217	
Ica	297847	273615	2899	1736	2053	2684	14637	222	1
Junín	439270	390244	11095	8281	8212	20059	909	469	1
La libertad	549365	515491	24819	3764	2106	849	1892	439	5
Lambayeque	353973	331432	16868	1462	1973	667	1347	223	1
Lima	2969869	2179387	644280	62220	25919	4070	50064	3929	
Loreto	221008	205451	518	3779	478	10088	459	235	
Madre de dios	51498	42720	505	2629	4295	775	460	114	
Moquegua	82308	73185	3711	113	246	1378	3583	92	
Pasco	93982	87670	899	1013	1236	2593	446	125	
Piura	558102	542258	7317	523	600	1650	5473	281	
Puno	605503	543647	2382	698	2999	51426	4078	273	
San Martín	258005	240899	1414	10213	1978	2691	591	219	
Tacna	150915	135589	4329	295	280	4781	5499	139	3
Tumbes	80439	77513	960	1032	188	122	570	54	
Ucayali	145868	134626	629	3258	613	5573	910	258	1
Provincia de Lima	2607336	1843929	635388	59103	21895	710	42686	3625	
Región Lima	362553	335458	8892	3117	4024	3360	7378	304	

Fuente: INEI-Censos de población y vivienda 2017

3.1.1.3 Departamentos en edificio en Lima

Para el estudio del entorno social se han analizado los principales distritos de Lima para validar el número de viviendas y edificios habidos para nuestra propuesta comercial. Los distritos de Lima con mayor porcentaje de viviendas en departamentos son (Centro de Investigación de la Arquitectura y la Ciudad - CIAC, 2018):

- a) Miraflores (76.59%).
- b) San Isidro (71.31%).
- c) San Borja (66.65%).
- d) Jesús María (66.64%).

Los distritos señalados, tienen una gran presencia en la industria inmobiliaria generando bastante oferta de este tipo de viviendas. A continuación, se muestra la cantidad de viviendas clasificadas por tipo de viviendas en los 4 distritos seleccionados:

Tabla 3.5 Viviendas Particulares, según tipo de vivienda 2017

DISTRITO	Vivienda Independiente		Departamento en edificio		Vivienda en quinta		Vivienda Improvisada		Vivienda en casa de vecindad*		Otros		Total de viviendas censadas en el distrito
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	
JESUS MARIA	6,236	21.61	19,230	66.64	2,772	9.61	7	0.02	456	1.58	157	0.54	28,858
MIRAFLORES	9,336	18.51	38,628	76.59	1,990	3.95	5	0.01	270	0.54	209	0.41	50,438
SAN BORJA	13,022	32.27	26,897	66.65	90	0.22	9	0.02	77	0.19	261	0.65	40,356
SAN ISIDRO	7,475	27.06	19,699	71.31	287	1.04	4	0.01	85	0.31	76	0.28	27,626

Fuente: INEI Centro de población y Vivienda 2007-2017. Elaboración: Autores de la tesis.

Asimismo, los distritos con gran cantidad de proyectos de departamentos en Lima son: Jesús María, San Isidro, Miraflores, Surco. San Borja, Magdalena y San Miguel (El Comercio, 2019)

3.1.1.4 Seguro de salud en Lima

Adicionalmente, a la variable de tipo de vivienda, para el estudio del entorno social se ha analizado los principales distritos de Lima que tengan alta cobertura de seguro de salud y así validar nuestra propuesta comercial.

Un indicador significativo de fragilidad social es la cobertura de seguro de salud. Ante la presencia de una enfermedad, las familias serán impactada de una forma más grave si no cuenta con un seguro. Según (Centro de Investigación de la Arquitectura y la Ciudad - CIAC, 2018) se puede resaltar:

“... Además de la cobertura total, es importante tener en cuenta las diferencias entre los tipos de seguro. La cobertura de los seguros privados es mucho mayor en distritos de renta alta, llegando a 53.78% en San Isidro y 49.68% en Miraflores. La cobertura de ESSalud es muy alta en distritos de clase media tradicional, como Jesús María (53.39%) y Lince (50.06%) ...”

A continuación, se muestra la cantidad de afiliados a un seguro de salud en los distritos seleccionados:

Tabla 3.6 Afiliados a un Seguro de Salud, año 2017

DISTRITO	Afiliado A ESSalud		Afiliado a seguro Privado de Salud		Afiliado a salud de las Fuerzas armadas policiales		Afiliado a otro seguro		Afiliado al SIS		No se encuentra	
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
JESUS MARIA	40,224	53.38	17,217	22.85	3,395	4.51	2,287	3.03	5,329	7.07	13,250	17.58
LINCE	27,387	50.06	9,868	18.04	1,207	2.21	1,568	2.87	6,261	11.44	11,545	21.10
MIRAFLORES	41,563	41.84	49,351	49.68	2,016	2.03	4,342	4.37	4,379	4.41	13,012	13.10
SAN ISIDRO	24,902	41	32,666	53.78	1,177	1.94	2,845	4.68	2	3.33	6,724	11.07

Fuente: INEI - Viviendas según tipo de seguro de Salud 2007-2017

3.1.1.5 Posesión de vehículos motorizados por distrito de Lima

Finalmente, y con el mismo objetivo, se analiza la cantidad de vehículos motorizados por distrito, como una variable más para el estudio del entorno social de nuestra propuesta comercial.

El 22.21% de los hogares de Lima Metropolitana, tienen una camioneta o auto, Existen distritos con más del 50% población con auto como (Centro de Investigación de la Arquitectura y la Ciudad - CIAC, 2018):

- a) San Isidro (72.92%).
- b) Miraflores (61.46%).
- c) San Borja (65.35%).
- d) La Molina (65.16%).
- e) La Punta (57.62%).
- f) Santiago de Surco (57.30%).

El siguiente cuadro, se observa los hogares que cuentan con vehículos motorizados en cada distrito seleccionado:

Tabla 3.7 Viviendas según posesión de vehículos motorizados, año 2017

DISTRITO	TIENE MOTOCICLETA (INCLUYE MOTOTAXI)		TIENE AUTOMOVIL O CAMIONETA	
	#	%	#	%
LA MOLINA	1,872	4.65	26,224	65.16
LA PUNTA	58	4.70	711	57.62
MIRAFLORES	1,877	4.99	23,124	61.46
SAN BORJA	1,385	3.96	22,832	65.35
SAN ISIDRO	990	4.70	15,366	72.92
SANTIAGO DE SURCO	4,850	4.82	57,635	57.30

Fuente: INEI Centro de población y Vivienda 2007-2017.

3.1.1.6 Percepción de seguridad

En Perú, a pesar de que el aumento del presupuesto público destinado a la seguridad ciudadana se ha duplicado en los últimos 10 años, situándose en 11 mil millones soles, y a que adicionalmente el porcentaje de denuncias se ha reducido en el mismo periodo. Se ha mantenido prácticamente la percepción de seguridad situándose en un 85.4% (COMERCIO, 2020).

3.1.1.7 Gasto en video vigilancia

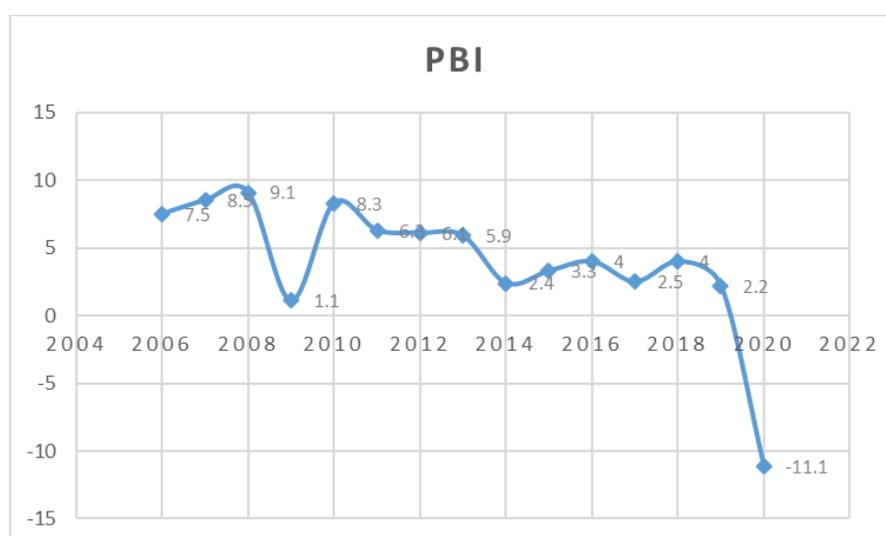
Con respecto al gasto en video vigilancia (LENGUA, 2021) nos indica que el sector de seguridad afianza su recuperación en el 2021 tras un 2020 que presento irregularidades en el mercado producto de la pandemia. Adicionalmente tenemos grandes proveedores de cámaras de video vigilancia como DALHUA y HIKVISION, que indican un mercado en alza. (Gestion, 2020) nos indica que los hogares en Lima instalan hasta cuatro cámaras en sus hogares. (Gestion, 2021) nos indica que HIKVISION ha abierto un centro de experiencia en Lima.

3.1.2. Análisis Económico

A nivel macroeconomico, (BCRP, 2021) indica que en los ultimos años, Peru ha mantenido un firme crecimiento. A pesar de que el PBI producto de la pandemia tuvo una caida del 11.1%, el MEF mantiene su proyeccion de crecimiento en un 10%. Adicionalmente (Peruano, 2021) preveen un crecimiento promedio del 4.5 entre el año 2021 y 2024.

La siguiente imagen muestra la caida del 11.1%, que tuvo el PBI producto de la pandemia:

Figura 3.2 Variación Porcentual del PBI



Fuente: BCRP.

Adicionalmente (EFE, 2021) indica que el Perú cerró el 2020 la inflación con un 1.97%. Cifra que se ha conservado baja en los últimos años.

Perú ha invertido muchos recursos en estímulos fiscales, que fueron gastados mediante programas, transferencias a las familias con menores recursos, préstamos a Mypes y grandes empresas, excepción de impuestos y subsidios; lo que ha permitido que Perú tenga un crecimiento positivo en el año 2021 y va en camino a que el PBI crezca más de donde estaba antes de pandemia. (El País, 2021)

Respecto al sector de Seguridad, según (Patricia Zárate, 2013), en su estudio sobre inseguridad en el Perú se destaca lo siguiente: Sudamérica siempre se ha visto como una región con altos problemas de inseguridad ciudadana. En el caso del Perú, y específicamente en la ciudad de Lima siempre ha sido un problema con mucha dificultad para las autoridades. Existen muchos conceptos sobre la data real, la percepción y la efectividad del gasto público que se hace en este problema.

Además, según datos del INEI, en el año 2020 alrededor del 90 % de la población mayor de quince años se siente con riesgo a ser víctima de algún delito. En paralelo la PNP (Policía Nacional del Perú) indica que en el año 2010 había 81 denuncias por cada 10 mil habitantes, y en el año 2018 esa cifra se había elevado hasta 132 denuncias por cada 10 mil habitantes.

Adicionalmente la INEI indica que mientras en el 2011 el porcentaje de población urbana que había sido víctima de violencia era el 40%, este se había reducido a 25% en el 2019. (COMERCIO, 2020)

Respecto a las viviendas que han sido afectadas por robo o intento de robo, los informes técnicos de estadísticas de Seguridad Ciudadana del año 2020 realizados de manera semestral por el INEI, indican que en promedio el 10,67 % de los hogares del área urbana a nivel nacional han sido víctimas de robo o intento de robo. La estadística indica que el 4,94 % de las viviendas fueron víctimas solo de robo y un 6,15%, el malhechor no logró a consumir el robo. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2021)

En relación al gasto público en seguridad ciudadana para priorizar acciones que ayuden a disminuir la percepción de inseguridad, el Ministerio del Interior cuenta con presupuestos asignados para el año 2021, que ascienden a S/ 10 938 millones de soles (Plataforma digital única del Estado Peruano, 2020). Asimismo, el financiamiento para intervenciones en seguridad ciudadana para el 2020 fue de S/ 6 287 millones de soles (Ministerio de Economía y Finanzas, 2019)

Se tiene un panorama de crecimiento donde se ha ido duplicando prácticamente el gasto del periodo 2011 - 2019. Situándose en alrededor de los 11 mil millones de soles. Sin embargo, entidades como el BID indican la poca eficiencia de estos, donde resalta además que es una característica propia de la zona. La siguiente imagen muestra el gasto público en seguridad ciudadana y como ha ido aumentando con el paso de los años:

Figura 3.3 Gasto en orden Público y Seguridad en el Perú por tipo



Fuente: INEI

Con respecto al sector privado, el Banco Mundial indica que el 60 % de las entidades privadas se ven forzadas a gastar en recursos para su seguridad, lo que le representa gastos entre al 2 % al 6% de la facturación anual. Los empresarios enfatizan que este es uno de los trascendentales problemas para el desarrollo en la región. (COMERCIO, 2020)

3.1.3. Análisis Político Legal

Con respecto al análisis político legal basaremos nuestro análisis en cuatro puntos. El primero es el tratamiento de la base de datos en la inteligencia artificial. Como segundo punto, revisaremos la base legal respecto a protección de datos personales. Como tercer punto repasaremos las bases legales actuales aplicadas a los condominios multifamiliares, que es la rama principal del modelo de negocio propuesto en esta presente tesis. Como punto final, revisaremos la legislación sobre la seguridad privada.

Tratamiento de la base de datos en la inteligencia artificial

Según la Red Iberoamericana de Protección de Datos, dentro del tratamiento de datos utilizados por la Inteligencia Artificial existen muchos actores, como los titulares de los datos, los desarrolladores de la tecnología, el software, los usuarios, los proveedores de sistema de IA y las autoridades de protección de datos, entre. Todo esto hace muy complicado el tratamiento de estos.

Ante esta complejidad la Red Iberoamericana de Protección de Datos, la cual es Perú es miembro recomienda: (REDIPD, 2020)

- a) Cumplir las normas locales sobre el tratamiento de datos personales.
- b) Efectuar estudios de impacto de privacidad
- c) Incorporar la privacidad, la ética y la seguridad desde el diseño y por defecto.
- d) Materializar el principio de responsabilidad demostrada
- e) Diseñar Esquemas Apropriados de Gobernanza sobre TDP (Tratamiento de Datos Personales) en las organizaciones que desarrollan productos de IA.
- f) Adoptar Medidas para Garantizar los Principios sobre TDP en los Proyectos de IA.
- g) Respetar los Derechos de los datos titulares de los Datos e Implementar Mecanismos efectivos para el Ejercicio de los mismos.
- h) Asegurar la calidad de los datos
- i) Utilizar Herramientas de Anonimización.
- j) Incrementar Confianza y la transparencia con los titulares de los Datos Personales.

Protección de datos personales

El artículo 2 numeral 6, de la Constitución Política del Perú, explica la legislación para la protección de datos personales, indicando que todas las personas tienen derecho a que los servicios informáticos no provean información que afecte la intimidad personal

(Plataforma digital única del Estado Peruano, 2018). Con relación a ello, Perú cuenta con la Ley 29733, Ley de protección de datos personales, que tiene la finalidad de asegurar el derecho principal a la protección de datos personales, como lo indica la Constitución Política del Perú (Diario Oficial El Peruano, 2013).

Esta ley es aplicada a los datos contenidos en bancos de datos personales y detalla todas las actividades para evitar el uso inadecuado de los datos y que solo sean empleados en un marco regulado, con las personas sabiendo para que serán utilizados los datos y con el consentimiento de los mismos.

En la ley, los artículos 9 y 11 indican las medidas necesarias para avalar la privacidad y seguridad de datos personales de las personas lo que permite asegurar el Principio de Seguridad y evitar el flujo transfronterizo de los datos

Del mismo modo, el artículo 5 de la ley de protección de datos personales, indica el Principio de Consentimiento y sus limitaciones son descritas en el artículo 14. Teniendo como base lo revisando, las personas pueden solicitar en cualquier momento la anulación y actualización de sus datos personales sin perjuicio o afectación alguna.

Adicionalmente, existe el reglamento de la ley 29733, aprobado mediante decreto supremo número 003-2013-JUS, en el año 2013. El reglamento establece un marco normativo que regula las acciones relacionadas para avalar el buen uso de los datos personales.

Base legal respecto a los condominios

Para el tratamiento, sobre todo lo relacionado a los condominios, citaremos el tratamiento legal de dos países en la región.

En el caso chileno, existe una ley para cultivar el uso de espacios comunes dentro del condominio, esta es la ley de copropiedad inmobiliaria N°19537 establece que los inquilinos y/o propietarios deben organizarse en reuniones y concilios de Administración, donde participen los copropietarios y sus esposos/as, en el caso de ser casados, incluso arrendatarios y otras personas debidamente competentes (AL, 2019)

En el caso peruano, la ley de propiedad horizontal N° 27157 viene del año 1999, dejando sin efecto al decreto Ley N° 22112, que fue la versión anterior a esta.

Actualmente existe la ley N°27157, ley de propiedad horizontal, que establece las instrucciones para realizar labores de saneamiento de la titulación y de unidades inmobiliarias en las que conviven bienes de propiedad exclusiva y de propiedad común, tales como departamentos en edificios, quintas, casas en copropiedad, centros y galerías comerciales o campos feriales.

Asimismo, se indica las instrucciones para los tramites de la declaratoria de fábrica y el régimen legal de las unidades inmobiliarias que comprenden bienes de propiedad exclusiva y de propiedad común (MINJUS, 2014)

Por ultimo, dentro de las Disposiciones Finales de la ley se indica en la primera parte y en la tercera parte lo referente respecto a las comunicaciones a las municipalidades y la modificación de los reglamentos internos, respectivamente. Donde la modificación de esto depende mucho de las Junta de propietarios de este tipo de viviendas.

Legislación sobre la seguridad privada

Con respecto a la legislación sobre la seguridad privada, en el Perú se cuenta con la Ley 28879. (SUCAMEC, 2006). La ley tiene como finalidad instaurar las disposiciones que reglamentan a las personas jurídicas y naturales que presten servicios a terceros sobre seguridad privada. Esta indica a detalle toda la actividad pertinente como la prestación de servicios individuales de seguridad personal y patrimonial.

Adicionalmente, existe el reglamento de la ley 28879, aprobado mediante decreto supremo número 003-2011-IN, en el año 2011. El reglamento establece un marco normativo que regula las acciones relacionadas con el servicio de seguridad privada. Asimismo, a través del decreto supremo número 002-2020-IN, se realizaron modificaciones al reglamento de la ley 28879.

Finalmente, los artículos 45, 46 y 47 del reglamento de la ley 28879, indican los lineamientos a tomar en cuenta en relación al uso de tecnologías de la información para la seguridad privada. (SUCAMEC, 2011)

3.1.4. Análisis Tecnológico

Con respecto a la tecnología que se presenta en la siguiente tesis, revisaremos distintas realidades de la región, como son casos en Brasil, en Colombia, en Chile y en Perú, que es lugar geográfico de análisis de estudio.

En Brasil al igual que en toda la región la delincuencia es catalogada como una pandemia, se ha venido usando la tecnología a través de los dispositivos móviles para monitorear y alertar sobre situaciones violentas como botones de pánico y palabras de alerta. Últimos estudios tratan de usar sistemas basados en sistemas de lenguaje natural. (Ziolle, 2018)

En Colombia, actualmente el uso de la video vigilancia está muy difundido, sin embargo, en ese mercado ya se encuentran utilizando inteligencia artificial para el reconocimiento facial, la protección perimetral avanzada, metadatos para la búsqueda eficiente de IA, todo esto a través de interfaces amistosos para los usuarios finales. (Buen GUI) (canalinformatico, 2019)

En Chile podemos encontrar un mayor desarrollo en este campo, un claro ejemplo de esta realidad son noticias como las del Centro de Análisis y Modelamiento en Seguridad de la Universidad de Chile (CEAMOS) que desarrollo el primer software de Chile y América Latina capaz de predecir el lugar y el momento donde pueden ocurrir delitos a través de algoritmos matemáticos, alimentados por información histórica reportada a Carabineros (Policía Chilena). (CNNCHILE, 2019)

Finalmente, en Perú, lugar donde se realiza el estudio, ya existen empresas que han tratado el tema de la IA para seguridad como GS4, que afirma que el uso de esta tecnología puede reducir el 23 por ciento en costos operativos. (BUSINESSEMPRESARIAL, 2020)

Adicionalmente, se han identificado casos de éxito donde herramientas tecnológicas han sido usadas para la seguridad, herramientas como el reconocimiento de imágenes y la inteligencia artificial. Por citar tres ejemplos:

- El Casino Gran Madrid-Colón de España, que anualmente recibía 700 mil visitantes, implemento un sistema de reconocimiento facial para reforzar su vigilancia en el control del juego lo que permitió disminuir a menos de la mitad el tiempo que los toma reconocer a un cliente dentro del casino, inclusive en jornadas de máxima afluencia de personas (CIO Peru, 2015).
- El Ministerio del Interior de Serbia viene implementando una solución inteligente llamada Ciudad Segura, realizando la instalación de cámaras de reconocimiento facial y análisis de comportamiento en la ciudad de Belgrado debido a la necesidad

de reforzar la seguridad ciudadana y vial. Esta primer fase incluyó la instalación en un centro comercial y un estadio deportivo, gracias a ello, obtuvieron información que van desde matriculas de autos, reconocimiento facial de personas y control de comportamiento (Diario Gestión, 2019).

- El Banco de Crédito del Perú reforzará sus índices de seguridad en el sistema bancario haciendo uso de la tecnología de reconocimiento facial. Esta herramienta va dirigida a sus canales móviles y su página web lo que permitirá a sus clientes adquirir un producto bancario desde cualquier lugar sin la necesidad de acudir a una sede del banco. (Fundacion Consejo España Perú, 2019)

También existen estudios académicos como el estudio sobre los determinantes de la adopción de la inteligencia artificial en la prevención de violencia en eventos deportivos masivos de fútbol en la ciudad de Lima. (Becerra Robles, 2019)

3.2 Análisis de la Industria

Al realizar el análisis de la Industria por medio de las 5 fuerzas de Porter se puede notar lo siguiente:

3.2.1 Rivalidad entre las empresas

Según (comercio, 2015) para el año 2015 existían 694 firmas de seguridad privada registradas en el SUCAMEC (Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas y Explosivos de Uso Civil). Estas incluyen todos los rubros de esta: vigilancia, transporte blindado, seguridad personal y otras. Para el mismo año el monto que movía dicho mercado era de 3000 millones de soles.

Según (Valencia, 2020), indica que el mercado peruano de seguridad privado está marcado por la presencia de empresas grandes como Prosegur, Securitas Peru, Liderman y Hermes. Adicionalmente el espectro de la oferta está conformado por varias microempresas. Todas las grandes se caracterizan por ofrecer productos complementados con bastante tecnología.

De acuerdo a lo revisado, se observa que existen más de 600 empresas dedicadas a la seguridad privada y que el rubro en Perú viene siendo liderado por 4 empresas

Respecto al uso de la inteligencia artificial en la seguridad privada, se han identificado los siguientes casos:

Según (businessempresarial, 2019) G4S afirma que la Inteligencia Artificial podría reducir hasta un 23% los costos en la seguridad, cuenta con unas soluciones de inteligencia artificial en sistemas de CCTV.

(Prosegur, 2017), mostraba su interés en esta tecnología propia de la cuarta revolución industrial, a nivel mundial lanzo un dron, pero no detalla más sobre esto.

Según (Gestion, 2019), indica que Securitas prevé que la inteligencia artificial tendrá más presencia en el sector de seguridad, pero no remplazará a la vigilancia tradicional en el mediano plazo.

Según (karlosperu, 2020), Liderman otro gran competidor en este rubro, solo indica el uso de inteligencia artificial en conjunto con su partner Hikvision, para la detección de la temperatura en la pandemia del coronavirus.

Finalmente, según (eleconomistaamerica, 2021), Verisure dentro de las tendencias que menciona para el año 2021, incluye a la inteligencia artificial acompañada con el uso de BIG DATA para el procesamiento de imágenes y sonidos durante la activación de alarmas.

En conclusión, existe mucho interés en la aplicación de la inteligencia artificial en el rubro de la seguridad, se observa que las empresas líderes del rubro tienen pensado su aplicación en mediano y largo plazo.

En el campo de la publicidad, no existe un estudio actualizado, pero se puede inferir por su posicionamiento en google, podemos visualizar a los siguientes proveedores al realizar las siguientes búsquedas:

Tabla 3.8 Búsqueda en google de la palabra Alarmas de seguridad

Búsqueda	Alarmas de seguridad
Resultados	
Patrocinado	Orgánico
Verisure.pe	Sodimac.com.pe
Mapfre.com.pe	Prosegur.com.pe
Telegrafia.eu	Verisure.pe
Boxer.com.pe	Bóxer.com.pe
	Selectra.es
	Securitasperu.pe

	Promat.pe
--	-----------

Fuente: Google. Elaboración: Autores de la tesis.

Tabla 3.9 Búsqueda en google de la palabra Cámara de seguridad

Búsqueda	Cámara de seguridad
Resultados	
Patrocinado	Orgánico
Verisure.pe	Sodimac.com.pe
	Linio.com.pe
	Simple.ripley.com.pe
	Falabella.com.pe
	Promart.pe
	verisure.pe
	Infotec.com

Fuente: INEI Centro de población y Vivienda 2007-2017. Elaboración: Autores de la tesis.

Respecto a este punto, se puede deducir que la empresa que más gasta es Verisure. De las otras empresas grandes no se ve un gasto en publicidad en google.

En conclusión, la rivalidad entre empresas se puede considerar media, tomando como referencia que existen empresas medianas dedicadas a la seguridad privada y que el sector está liderado por 4 empresas grandes, minimizan el atractivo de ingresar en el rubro. El ingreso de la inteligencia artificial está siendo considerado a mediano y plazo y es otra variable que impactaría a largo plazo.

Sin embargo, es viable implementar una propuesta de valor llamativa, orientada más que todo a nuestro cliente objetivo, tomando sus necesidades y también un benchmarking de organizaciones extranjeras para replicar sus mejores prácticas en el país.

3.2.2 Poder de negociación de los clientes

De acuerdo a lo revisado en la sección anterior, al existir una gran cantidad de oferta de productos tradicionales en el mercado, el poder de negociación de los clientes es alto. Sin embargo, no existe en el mercado aun oferta enfocada en la inteligencia artificial.

Esto también se debe a que no existe un alto grado de diferenciación entre las propuestas actuales. Además de que existen proveedores de los productos para clientes autosuficientes, así como de los servicios propiamente dichos.

Asimismo, según lo revisado en el Capítulo V, en las entrevistas con los expertos, existe desconocimiento en Perú sobre las bondades de la inteligencia artificial por parte de los usuarios. Países como México y Chile, lideran el uso de la inteligencia artificial y la video vigilancia en América Latina. Además, los expertos comentaron que el uso de la inteligencia artificial en la video vigilancia es cara aún.

En conclusión, la gran cantidad de oferta de productos tradicionales en el mercado de la seguridad privada, la poca adopción en el mercado enfocada en la inteligencia artificial y desconocimiento en Perú sobre las bondades de la inteligencia artificial hace que el poder de negociación de los clientes sea alto, debido que pueden sentir la no necesidad de conseguir un servicio nuevo debido a las variables comentadas.

3.2.3 Poder de negociación de los proveedores

En relación a proveedores que ofrezcan el servicio de software de reconocimiento facial en la nube, que permiten identificar imágenes y videos y detectar cualquier anomalía, existen productos como Amazon Rekognition de Amazon o el sistema Computer Vision en Azure de Microsoft o PreFace de Aware. Adicionalmente, existen productos no muy reconocidas. Estos productos se ofrecen de manera independiente, existe una gran gama de producto y no existen un agrupamiento entre ellos. (Captterra, 2020)

Con respecto a los proveedores nuestro enfoque es a Amazon, el principal que se usaría sería Amazon Rekognition. Esta tecnología muestra una gran tendencia de crecimiento por lo que la cantidad de especialistas es considerable en el mercado. Sin embargo, según (PRESSPERU, 2021) la cantidad de profesionales en el país es poca, existe un déficit de 17 mil profesionales. Se podría optar por buscar profesionales en otros países, ya que según (GreyCampus, 2019), AWS cuenta con el 53% del mercado global con respecto a los servicios en nube.

En conclusión, podríamos indicar que el poder de negociación entre proveedores es bajo, ya que existe muchos proveedores, entre grandes y pequeños, pero no existe un agrupamiento que les permita un plan de negociación entre ellos.

3.2.4 Amenaza de los nuevos competidores entrantes

Se han identificado varias barreras de entrada para competidores para el mismo nicho de negocio del uso de inteligencia artificial en la seguridad privada, sobre todo por la deficiencia técnica que existe en el país. Según lo revisado en el Capítulo V, en las entrevistas con los expertos, existe deficiencias técnicas en Perú para que nuevas empresas opten por la inteligencia artificial en la seguridad privada. A continuación, indicamos algunas limitantes detectadas en las entrevistas con los expertos:

- Contratación de personal con conocimiento en tecnología Amazon Rekognition. Existe un déficit de personal con conocimientos en aplicación de servicios de Inteligencia Artificial en Cloud, en uso de servicios de reconocimiento de rostro, objetos y patrones en nube y conocimientos en almacenamiento de Video y Storage en Cloud (**PRESSPERU, 2021**)
- Acceso a infraestructura tecnológica para dar soporte al servicio.
- Experiencia acumulada con la implementación del negocio, esto va a depender de la capacidad de la empresa para obtener conocimientos de cómo funciona el negocio.
- Regulaciones estatales, los artículos 45, 46 y 47 del reglamento de la ley 28879, indican los lineamientos a tomar en cuenta en relación al uso de tecnologías de la información para la seguridad privada. que van desde permisos para iniciar operaciones, hasta implantación de sanciones. (**SUCAMEC, 2011**)
- Diferenciación de los servicios brindados, lo que incluye canales de comunicación a través de medios digitales, pagos inmediatos en línea y planes de suscripción.

Podemos concluir, que la amenaza de nuevos competidores es baja, ya que de acuerdo a lo revisando existen limitantes para la entrada de competidores para el mismo nicho de negocio del uso de inteligencia artificial en la seguridad privada.

3.2.5 Amenaza de productos sustitutos:

En las entrevistas con los expertos del Capítulo V, se mencionaron que los servicios tradicionales de seguridad son lo que actualmente predominan en el rubro, si bien existen empresas que ya ofrecen servicios donde la tecnología juega un rol importante, la mayoría no ofrecen servicios donde se haga uso de la inteligencia artificial en la seguridad privada.

A continuación, se mencionan algunos productos sustitutos a la tecnología de inteligencia artificial en la seguridad privada indicados en las entrevistas:

- Servicios tradicionales de seguridad, donde los propietarios de los departamentos contratan a una persona para realizar la vigilancia de manera particular, sin una empresa de por medio.
- Servicios contratados a compañías de seguridad, donde los propietarios de los departamentos contratan a una empresa para que realice la vigilancia.
- Activación de alerta de manera manual por parte de personal de seguridad contratado
- Activación de alerta de manera manual por parte de los propietarios de los departamentos
- Uso de animales domésticos (perros de razas grandes) para la vigilancia.
- Uso de mayas eléctricas en los condominios.

Las herramientas tecnológicas a usar en nuestra propuesta, nos permite diferenciarnos con los sustitutos indicados por lo que consideramos que la amenaza de estos sería baja. Asimismo, consideramos que es factible implementar una propuesta de valor llamativa, orientada más que todo a nuestro cliente objetivo, tomando en cuenta sus requerimientos y necesidades y también es necesario realizar un benchmarking de organizaciones extranjeras para replicar sus mejores prácticas en nuestra propuesta.

3.3 Conclusiones del capítulo

Perú ha realizado mucha inversión en recursos de estímulos fiscales, que han sido usados mediante programas sociales de transferencias a las familias con menores recursos, préstamos a Mypes y grandes empresas, excepción de impuestos y subsidios; Esto ha permitido que el país tenga un crecimiento positivo en el año 2021. Se espera que el PBI crezca más de donde estaba antes de pandemia.

De acuerdo a la información analizada, se confirma la creciente tendencia en viviendas multifamiliares, tales como condominios, edificios o similares. Se identificó un crecimiento del 116.6% en viviendas de tipo departamentos en edificios, que representa un aumento aproximado de 441,679, del periodo 2007 al 2017. Respecto al periodo 1993-

2007, existe una 78% de variación. Asimismo, la provincia de Lima y la Provincia Constitucional del Callao, tienen los porcentajes más altos de departamento en edificio

Dentro del tratamiento de datos utilizados por la Inteligencia Artificial existen muchos actores lo que hace muy complicado el tratamiento de estos. Ante esta complejidad la Red Iberoamericana de Protección de Datos, la cual es Perú es miembro recomienda cumplir las normas locales sobre el tratamiento de datos personales, efectuar estudios de impacto de privacidad, incorporar la privacidad, la ética y la seguridad desde el diseño y por defecto, entre otros lineamientos que son necesarios para el tratamiento de datos utilizados por la Inteligencia Artificial.

Con respecto a la legislación sobre la seguridad privada, en el Perú se cuenta con la Ley 28879, que tiene como finalidad instaurar las disposiciones que reglamentan a las personas jurídicas y naturales que presten servicios a terceros sobre seguridad privada. Esta indica a detalle toda la actividad pertinente como la prestación de servicios individuales de seguridad personal y patrimonial.

Asimismo, el reglamento de la ley 28879, establece un marco normativo que regula las acciones relacionadas con el servicio de seguridad privada. Finalmente, los artículos 45, 46 y 47 del reglamento de la ley 28879, indican los lineamientos a tomar en cuenta en relación al uso de tecnologías de la información para la seguridad privada

En relación al análisis de la industria, la rivalidad entre empresas se puede considerar media, tomando como referencia que existen empresas medianas dedicadas a la seguridad privada y que el sector está liderado por 4 empresas grandes, minimizan el atractivo de ingresar en el rubro. El ingreso de la inteligencia artificial está siendo considerado a mediano y plazo y es otra variable que impactaría a largo plazo.

Respecto a la negociación del cliente, la gran cantidad de oferta de productos tradicionales en el mercado de la seguridad privada, la poca adopción en el mercado enfocada en la inteligencia artificial y desconocimiento en Perú sobre las bondades de la inteligencia artificial hace que el poder de negociación de los clientes sea alto

Respecto al poder de negociación entre proveedores es bajo, ya que existe muchos proveedores, entre grandes y pequeños, pero no existe un agrupamiento que les permita un plan de negociación entre ellos. Asimismo, la amenaza de nuevos competidores es

baja, ya que de acuerdo a lo revisando existen limitantes para la entrada de competidores para el mismo nicho de negocio del uso de inteligencia artificial en la seguridad privada.

Las herramientas tecnológicas a usar en nuestra propuesta, nos permite diferenciarnos con los sustitutos indicados por lo que consideramos que la amenaza de estos sería baja. Asimismo, consideramos que es factible implementar una propuesta de valor llamativa, orientada más que todo a nuestro cliente objetivo, tomando en cuenta sus requerimientos y necesidades y también es necesario realizar un benchmarking de organizaciones extranjeras para replicar sus mejores prácticas en nuestra propuesta.

4. CAPITULO IV. MODELO DEL NEGOCIO

El objetivo del capítulo es definir las principales características a tomar en cuenta para el desarrollo del plan de negocios: la propuesta de valor para los clientes, el segmento de cliente que hemos identificado, los socios y actividades clave, como será la relación con el cliente y a través de que canal de comunicación será realizado. Asimismo, detallamos los recursos a tomar en cuenta, los costes y flujos de ingresos principales.

4.1 Value Proposition Canvas

El Value Proposition Canvas nos permite asegurar que el servicio este acorde a lo que el cliente objetivo necesita y valora. A continuación, se muestra el Value Proposition Canvas, segmentado en sus 2 secciones:

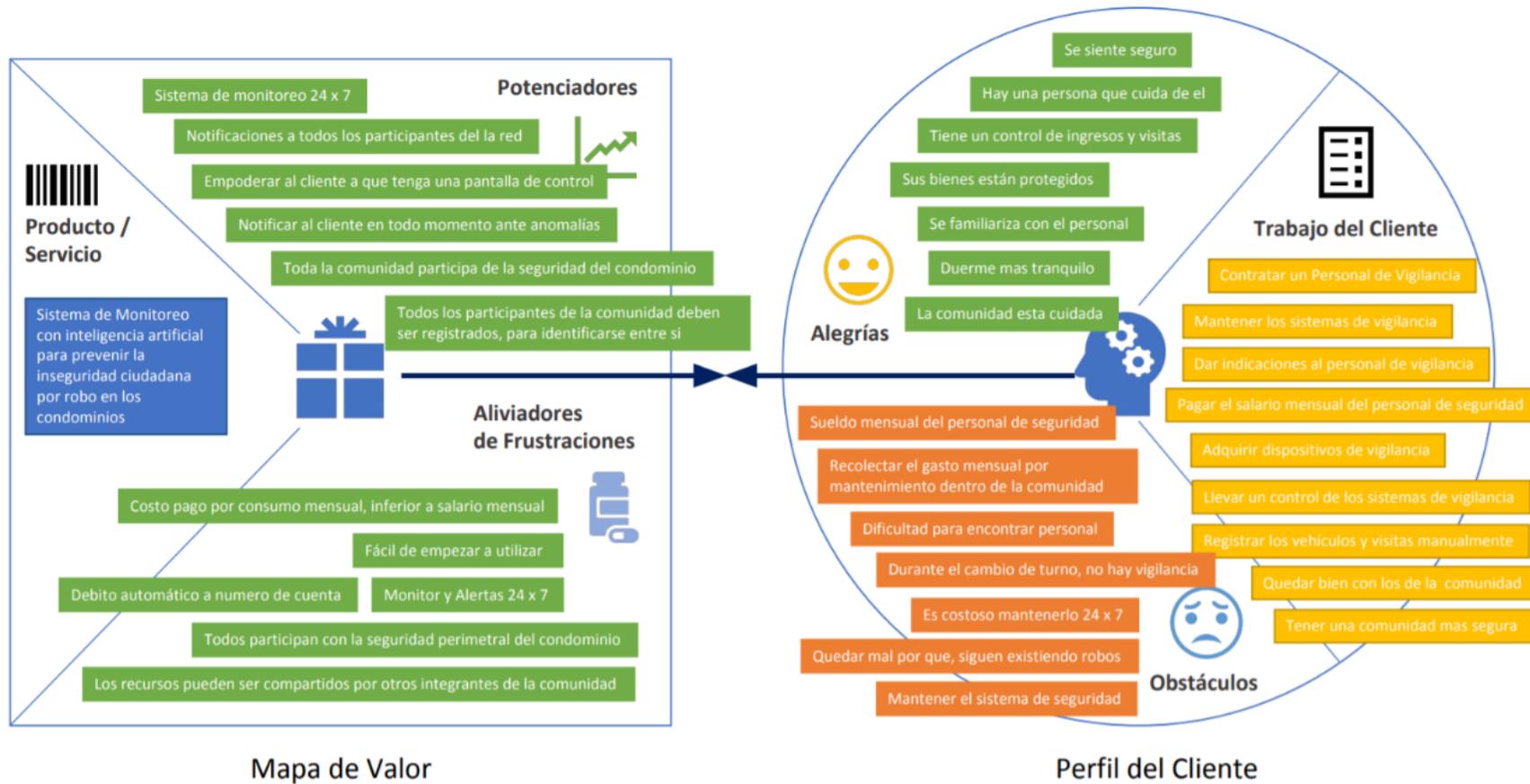
Perfil del usuario

- Alegrías
- Trabajo del cliente
- Obstáculos

Propuesta de valor:

- Potenciadores
- Producto / Servicios
- Aliviadores de frustraciones

Figura 4.1 Value Proposition Canvas



Elaboración: Autores de la tesis.

4.2 Business Model Canvas

Tabla 4.1 Business Model Canvas

Partners clave	Actividades Clave	Propuesta de valor	Relación con los clientes	Segmentos de clientes
Proveedores de cámaras Proveedores de API de mapas satelital Proveedores de servicios de instalación Proveedores de servicios de pasarela de pagos Inversionistas	Desarrollo de la plataforma Comunicaciones y Marketing Promociones por adquirir nuevos clientes Soporte técnico Expansión a nuevos mercados Comunicación con los operarios técnicos Analítica de video e imágenes Licencias	Para los Millenials que necesitan mayor seguridad ciudadana y buscan proteger a su familia, nuestro servicio brinda análisis de video de vigilancia automatizado para la seguridad ciudadana, otorga apoyo proactivo con inteligencia artificial y la identificación oportuna de personas con conductas delictivas con tecnología. A diferencia de la video vigilancia tradicional que es reactiva, nuestro servicio crea una gran base de datos y colabora con sus clientes para en conjunto analizar y compartir resultados y dispositivos con los demás participantes con la finalidad de evitar propagar la delincuencia, integrando y cruzando información.	Atención inmediata y 24 x 7 Comunicación vía chat, Facebook, correo electrónico Pago usando medios digitales Experiencia de usuario amigable Visita técnica regular Asesoramiento vía Remoto	Persona de la generación Y o millennial de entre 26 y 41 (1980 - 1995) años de edad según (IPSOS, Ipsos, 2020) Tiene su hogar y vive en cualquiera de los 5 distritos en mención: Santiago de Surco, San Borja, Miraflores, San Isidro o Jesús María; además, la estructura de su vivienda debe ser un departamento dentro de un condominio. Amigable con la tecnología y utilizar frecuentemente el celular para organizar su día. Tener interés en temas de seguridad ciudadana, disminución de la delincuencia. Pertenecer al sector económico B. Dentro de sus preocupaciones prioritarias se encuentra la inseguridad ciudadana y la protección a su familia y a sí mismo. Dispuesto a invertir en tecnología para incrementar su seguridad
	Recursos clave Software integral de cámaras Servicio de streaming en la nube Servicio de inteligencia artificial en la nube Servicio de reconocimiento de rostros, objetos y patrones en la nube Servicio de análisis de video en tiempo real en la nube Pago móvil Instalación de software		Canales Redes sociales. Sitio Web. Correo electrónico. Aplicativo móvil. Atención en domicilio. Oficina para atención presencial.	
Estructura de costes		Flujo de ingresos		
Infraestructura tecnológica Pago de servicios de los proveedores Pago a los empleados Costo de Marketing Eventos de lanzamiento		Ganancias por suscripción mensual Planes de suscripción individual o por grupo Visualización de externos		

Elaboración: Autores de la tesis.

4.2.1 Propuesta de Valor

La propuesta está enfocada en incrementar la seguridad de clientes que viven en condominios, por medio de la identificación de personas y situaciones de potencial riesgo que serían prevenidas con la emisión de alertas y notificaciones para tomar una acción de disuasión.

Adicionalmente, al detectar y comunicar estos eventos, otro objetivo es gestionarlos en conjunto con una comunidad de personas que colaboren en la plataforma y generen solicitudes de ayuda a entidades responsables de la seguridad vecinal como juntas vecinales, servicios de serenazgo o policía nacional para tomar medidas correctivas.

El servicio está enfocado en los usuarios con perfil Millennial que necesitan mayor seguridad ciudadana y buscan proteger a su familia, nuestro servicio brinda análisis de video de vigilancia automatizado para la seguridad ciudadana, otorga apoyo proactivo con inteligencia artificial y la identificación oportuna de personas con conductas delictivas con tecnología. A diferencia de la video vigilancia tradicional que es reactiva, nuestro servicio crea una gran base de datos y colabora con sus clientes para en conjunto analizar y compartir resultados y dispositivos con los demás participantes con la finalidad de evitar propagar la delincuencia, integrando y cruzando información.

4.2.2 Segmentos del mercado

El cliente objetivo y segmento del mercado son personas de la generación millennials (nacidos en periodo de 1980 – 1995) de entre 26 y 41 años de edad que viven en un condominio en cualquiera de los 5 distritos en mención: Santiago de Surco, San Borja, Miraflores, San Isidro o Jesús María; además, la estructura de su vivienda debe ser un departamento dentro de un condominio. Sus características adicionales son:

- Amigable con la tecnología y utiliza frecuentemente el celular para gestionar sus actividades diarias.
- Tener interés en temas de seguridad ciudadana, disminución de la delincuencia.
- Pertenecer al sector económico B.
- Dentro de sus preocupaciones prioritarias se encuentra la inseguridad ciudadana, la protección a su familia y a sí mismo.
- Dispuesto a invertir en tecnología para incrementar su seguridad.

4.2.3 Canales y Relaciones con Clientes

La relación con el cliente será de forma colaborativa, con la participación activa para resolver los problemas y formar una comunidad con los demás integrantes de sistema integrado de seguridad.

Un objetivo principal es formar una relación fuerte con los clientes para que puedan realizar recomendaciones con conocidos a otros condominios, sin dejar de lado, la inversión en campañas de marketing enfocadas por las redes sociales como Facebook, Instagram y Google Ads y conseguir potenciales clientes o leads.

La recomendación será un fuerte aliado debido al peso de la afirmación social que ya cuenta y ya probó el sistema integral de seguridad, el marketing de boca oreja será consecuencia de trabajar correctamente con un grupo social satisfecho en donde se evidencie la disminución de los robos, secuestros, asaltos por medio de indicadores que serán publicados en el dashboard de la aplicación.

Otro objetivo es brindar una plataforma con experiencia de usuario amigable, sencilla de utilizar y sobre todo relevante con la información que los clientes buscan como registros e historial de personas que han ingresado y salido del condominio, número de placa de autos desconocidas que merodean la zona de forma sospechosa y todo lo podrán visualizar por su móvil, ya que los datos se encontraran disponibles para el clientes, tengan la información a mano y poder compartirla con los demás participantes de la red y poder notificar entre sí.

El sistema ofrecerá un plus de seguridad dentro de casa observando la cocina (un incendio), patio (objetos extraños), ventanas, techos y puertas.

Solo dotamos de analítica a los dispositivos ya existentes en su sistema de video vigilancia, así la cuota sería menor para la implementación de hardware de manera que sea más accesible y escalable el sistema físicamente en el condominio e inclusive ofrecer un alquiler y renta mensual a través de nuestra empresa agregando un pequeño % del valor por concepto de alquiler mensual al servicio y no tener que pagar el precio total de los dispositivos implementados.

Los canales de atención serán virtuales por asesoramiento para la propuesta y conversión. La implementación, soporte y mantenimiento será de manera física presencial. La preventa será virtual y postventa será físico para que los clientes no se

sientan abandonados mientras hacen uso de la plataforma. Inclusive, se buscar dar consejos de seguridad al salir a las calles y zonas que son más calientes por el tema de la delincuencia para que puedan estar prevenidos y alertas en caso vayan a distanciarse de sus ubicación generando valor como plus, por medio de boletines informativos con mailing marketing, noticias por publicadas en la website de análisis y evolución de la delincuencia y seguridad del país, el cliente estará constantemente informando para que se mantenga seguro y alejado de zonas de riesgo.

El principal canal de distribución de información e indicadores será virtual y el alquiler de dispositivos e instalación, implementación, soporte, mantenimiento y post venta, será de forma presencial en la ubicación del condominio. La atención al cliente será 24 x 7 ante siniestros y notificaciones, además, se buscará que los usuarios puedan alertar a los demás participantes, ante un posible asalto alrededor de la zona, lanzándole notificaciones y encendiendo las cámaras de ese sector para grabar material que sirva de sustento para una denuncia policial e inmediatamente notificar a la policía las características del asaltante.

También; los participantes del sistema de seguridad podrían participar por medio del aplicativo para publicar las características, hechos ocurridos, votar para tomar futuras decisiones como contramedidas y demás información a través de medio sociales.

4.2.4 Recursos

Entre los recursos claves se tiene identificado lo siguiente:

- Los servicios de inteligencia artificial y análisis de datos en nube con la finalidad de poder realizar la identificación y control de acceso de personas dentro del sistema de video vigilancia. El servicio incluye:
 - Servicio de streaming en la nube
 - Servicio de inteligencia artificial en la nube
 - Servicio de reconocimiento de rostros, objetos y patrones en la nube
 - Servicio de análisis de video en tiempo real en la nube
- La información será publicada en una base de datos con blockchain para que los registros sean públicos con la capacidad de ser restringidos por los dueños de la información.

- Cámaras de video vigilancia que se integraran con los servicios de monitoreo del sistema integral propuesto a través de un vínculo seguro, rápido, disponible y confiable.

4.2.5 Actividades Clave

Las actividades claves a realizar para llevar a cabo el plan de negocio son:

- Diseño y construcción de los aplicativos móvil y web, que servirá de interfaz de comunicación entre nuestro cliente y el sistema.
- Desarrollar y aplicar los algoritmos y métodos de analítica para que puedan identificar, analizar, controlar y anticipar eventos delictivos, incrementando la certeza en la identificación.
- Definir un proceso de postventa para el mantenimiento de cámaras físicas, configuración de la red de video vigilancia y mantenimiento tercerizado.
- Establecer estrategias de promoción y venta del servicio por medio de descuentos, promociones, comunicados y estrategias de marketing que permitan expandir el modelo de negocio a nuevos mercados.
- Realizar alianzas con proveedores de dispositivos de video vigilancia y operadores de los mismos.

4.2.6 Partners

Los socios aliados identificados son:

- Empresas proveedoras de cámaras digitales y de video vigilancia,
- Proveedores de servicios en nube para poder cumplir con los resultados y analítica.
- Proveedores de pasarelas de pago para realizar el cobro del servicio de forma periódica mensual o anual.

4.2.7 Flujo de ingresos

El flujo de ingresos está definido por las ganancias generadas por el costo mensual o anual por contar con el sistema de análisis de patrones de comportamientos. Dentro del alcance del plan de negocio, también esta generar ganancias brindando el servicio de implementación de dispositivos físicos como cámaras y todo el circuito de sistema de video vigilancia para los clientes nuevos.

- Tarifa plana por consumo del servicio de video vigilancia

- Ingreso por la afiliación a nuestro sistema, integración y uso de plataforma.

4.2.8 Estructura de costos

Se han identificado los siguientes costos para brindar el servicio:

Costo Inicial

- Costo de la infraestructura tecnológica y de la plataforma como aplicativo.
- Costo de ingreso al mercado y de las estrategias de marketing digital para el lanzamiento del servicio.
- Costos operativos y administrativos como
 - Pago de empleados que realizan la instalación de las cámaras
- Proveedores de servicio
 - Pago de los proveedores de hardware quienes nos van a proveer de los dispositivos que son las cámaras.
 - Pago a los proveedores de servicios en nube para tener la capacidad de infraestructura.

Costo Anual

- Costos operativos
- Costos administrativos

5. CAPITULO V. INVESTIGACION DE MERCADOS

En este capítulo se va a desarrollar la investigación cuantitativa y cualitativa que valida la viabilidad del plan de negocio. La investigación nos permitirá determinar si existe la demanda y oferta suficiente para ser sostenible en el tiempo como negocio. Se expondrán los resultados conseguidos y sus conclusiones, que servirán como base para los siguientes capítulos.

5.1 Metodología de la investigación

Para obtener información pertinente para la viabilidad del plan de negocio se ha realizado una investigación cuantitativa y cualitativa.

5.2 Investigación cualitativa

Inicialmente, se realizaron entrevistas con expertos sobre el plan de negocio. Las personas entrevistadas cuentan con conocimientos en Seguridad Ciudadana, Servicio de Vigilancia e implementación de proyectos de Seguridad; Su vínculo es profesional o académico en el sector de Seguridad, de tal manera que nos han proporcionado importante información que también ha sido incluida y analizada en otros capítulos.

5.3 Análisis de factores y sub factores

Para las preguntas con los expertos se identificaron factores y sub factores en base a un análisis de la información de los capítulos introducción, marco conceptual, marco contextual y modelo de negocio, con el objetivo de establecer factores que determinen la aceptación del producto en el mercado. El siguiente cuadro muestra los factores, sub factores y fuente identificadas para la investigación cuantitativa:

Tabla 5.1 Factores, sub factores y fuentes para la investigación cuantitativa

Factores	Sub factores	Fuente
Seguridad ciudadana	Víctima de robo en vivienda	INEI
	Percepción de inseguridad	INEI
	Déficit de efectivos policiales	Contraloría General de la República
Servicio de vigilancia	Tipo de servicio usado	Value Proposition Canvas
	Seguridad privada	SUCAMEC
	Empresas que brindan servicio de seguridad	SUCAMEC
	Confianza en el servicio usado	Value Proposition Canvas
	Otras opciones de vigilancia con tecnología	Value Proposition Canvas
Vigilancia inteligente	Reconocimiento de Rostro por Imágenes y Video	Rouhiainen
	Uso de inteligencia artificial	Rouhiainen, Canalinformatico, Businessempresarial, CNNCHILE
	Cámaras de video vigilancia	Diario El Peruano
	Video vigilancia	Diario El Peruano

	Reconocimiento facial	Muñoz
	Automatización	Silva
	Técnicas de la IA	APD
	Cloud computing	Chai
	Aprendizaje automático	Norman
	Confianza en IA	Value Proposition Canvas
Vivienda	Viviendas multifamiliares	INEI
	Condominios	Hidalgo Dattwyler, Salazar Barrows, Álvarez, INEI
	Ubicación	INEI
Comportamiento del consumidor	Segmento	CANVAS
	Rango de edad	CANVAS
	Nivel de ingresos	CANVAS
	Interés en seguridad	CANVAS
	Amigable con la tecnología	CANVAS
	Frecuentemente uso de celular para organizar su día.	Datum Intenacional
	Invertir en tecnología para incrementar su seguridad	CANVAS
	Uso de redes sociales	CANVAS
	Sistema de video implementado	CANVAS
	Movilidad personal	INEI
Uso de tecnología a través de los dispositivos móviles para monitorear y alertar	Ziolle	

Elaboración: Autores de la tesis.

Con cada factor y sub factores identificado, se establecieron preguntas con la premisa de adquirir información de todos los expertos. El siguiente cuadro muestra los factores, sub factores y preguntas identificadas para la investigación cuantitativa:

Tabla 5.2 Factores, sub factores y preguntas para la investigación cuantitativa

Factores	Sub factores	Preguntas
Seguridad ciudadana	Víctima de robo en vivienda	¿Qué opina de la seguridad ciudadana en Perú y como se brinda el servicio? ¿Qué perspectiva tiene sobre la seguridad ciudadana en Perú? Dentro de los servicios que se brindan como seguridad ciudadana se tiene la protección de inmuebles, respecto a esto, ¿Cómo lo mejoraría? ¿Qué opina sobre la implementación de nuevas tecnologías para el servicio de seguridad ciudadana?
	Percepción de inseguridad	
Servicio de vigilancia	Déficit de efectivos policiales y patrulleros policiales	
	Tipo de servicio usado	Sobre el servicio que usted brinda ¿Cuáles cree que son las ventajas comparativas sobre otras propuestas de servicio de vigilancia? (Pregunta solo para empresas de servicio de vigilancia) ¿Cómo se articula el servicio de vigilancia privada con el servicio de seguridad que brinda el estado? (Pregunta solo para empresas de servicio de vigilancia) ¿Cuáles crees que son los aspectos más relevantes que debería tener un servicio de vigilancia?
	Seguridad privada	
	Empresas que brindan servicio de seguridad	
Confianza en el servicio usado		
	Otras opciones de vigilancia con tecnología	

Vigilancia inteligente	Reconocimiento de Rostro por Imágenes y Video	¿Qué entiende usted por vigilancia inteligente? ¿Conoce usted servicios de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Cuáles son? ¿Confiaría en un servicio de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Por qué? ¿Conoce usted si en el lugar donde reside (Urbanización/ grupo residencial / comunidad) se han implementado cámaras de video vigilancia? ¿Usted considera que han mejorado el servicio de seguridad ciudadana?
	Uso de inteligencia artificial	
	Cámaras de video vigilancia	
	Video vigilancia	
	Reconocimiento facial	
	Automatización	
	Técnicas de la IA	
	Cloud Computing	
	Aprendizaje automático	
	Confianza en IA	
Vivienda	Viviendas multifamiliares	¿Qué factores cree que son la clave en la seguridad en los condominios? ¿Para usted cuáles son los principales riesgos de seguridad en las viviendas multifamiliares?
	Condominios	
	Ubicación	
Comportamiento del consumidor	Segmento	¿Qué opina sobre el consumidor peruano con respecto a la tecnología? ¿Qué opina de la inversión en seguridad ciudadana privada? ¿Qué opina de un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial, enfocado para los Millenials que necesitan mayor seguridad ciudadana y buscan proteger a su familia, otorgando apoyo proactivo con inteligencia artificial y la identificación oportuna de personas con conductas delictivas?
	Rango de edad	
	Nivel de ingresos	
	Interés en seguridad	
	Amigable con la tecnología	
	Frecuentemente uso de celular para organizar su día.	
	invertir en tecnología para incrementar su seguridad	
	Uso de redes sociales	
	Sistema de video implementado	
	Movilidad personal	
Uso de tecnología a través de los dispositivos móviles para monitorear y alertar		

Elaboración: Autores de la tesis.

5.4 Ejecución de las entrevistas con los expertos

Para la investigación cualitativa se realizaron entrevistas con conocimientos en Seguridad Ciudadana, Servicio de Vigilancia e implementación de proyectos de Seguridad; Los expertos fueron seleccionados por su vínculo es profesional o académico en el sector de Seguridad, de tal manera que nos han proporcionado importante información. El siguiente cuadro muestra información de los expertos entrevistados para la investigación cuantitativa:

Tabla 5.3 Datos de los expertos entrevistados para la investigación cuantitativa

Nombre	Cargo	Lugar donde labora	Sector/Rubro
Walter Dean	Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional	Universidad ESAN	Seguridad
Raúl Fortunic	Director General	Grupo IPS Perú	Seguridad
Ángel Lays	Director	Empresa de Seguridad OES	Seguridad
Tulio Salazar	Gerente	Capacitación y Desarrollo Humano de la Empresa - CACPSI	Seguridad

Jorge Figueroa	Especialista en desarrollo de proyectos de inversión de Seguridad Ciudadana y Seguridad Militar	Consultorías independientes para el gobierno	Proyectos de inversión de Seguridad Ciudadana y Seguridad Militar
Silvia Mariela Matienzo	Supervisor de Monitoreo Inteligente	G4S	Seguridad
Fabrizio Peralta	Vigilancia Particular	Condominio “Los viñedos de Surco”	Seguridad
Marco Rimapa Jimenez	Supervisor en Seguridad Ciudadana	Policía Nacional	Seguridad
Alexander Gonzales	Supervisor de Seguridad	Condominio Los Prados de San Miguel	Seguridad
Jesús Gonzales	Supervisor de Seguridad	Condominio Los Prados de San Miguel	Seguridad
Karol Gala Carpio	Especialista en proyectos de inversión pública	Ministerio de Economía y Finanzas	Proyectos de inversión pública

Elaboración: Autores de la tesis.

En el anexo 1 se pueden visualizar las transcripciones de todas las entrevistas realizadas a los expertos.

5.5 Resultados de las entrevistas con los expertos

En base al análisis realizado a las entrevistas con los expertos, los puntos de mayor importancia son los siguientes:

- **Poca Legislación**

Dentro de las entrevistas mapeadas lo más resaltantes de todos los entrevistados fue que todos indican que existe una legislación débil con respecto a la seguridad ciudadana. De las leyes que existen muy pocas se ejecutan y se auditan como debería ser. Y existen muchos vacíos legales al respecto. Adicionalmente indican que hay fallas dentro del mismo sistema jurídico.

- **Mucha Inversión:**

Todos los entrevistados indican que un factor restrictivo para el progreso de la inteligencia artificial es el factor económico, indican que en realidades diferentes el consumidor promedio realiza más gasto en seguridad ciudadana en términos porcentuales. Actualmente el peruano visualiza a la seguridad ciudadana más como un gasto que como una inversión.

- **Poca Integración:**

Un punto clave donde coinciden todos entrevistados es la falta de integración. Cuando nos referimos a esta falta de integración no solo nos enfocamos a la falta de integración entre los sectores público y privado, sino también nos referimos a que existe una falta de esta entre las propias entidades estatales. Muchos serenazgos actúan como islas, y ni hablar de la interacción de estos con la policía o las fuerzas armadas.

- **Predicción:**

La predicción es una característica muy importante que se destaca de la inteligencia artificial, así como muy necesaria. Los expertos indican que esta sería muy útil para diferentes actividades como el reconocimiento facial, reconocimiento de placas de vehículos, reconocimiento de armas, reconocimiento de conductas peligrosas, entre otros.

- **Confianza en la tecnología**

Gran porcentaje de los entrevistados indican que si confiarían en la tecnología orientada a la Seguridad. Comentan que en otros países ya se vienen usando herramientas tecnológicas que vienen ayudando a la Seguridad Ciudadana, en países como México y Chile, donde la cultura de Seguridad es más avanzada.

- **Masificación**

Respecto al uso de este tipo de tecnología en el Perú, si bien ha tomado fuerza y avanzado bastante, los entrevistados indican que el gobierno local, o del gobierno nacional, no se involucran en el desarrollo de esta tecnología, entonces los que lideran todo este desarrollo de tecnología, son la empresa privada.

- **Viabilidad**

Factores económicos, de focalización y divulgación de experiencias, son elementos que los entrevistados indican que se deben de tomar en cuenta para la viabilidad del producto. Comentan que dependerá de en donde y como el producto se ofrezca, se debe evidenciar una ventaja competitiva con respecto a servicios que no usen la inteligencia artificial, debe visualizarse un valor agregado, haciendo hincapié que la tecnología por más que sea una inversión alta a largo plazo puede significar ahorros y eficiencia.

5.6 Investigación Cuantitativa

Teniendo como base los resultados alcanzados de investigación cualitativa, se elaboró la encuesta cuyo objetivo es validar lo identificado en las entrevistas con los expertos.

Las preguntas diseñadas buscan ahondar en las cualidades de nuestro público objetivo, identificar la apreciación de la propuesta, la motivación para adquirir el servicio, entre otros factores, con el objetivo de elaborar una propuesta con valor y tener una estimación de demanda potencial.

A continuación, se detalla la relación entre los puntos de mayor importancia del análisis realizado a las entrevistas con los expertos (investigación cualitativa), y que han determinado las variables a certificar en la investigación cuantitativa y en la elaboración de la encuesta.

Tabla 5.4 Relación entre puntos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa

Investigación Cualitativa		Investigación Cuantitativa
Seguridad ciudadana Servicio de vigilancia Vigilancia inteligente Vivienda Comportamiento del consumidor Legislación Inversión Integración Predicción Confianza en la tecnología Masificación Viabilidad		Cliente objetivo Servicio de seguridad que recibe el cliente objetivo Video vigilancia en el condominio o edificio de residencia Conocimientos en tecnología del cliente objetivo Validación de la propuesta de valor Medios de pago Canales de comunicación

Elaboración: Autores de la tesis.

5.7 Elaboración de la encuesta

El alcance geográfico del presente plan de negocio será en 5 distritos de Lima: Jesús María, Santiago de Surco, Miraflores, San Isidro y San Borja.

Para la elección de estos distritos, hemos tomado como base 3 variables:

- **Distritos con mayor porcentaje de viviendas en departamentos**

Los distritos con gran cantidad de hogares en departamentos son los siguientes: Miraflores (76.59%), San Isidro (71.31%), San Borja (66.65%) y Jesús María (66.64%). (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017)

- **Distritos con mayor porcentaje de afiliaciones a un seguro de salud**

Los distritos con mayor cobertura de seguros privados son (Centro de Investigación de la Arquitectura y la Ciudad - CIAC, 2018):

- a) San Isidro (53.78%).
- b) Miraflores (49.68%).

Respecto a los distritos con alta cobertura de Essalud son:

- c) Jesús María (53.39%).
- d) Lince (50.06%).

- **Distritos con mayor cantidad de auto o camioneta**

Los hogares de los siguientes distritos cuentan con auto o camioneta (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017):

- a) San Isidro (72.92%).
- b) Miraflores (61.46%).
- c) San Borja (65.35%).
- d) La Molina (65.16%).
- e) La Punta (57.62%).
- f) Santiago de Surco (57.30%).

El perfil de nuestro cliente es una persona de la generación millennials (nacidos en periodo de 1980 – 1995) de entre 26 y 41 años de edad que tiene su hogar y vive en cualquiera de los 5 distritos en mención: San Borja, Miraflores, Santiago de Surco, San Isidro o Jesús María. Asimismo, la estructura de su vivienda debe ser un departamento dentro de un condominio. Nuestro cliente tiene que ser amigable con la tecnología y utilizar frecuentemente el celular para organizar su día, tener interés en temas de seguridad ciudadana, disminución de la delincuencia y pertenecer al sector económico B. Dentro de sus preocupaciones prioritarias se encuentra la inseguridad ciudadana y la protección a su familia y a sí mismo. Por ende, está dispuesto a invertir en tecnología para incrementar su seguridad.

Después de definir las variables de nuestro público objetivo para la encuesta, se definieron interrogantes que tienen como objetivo obtener información relacionada a lo siguiente:

- Datos del cliente objetivo
- Identificar cuáles son los servicios de seguridad que recibe el cliente objetivo
- Identificar si cuentan con sistemas de video vigilancia en el condominio o edificio de residencia
- Conocer si el cliente objetivo cuenta con conocimientos en tecnología
- Validación de la propuesta de valor
- Medios de pago sugeridos
- Canales de comunicación sugeridos

La encuesta consistió en 28 preguntas y se realizaron a través de internet como en grupos de condominios y edificios en las redes sociales como Facebook o aplicaciones de mensajería instantánea como WhatsApp y también se efectuaron de manera presencial. La encuesta se puede visualizar en el anexo 2.

5.8 Muestreo para la ejecución de la encuesta

Teniendo como referencia que el perfil de nuestro cliente es una persona de la generación millennials (nacidos en periodo de 1980 – 1995) de entre 26 y 41 años de edad que tiene su hogar y vive en cualquiera de los siguientes 5 distritos : San Borja, Miraflores, Santiago de Surco, San Isidro o Jesús María, se tiene identificada una población de 278,851 personas (IPSOS, 2018)

Tabla 5.5 Cantidad de personas de los distritos seleccionados y rango etario

Distrito		Rango etario
		25-39
1	Jesús María	41,182
2	Miraflores	48,807
3	San Borja	45,773
4	San Isidro	28,232
5	Santiago de Surco	114,857
Total		278,851

Fuente: IPSOS 2018

El análisis matemático para identificar la cantidad de la muestra de los encuestados se utilizó la siguiente formula:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Considerando:

N (población) de 278,851 personas aproximadamente

e (Error mastral esperado) de 5%

Z (nivel de confianza) de 95%

p (probabilidad a favor) de 50%

q (probabilidad en contra) de 50%

Hallando el cálculo, el tamaño de la muestra es de 384 personas.

Adicionalmente, se identificó la necesidad de realizar una distribución distrital de acuerdo a la población objetivo. A continuación, se detalla la proporción de personas a encuestar por distritos seleccionados y rango etario.

Tabla 5.6 Personas a encuestar por distritos seleccionados y rango etario

	Distrito	Rango etario	Proporción del total	Encuestas necesarias por distrito
		25-39		
1	Jesús María	41,182	15%	57
2	Miraflores	48,807	18%	67
3	San Borja	45,773	16%	63
4	San Isidro	28,232	10%	39
5	Santiago de Surco	114,857	41%	158
	Total	278,851	100%	384

Fuente: Elaboración propia

5.9 Resultados de las encuestas

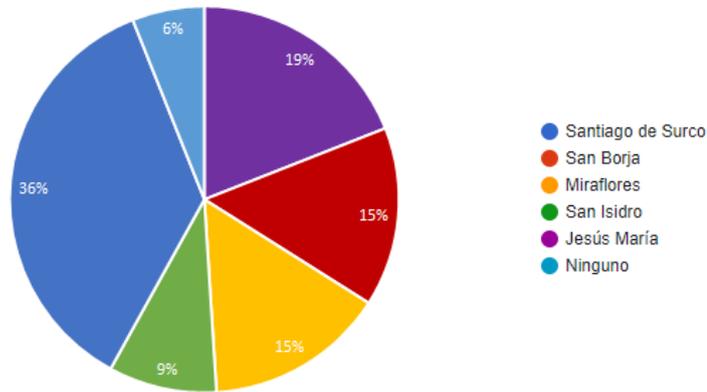
5.9.1 Sobre datos del cliente objetivo

La primera sección de la encuesta consistió en identificar los datos del cliente objetivo. De acuerdo a lo identificado, el perfil de nuestro cliente es una persona de la generación millennials (nacidos en periodo de 1980 – 1995) de entre 26 y 41 años de edad que tiene su hogar y vive en cualquiera de los 5 distritos en mención: San Borja, Miraflores, Santiago de Surco, San Isidro o Jesús María. Asimismo, la estructura de su vivienda debe ser un departamento dentro de un condominio.

Se tuvo que el 36% de encuestados respondieron que viven en el distrito de Santiago de Surco, el 19% en Jesús María, el 15% en los distritos de San Borja y Miraflores, el 9% en San Isidro y el 6% en ninguno de estos distritos. Estos datos se deben en su mayoría a

que compartimos la encuesta a través de internet en grupos de condominios y edificios en de Facebook y WhatsApp. Asimismo, se realizaron encuestas de manera presencial en los distritos seleccionados.

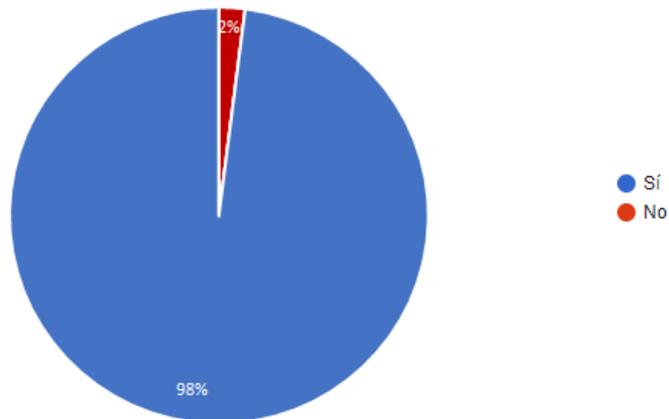
Figura 5.1 Porcentaje de personas que viven en los distritos seleccionados



Elaboración: Autores de la tesis.

Respecto a las personas que viven en un condominio o edificio, se tuvo que el 98% de encuestados respondieron que viven en un condominio o edificio y el 2 % no. Estos datos se deben en su mayoría a lo comentado en el párrafo anterior.

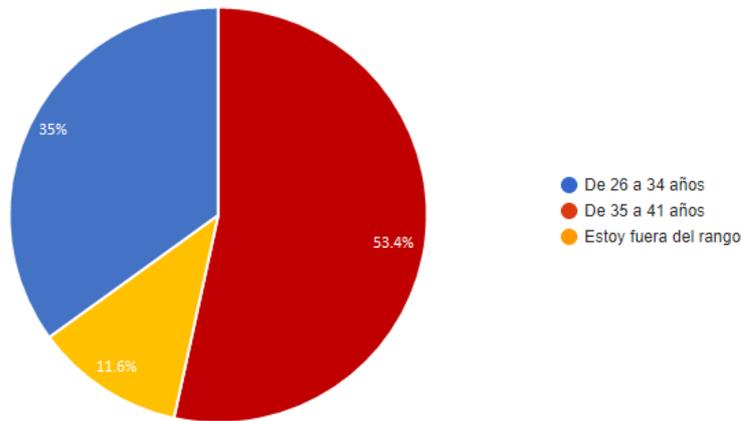
Figura 5.2 Porcentaje de personas que viven en un condominio o edificio



Elaboración: Autores de la tesis.

Respecto a las personas que están dentro del rango etario seleccionado, se tuvo que el 35% de encuestados está dentro del rango de 26 a 34 años, el 53.4% está dentro del rango de 35 a 41 años y el 11.6 % está fuera del rango de edad seleccionado.

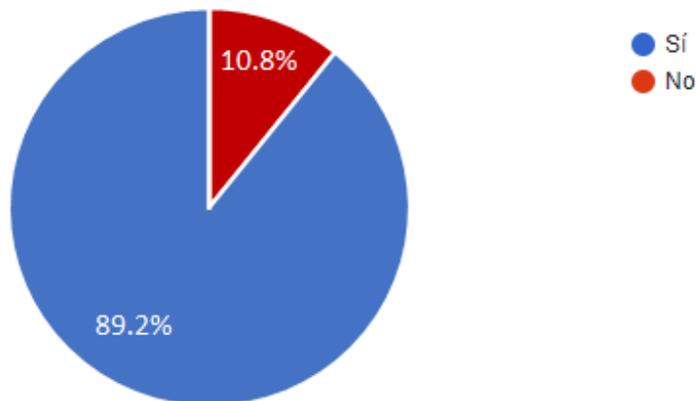
Figura 5.3 Porcentaje de personas que están dentro del rango etario seleccionado



Elaboración: Autores de la tesis.

Respecto a las personas que están tienen un ingreso superior a S/ 7,000, se tuvo que el 89.2% de encuestados está dentro de lo indicado y el 10.8 % está fuera.

Figura 5.4 Porcentaje de personas que tienen un ingreso superior a S/ 7,000



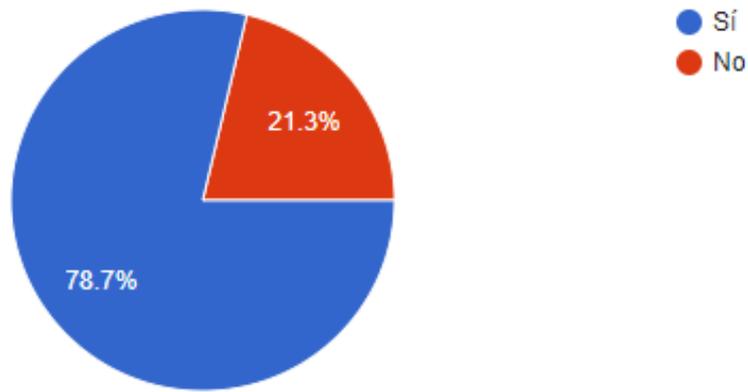
Elaboración: Autores de la tesis.

5.9.2 Sobre los servicios de seguridad que recibe el cliente objetivo

La siguiente sección de la encuesta consistió en identificar los servicios de seguridad que recibe el cliente objetivo, teniendo como base a los encuestados que están dentro de los parámetros de la primera sección de preguntas.

Se tuvo que el 78.7% de encuestados respondieron que si cuentan con seguridad privada en su condominio y edificio de residencia y un 21.3% indicaron lo contrario.

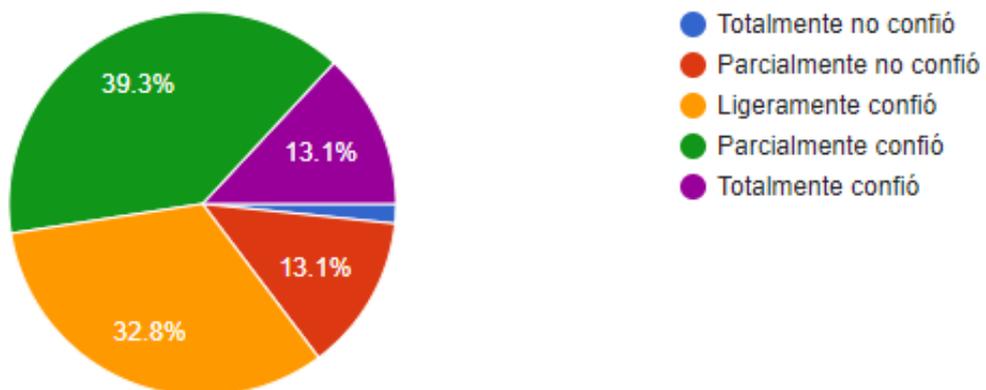
Figura 5.5 Porcentaje de personas que están dentro del rango etario seleccionado



Elaboración: Autores de la tesis.

En términos de confianza con el servicio de seguridad privada que reciben ante la presencia de un acto delictivo, se tuvo que aproximadamente el 43% de los encuestados respondieron que confía en el servicio de seguridad privada, un 32.8% está en un término medio de confianza y el 14 % no tiene mucha confianza en el servicio que reciben. Lo indicado muestra que existe un poco de desconfían en el servicio de reciben ante la presencia de un acto delictivo.

Figura 5.6 Porcentaje de personas que confían en el servicio de seguridad que reciben

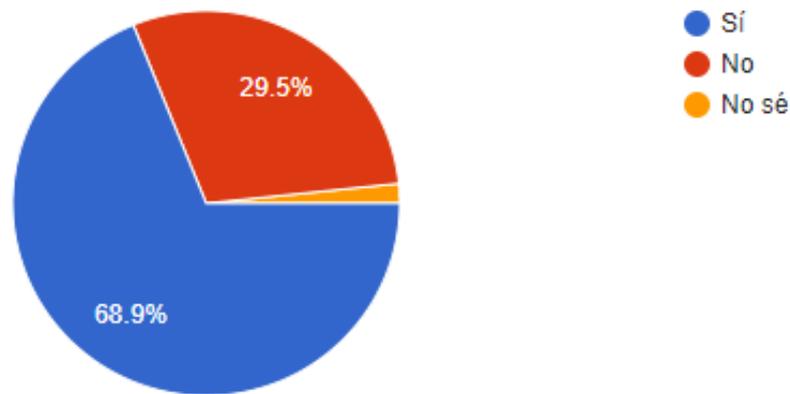


Elaboración: Autores de la tesis.

5.9.3 Sobre identificar si cuentan con sistemas de video vigilancia

La siguiente sección de la encuesta consistió en identificar si el cliente objetivo cuenta con sistemas de video vigilancia en el condominio o edificio de residencia. Se tuvo que aproximadamente el 70% de los encuestados respondieron que cuentan con sistemas de video vigilancia en el condominio o edificio de residencia y aproximadamente el 30 % no o desconoce si cuentan con sistemas de video vigilancia

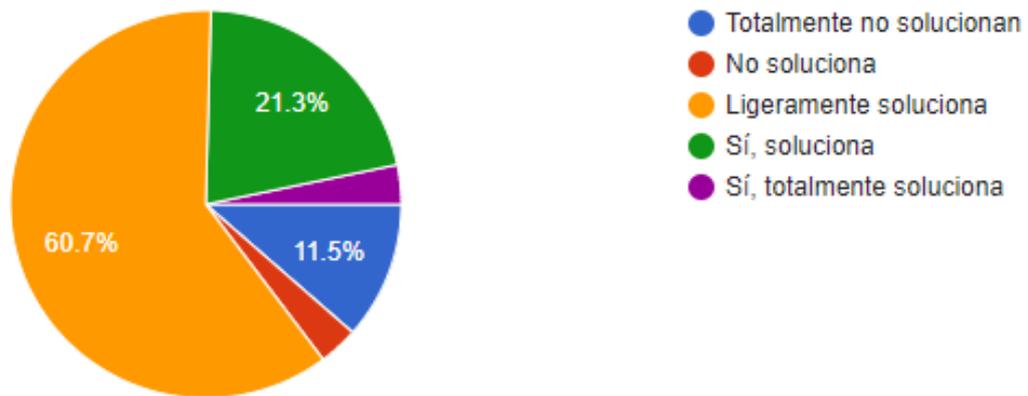
Figura 5.7 Porcentaje de personas que cuenta con sistemas de video vigilancia en el condominio o edificio de residencia



Elaboración: Autores de la tesis.

Alineado a la consulta anterior, el 60.7% está en un término medio sobre considerar si los sistemas de video vigilancia solucionan el problema de seguridad en el condominio o edificio de residencia, un 20% indica que si soluciona y un 20% restante indica que no soluciona.

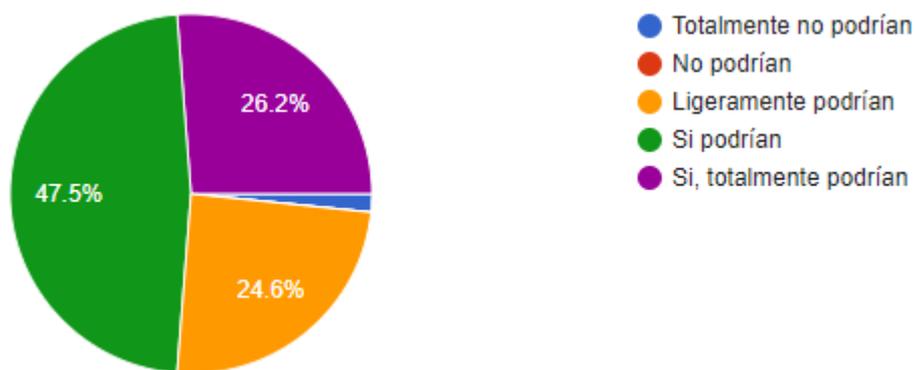
Figura 5.8 Porcentaje de personas que consideran si los sistemas de video vigilancia solucionan el problema de seguridad en el condominio o edificio de residencia



Elaboración: Autores de la tesis.

Igualmente, con relación a la consulta anterior, aproximadamente el 70% considera que los sistemas de video vigilancia podrían ser optimizados incluyendo herramientas tecnológicas como el reconocimiento digital, un 24.5% está en un término medio y un 10% aproximadamente indica que no.

Figura 5.9 Porcentaje de personas que considera que los sistemas de video vigilancia podrían ser optimizados incluyendo herramientas tecnológicas como el reconocimiento digital



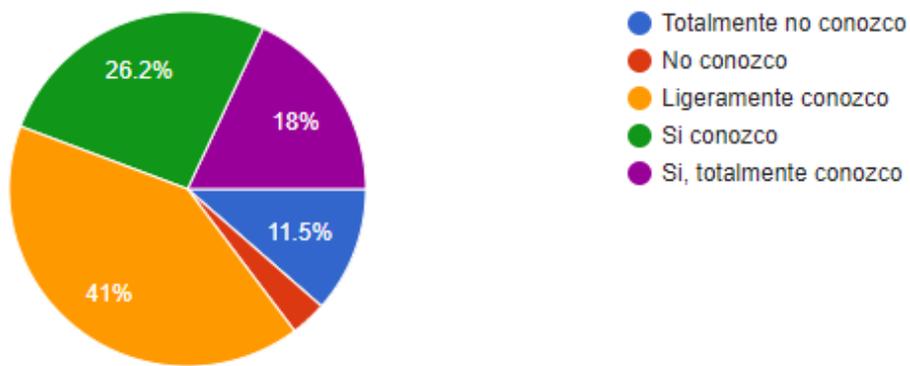
Elaboración: Autores de la tesis.

5.9.4 Sobre conocimientos en tecnología del cliente objetivo

La siguiente sección de la encuesta consistió en identificar si el cliente objetivo cuenta con conocimientos básicos en tecnología, esto debido a que en las entrevistas con los expertos se mencionaba que existe mucho desconocimiento sobre las bondades de la tecnología en seguridad ciudadana.

Un 41% indico que conoce ligeramente sobre tecnología de Inteligencia artificial, reconocimiento facial y reconocimiento de patrones. Un 45% aproximadamente indica que, si conoce y un 14% aproximadamente, indica que desconoce. Considerando que el perfil de nuestro cliente es una persona de la generación millennials (nacidos en periodo de 1980 – 1995) de entre 26 y 41 años de edad es viable que tengan conocimientos básicos sobre ese tipo de tecnología.

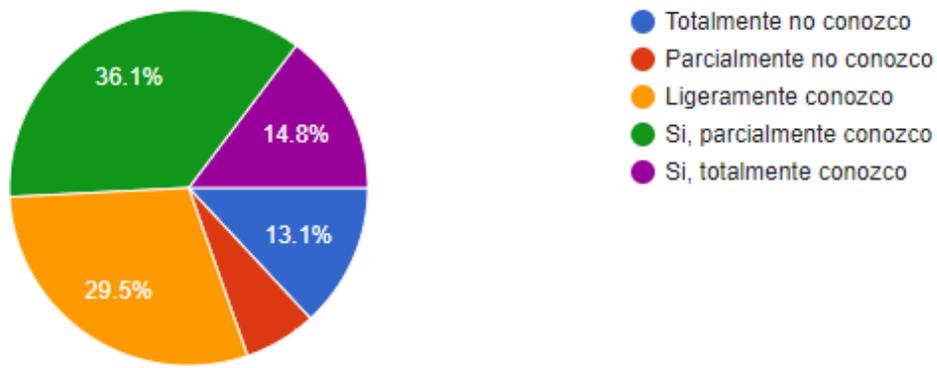
Figura 5.10 Porcentaje de personas que conoce sobre tecnología de Inteligencia artificial, reconocimiento facial y reconocimiento de patrones



Elaboración: Autores de la tesis.

Igualmente, con relación a la consulta anterior, aproximadamente el 30% conoce ligeramente experiencias donde este tipo de tecnología ya viene siendo usada. Un 50% conoce de manera parcial y total y un 20% desconoce. Al igual que la consulta anterior, considerando que el perfil de nuestro cliente es una persona de la generación millennials (nacidos en periodo de 1980 – 1995) de entre 26 y 41 años de edad es viable que tengan conocimientos básicos sobre ese tipo de tecnología usadas ahora con más frecuencia debido a la pandemia

Figura 5.11 Porcentaje de personas que conoce experiencias donde este tipo de tecnología ya viene siendo usada

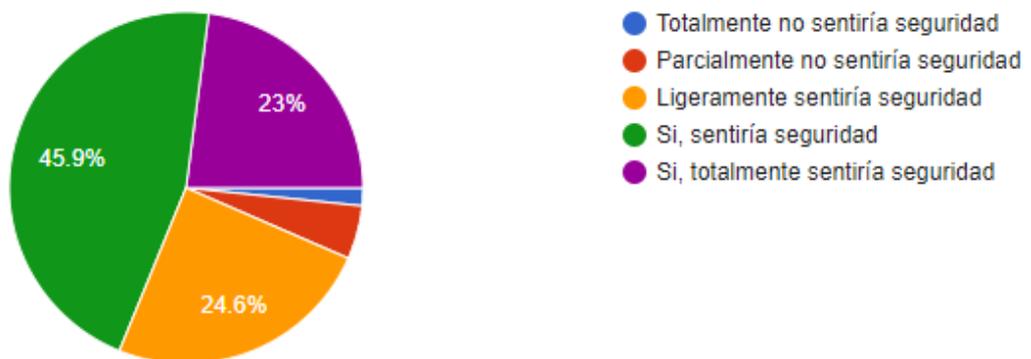


Elaboración: Autores de la tesis.

5.9.5 Sobre la validación de la propuesta de valor

Esta sección de la encuesta consistió en validar la propuesta de valor con el cliente objetivo. Un 45.9% de los encuestados indica que, si sentiría más seguridad con un sistema de cámaras de video vigilancia controladas por un sistema informático autónomo, Un 23 indica que totalmente sentiría seguridad, un 24.6% ligeramente sentiría seguridad y un 7% aproximadamente no sentiría seguridad. Las respuestas van relacionadas a las 2 preguntas anteriores, donde las personas indican que tienen conocimientos sobre este tipo de tecnología.

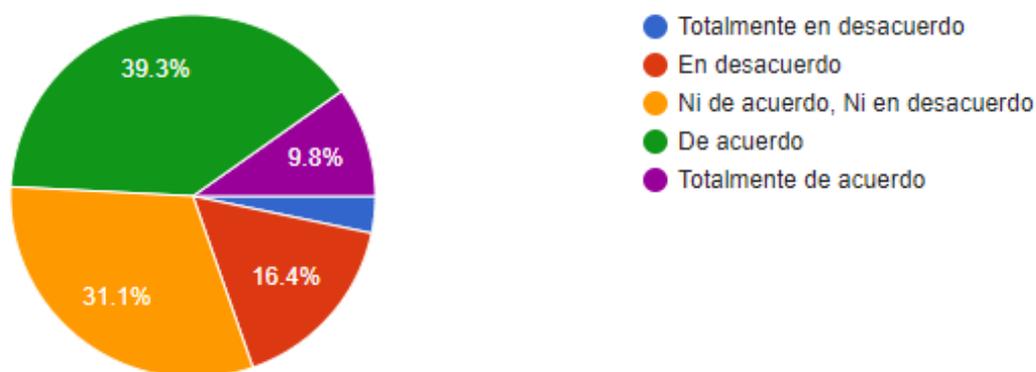
Figura 5.12 Porcentaje de personas que indican si sentiría más seguridad con un sistema de cámaras de video vigilancia controladas por un sistema informático autónomo



Elaboración: Autores de la tesis.

Alineado a la consulta anterior, el 31.1% está en un término medio sobre contratar un servicio de seguridad controlado por un sistema informático autónomo, que reemplace a la seguridad física y presencial (vigilante, portero, guardián) de su condominio o edificio de residencia. Un 50% si está de acuerdo y un 18% aproximadamente está en desacuerdo. Podemos concluir que, si bien existe personas que, si contrarían un servicio como el ofrecido, la otra mitad está en duda de contratar el servicio como un reemplazo.

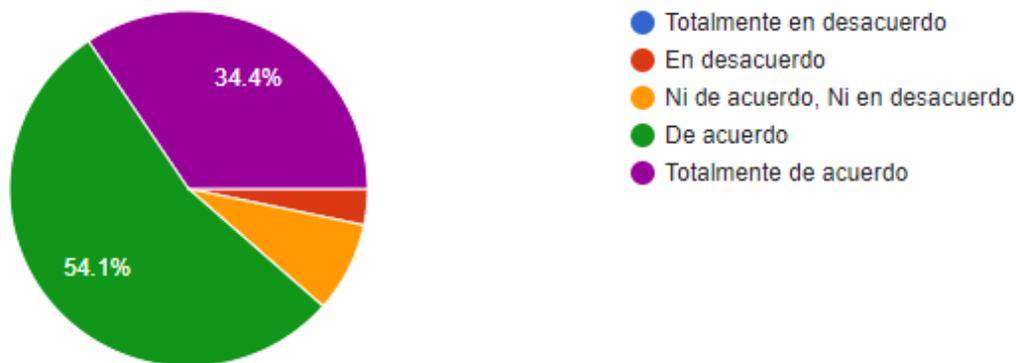
Figura 5.13 Porcentaje de personas que están de acuerdo en contratar un servicio de seguridad controlado por un sistema informático autónomo que reemplace a la seguridad física y presencial



Elaboración: Autores de la tesis.

Relacionado a la consulta anterior, el 54.1% está de acuerdo a contratar un servicio de seguridad controlado por un sistema informático autónomo, que sea un complemento a la seguridad física y presencial (vigilante, portero, guardián) de su condominio o edificio de residencia. Un 34% totalmente de acuerdo. Podemos concluir que las personas contrarían un servicio como complemento más que un reemplazo al 100%

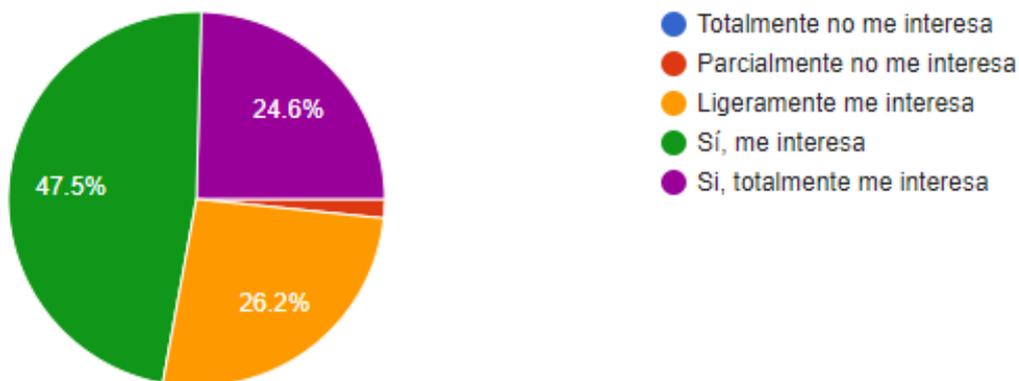
Figura 5.14 Porcentaje de personas que están de acuerdo en contratar un servicio de seguridad controlado por un sistema informático autónomo que sea un complemento a la seguridad física y presencial



Elaboración: Autores de la tesis.

Asimismo, el 47.5% de encuestados está de acuerdo con contar con un servicio que haga mejor uso a sus cámaras de video vigilancia para que la seguridad sea preventiva más que reactiva (anticipar conductas sospechosas). Un 24.6% está totalmente interesada y un 26.2% ligeramente interesada. Podemos concluir que la mayoría de personas si contraría el servicio

Figura 5.15 Porcentaje de personas que están de acuerdo con contar con un servicio que haga mejor uso a sus cámaras de video vigilancia para que la seguridad sea preventiva más que reactiva (anticipar conductas sospechosas)

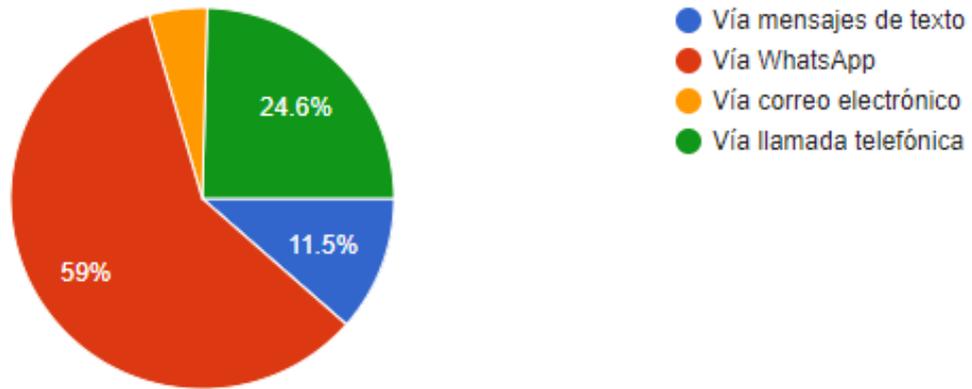


Elaboración: Autores de la tesis.

Por otro lado, el 59% indica que ante la identificación de patrones de conducta delictivos detectados por el sistema autónomo les gustaría ser notificado vía WhatsApp, el 24.6% vía llamada telefónica y en un mejor rango vía mensaje de texto. Podemos

concluir que la propuesta de valor debe de tomar en cuenta como un canal de comunicación importante a WhatsApp

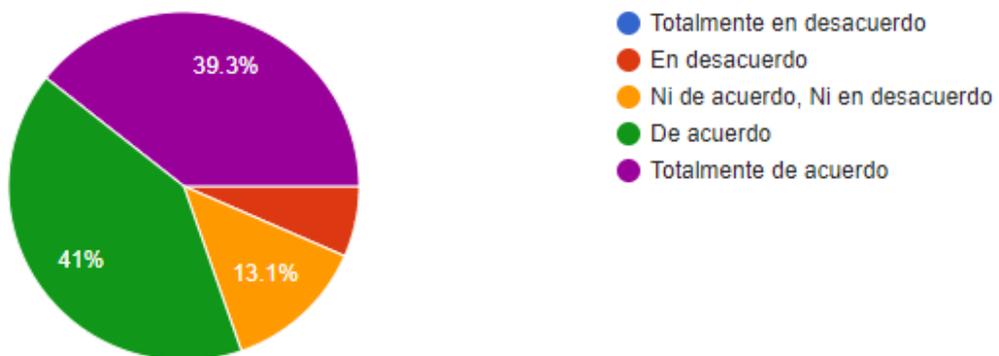
Figura 5.16 Medios de comunicación para notificaciones ante conducta delictivas detectados por el sistema autónomo



Elaboración: Autores de la tesis.

En relación a identificar si las personas estarían interesadas en saber qué personas y vehículos ingresan a su condominio para sentirse más seguro dentro de su condominio o edificio, el 41% está de acuerdo y el 39.3% indica que está totalmente de acuerdo.

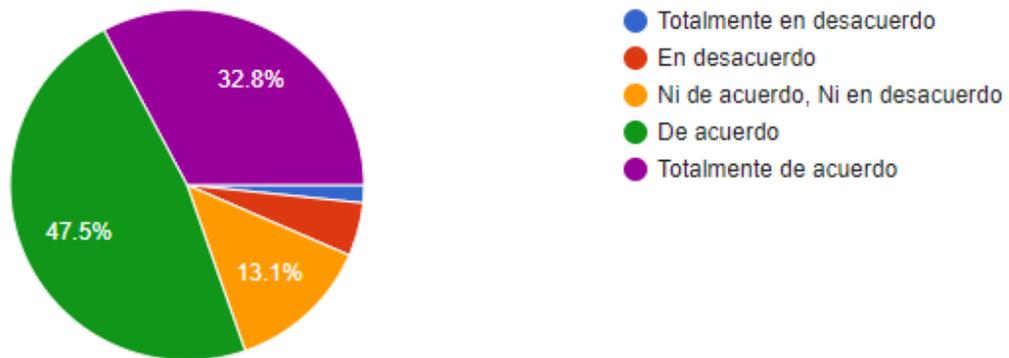
Figura 5.17 Porcentaje de personas que estarían interesadas en saber qué personas y vehículos ingresan a su condominio



Elaboración: Autores de la tesis.

Relacionado a la consulta anterior, el 47.5% estaría dispuesto a registrar previamente a sus familiares y/o a su vehículo en un sistema autónomo que controle el acceso en su condominio o edificio de residencia. Un 32.8% totalmente de acuerdo.

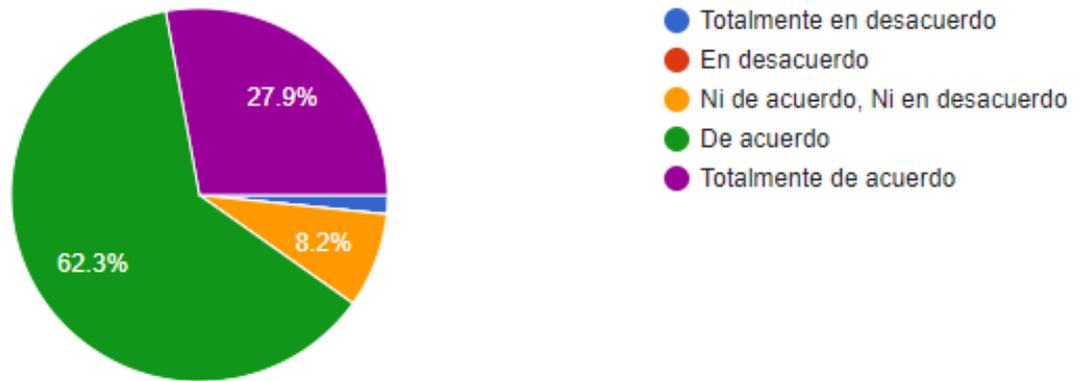
Figura 5.18 Porcentaje de personas que estaría dispuesto a registrar previamente a sus familiares y/o a su vehículo en un sistema autónomo que controle el acceso en su condominio o edificio de residencia



Elaboración: Autores de la tesis.

Respecto a que si estaría dispuesto a descargar una App de servicios de video vigilancia para la seguridad que reemplace o sea un complemento a los guardias de seguridad de su condominio, se tuvo que un 62.3% estaría de acuerdo, el 27.9 % totalmente de acuerdo.

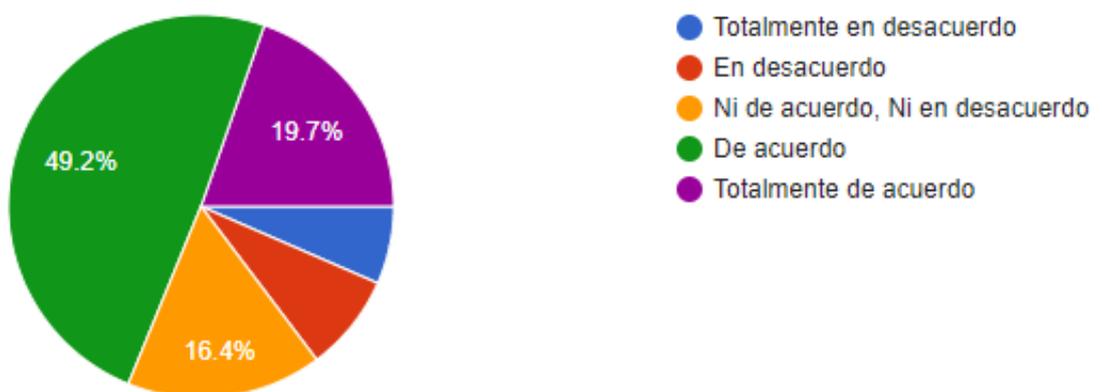
Figura 5.19 Porcentaje de personas que estaría dispuesto a descargar una App de servicios de video vigilancia para la seguridad que reemplace o sea un complemento a los guardias de seguridad de su condominio



Elaboración: Autores de la tesis.

Asimismo, se consultó a las personas si compartirían los datos analizados en su condominio o edificio de residencia de manera anónima, en beneficio de mejorar el sistema autónomo con el objetivo de incrementar la seguridad de su localidad y otros condominios. Se tuvo que un 49.2.3% estaría de acuerdo, el 19.7 % totalmente de acuerdo, el 16.4% no está ni de acuerdo ni en desacuerdo y un 14% aproximadamente en desacuerdo. Es primordial para el plan de negocio informar sobre los beneficios de compartir los datos analizados.

Figura 5.20 Porcentaje de personas que estaría dispuesto a compartir los datos analizados en su condominio o edificio de residencia de manera anónima

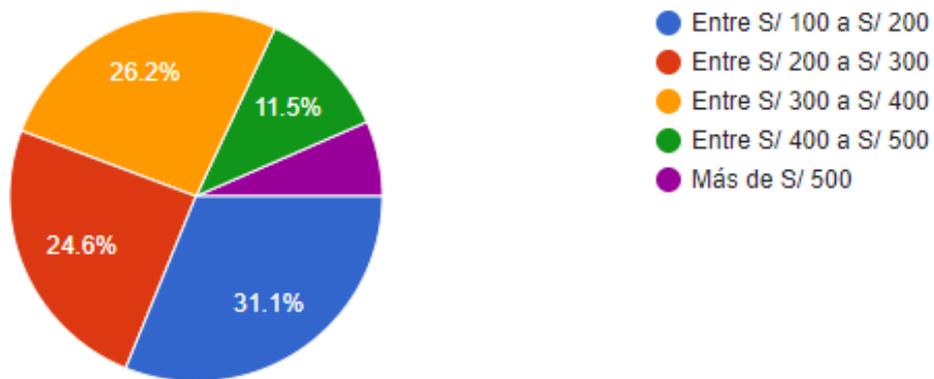


Elaboración: Autores de la tesis.

5.9.6 Sobre la validación del pago sugerido

Esta sección de la encuesta consistió en validar cuanto estaría dispuesto a invertir de manera mensual para contar con el servicio de seguridad. Un 31.1% de los encuestados indica que invertiría entre S/100 a S/200, un 24.6 invertiría entre S/200 a S/300, un 26.2 invertiría entre S/300 a S/400.

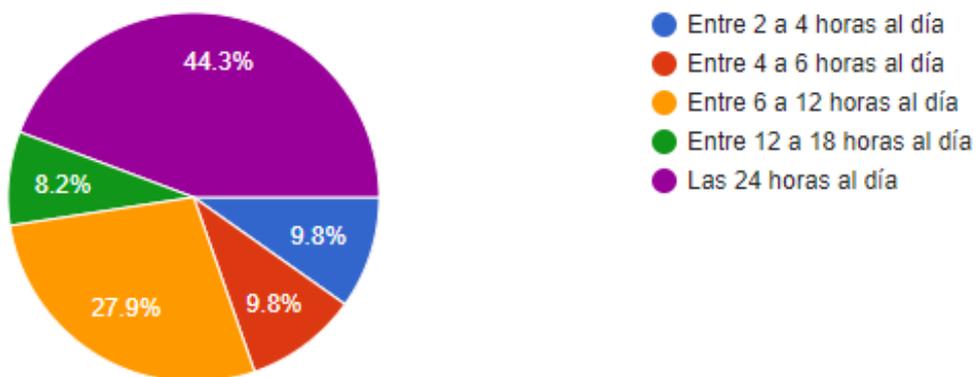
Figura 5.21 Porcentaje de dinero que estarían dispuestas las personas en invertir de manera mensual para contar con el servicio de seguridad



Elaboración: Autores de la tesis.

Alineado a la consulta anterior, el 44.3% indica que usaría el servicio las 24 horas del día. Un 27.6% entre 6 a 12 horas. Podemos concluir que existe un gran porcentaje de personas que mínimo usaría el servicio 12 horas al día.

Figura 5.22 Porcentaje de uso del servicio



Elaboración: Autores de la tesis.

Relacionado también a la consulta anterior, podemos concluir que la mayoría cuenta con la disponibilidad de organizarse con su comunidad para cubrir el costo del servicio.

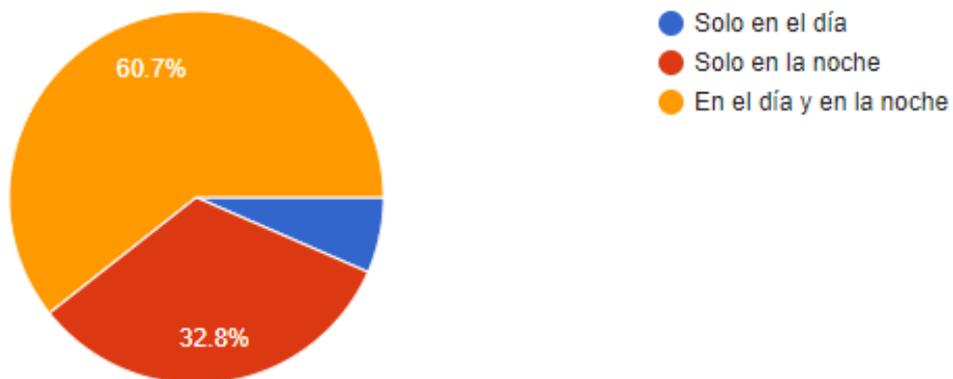
Figura 5.23 Porcentaje de disponibilidad de organizarse con su comunidad para cubrir el costo del servicio



Elaboración: Autores de la tesis.

Relacionado también al horario de uso, podemos concluir que la mayoría usaría el servicio en el día y en la noche

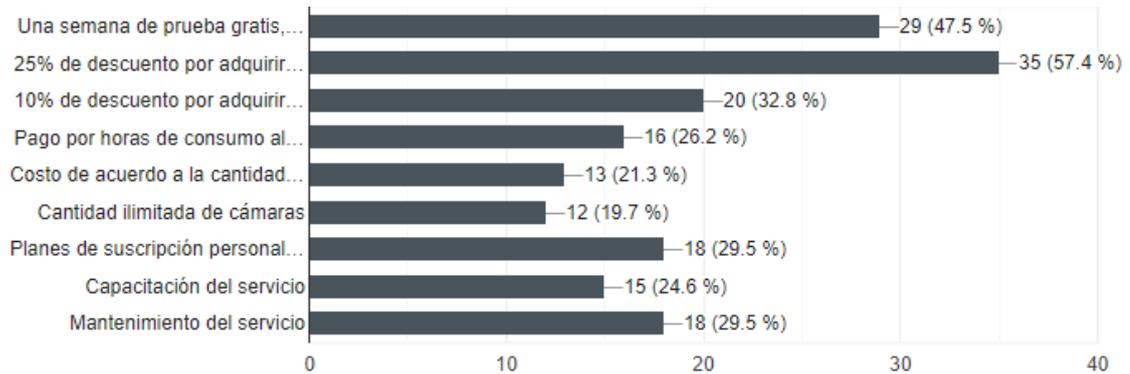
Figura 5.24 Horario de uso



Elaboración: Autores de la tesis.

Por otro lado, se consultó sobre una serie de promociones respecto a la contratación del servicio. Se identificaron las promociones o beneficios que las personas consideran más importantes, las cuales serán consideradas para la promoción del servicio.

Figura 5.25 Promociones y beneficios respecto a la contratación del servicio.

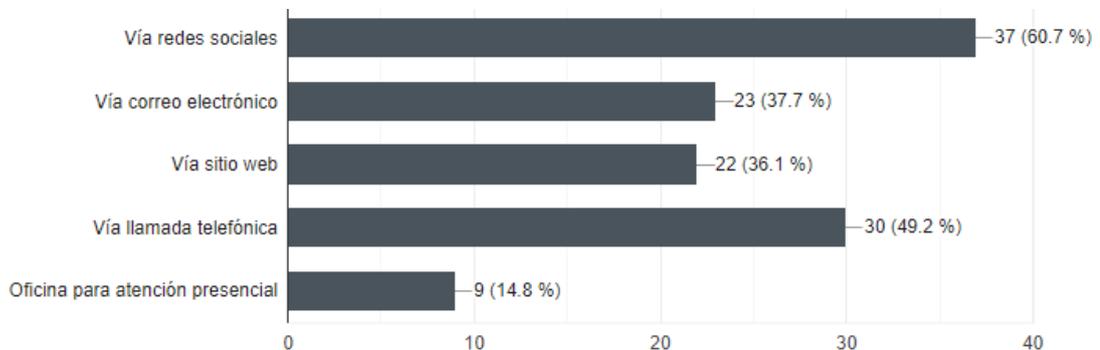


Elaboración: Autores de la tesis.

5.9.7 Sobre la validación de los canales de comunicación sugeridos

Esta sección de la encuesta consistió en validar cuales serían los canales de comunicación que usarían las personas para contactarnos. En su mayoría se indica que sería vía redes social o vía telefónica. Por otro lado, muy pocas personas indican que irían a una oficina para atención presencial.

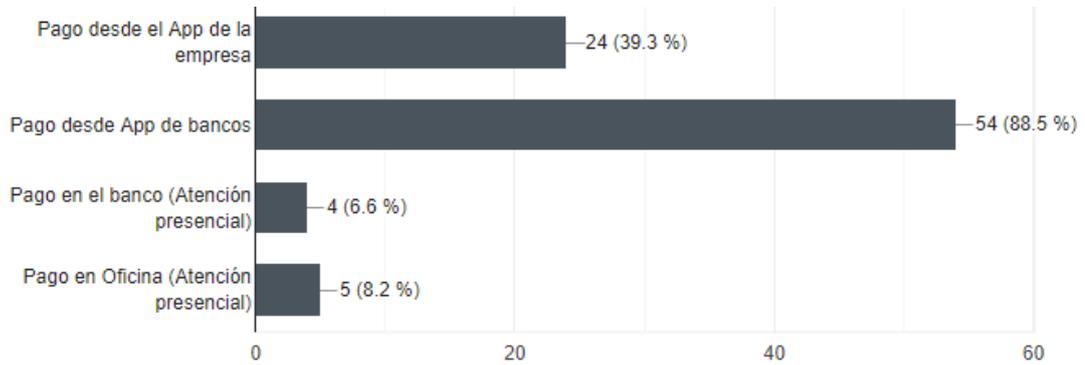
Figura 5.26 Canales de comunicación para contactarnos



Elaboración: Autores de la tesis.

Por otro lado, se consultó sobre los medios de pago que preferirían. En su mayoría las personas indicaron que prefieren realizar el pago vía la app de la empresa o vía app de los bancos. Muy pocas personas indican que irían a una oficina o al banco para realizar el pago de manera presencial.

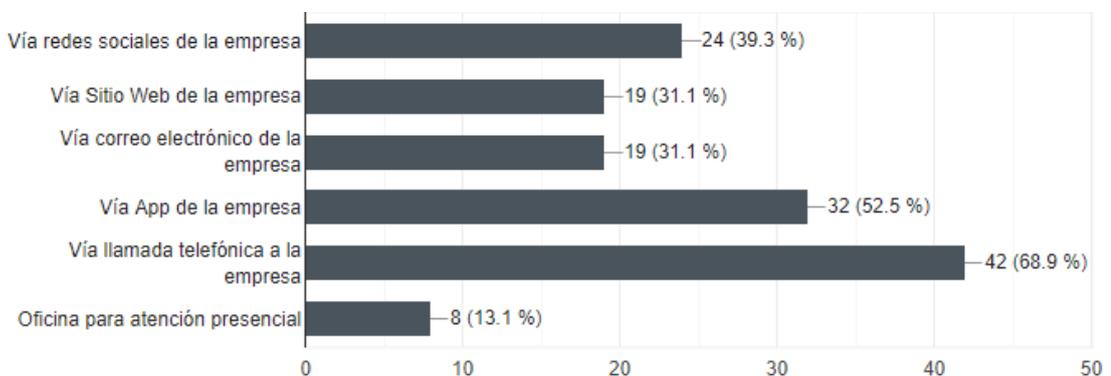
Figura 5.27 Medios de pago de preferencia



Elaboración: Autores de la tesis.

Finalmente, se consultó sobre los canales de comunicación preferirían para solicitar un requerimiento de atención al cliente. En su mayoría las personas indicaron que prefieren solicitar la atención vía telefónica o usar la app de la empresa o vía las redes sociales de la empresa. Muy pocas personas indican que irían a una oficina para atención presencial.

Figura 5.28 Canales de comunicación para solicitar un requerimiento de atención al cliente



Elaboración: Autores de la tesis.

5.10 Conclusiones del capítulo

Gran parte de los encuestados considera que los sistemas de video vigilancia podrían ser optimizados incluyendo herramientas tecnológicas como el reconocimiento digital. Lo indicado refuerza la propuesta considerando el uso de la inteligencia artificial para la seguridad.

Un 45% de los encuestados indica que ha escuchado sobre tecnología de Inteligencia artificial y reconocimiento facial. Pero también existe un gran número de personas que considera que tiene un conocimiento ligero de ese tipo de tecnología. Lo indicado confirma lo comentado por los expertos, sobre que existe un gran porcentaje de personas que no conocen sobre las bondades de la tecnología en la seguridad.

Igualmente, aproximadamente el 30% conoce ligeramente experiencias donde este tipo de tecnología ya viene siendo usada. Un 50% conoce de manera parcial y total y un 20% desconoce. Al igual que el punto anterior, considerando que el perfil de nuestro cliente es una persona de la generación millennials (nacidos en periodo de 1980 – 1995) de entre 26 y 41 años de edad es viable que tengan conocimientos básicos sobre ese tipo de tecnología usadas ahora con más frecuencia debido a la pandemia.

Por lo tanto, es necesario brindar información para enseñar y hacer más conocido el uso de este tipo de tecnología. La información a brindar se centraría esencialmente en su uso, las bondades, los resultados en otros países, entre otros.

Asimismo, los resultados de la encuesta indican que, las personas se sentirían más seguridad con un sistema de cámaras de video vigilancia controladas por un sistema informático autónomo y gran porcentaje está dispuesto a contratar el servicio.

Por otro lado, la mayoría de encuestados indican que les gustaría ser notificado vía WhatsApp y que usarían las redes sociales como medio de comunicación. Del mismo modo, la mayoría de encuestados estarían dispuesto a descargar una App de servicios de video vigilancia para la seguridad que reemplace o sea un complemento a los guardias de seguridad de su condominio.

Respecto al pago, las propuestas más valoradas fue pagar entre S/100 y S/200, pero además un porcentaje medio podría invertir entre S/300 a S/400. Además, la mayoría cuenta con la disponibilidad de organizarse con su comunidad para cubrir el costo del servicio. Además, prefieren realizar el pago vía la app de la empresa o vía app de los

bancos y muy pocas personas indican que irían a una oficina o al banco para realizar el pago de manera presencial.

Ante la consulta sobre promociones respecto a la contratación del servicio. Se identificaron las promociones o beneficios que las personas consideran más importantes, las cuales serán consideradas para la promoción del servicio.

Finalmente, sobre cuáles serían los canales de comunicación que usarían las personas para contactarnos, en su mayoría se indica que sería vía redes sociales, vía app de la empresa o vía telefónica.

6. CAPITULO VI. PLAN ESTRATEGICO

En el presente capítulo se va a desarrollar el planteamiento estratégico para la implementación del plan de negocio. Inicialmente se muestra la misión y visión de la empresa. Asimismo, se ha realizado la Matriz MP, con el objetivo de distinguir a los principales competidores y la Matriz EFE para evaluar las oportunidades y amenazas de la empresa, la Matriz EFI para evaluar las fortalezas y debilidades de la empresa, la Matriz FODA, Matriz PEYEA y Matriz IE

Se expondrán los resultados conseguidos y sus conclusiones, que servirán como base para los siguientes capítulos.

6.1 Declaración de la Misión y Visión

6.1.1 Misión

Ser una empresa del rubro de seguridad con video vigilancia, nuestro objetivo es reducir la violencia y el asalto por medio de algoritmos inteligente que prevengan y diagnostiquen zonas de riesgo y actos delictivos de forma preventiva, y que en conjunto con la autoridad y fuerzas del orden queremos reducir la violencia y los crímenes del país

6.1.2 Visión

Ser líderes a nivel nacional en la video vigilancia inteligente sobre condominios y que nuestra familia de clientes se sienta segura y protegida por nosotros, apoyados en la tecnología e innovación deseamos minimizar los crímenes del país.

6.2 Matriz de Perfil Competitivo

Las empresas que van a formar parte del análisis competitivo han sido seleccionadas bajo ciertas características como: Perfil, Tamaño, Ubicación

Estamos considerando factores críticos de éxito que son tomados como referentes:

- Calidad de Servicio
- Gestión de Siniestros
- Sistemas de Información
- Locales comerciales
- Experiencia en el mercado
- Efectividad de Alerta al Cliente

La ponderación será según la presente tabla en donde la importancia de cada factor crítico de éxitos será clasificada de la siguiente manera.

Tabla 6.1 Factores críticos de éxito

Factores críticos de éxito	Importancia	Ponderación
Experiencia en el mercado	1	25%
Efectividad de Alerta al Cliente	2	23%
Gestión de Siniestros	3	18%
Calidad de Servicio	4	18%
Sistemas de Información	5	10%
Locales comerciales	6	6%

Elaboración: Autores de la tesis.

La calificación se basa en la fortaleza principal que se califica con (4), fortaleza menor (3), debilidad menor (2), debilidad principal (1)

Tabla 6.2 Calificación de factores críticos de éxito

Factores críticos de éxito	Ponderación	Johnsson Controls		Prosegur		Verisure		Boxer	
		Calificación	Resultado	Calificación	Resultado	Calificación	Resultado	Calificación	Resultado
Experiencia en el mercado	25%	4	1	2	0.5	4	1	3	0.75
Efectividad de Alerta al Cliente	23%	3	0.69	2	0.46	3	0.69	2	0.46
Gestión de Siniestros	18%	3	0.54	3	0.54	4	0.72	4	0.72
Calidad de Servicio	18%	4	0.72	3	0.54	4	0.72	3	0.54
Sistemas de Información	10%	4	0.4	2	0.2	3	0.3	2	0.2

Locales comerciales	6%	2	0.12	4	0.24	3	0.18	3	0.18
TOTAL		3.47		2.48		3.61		2.85	

Elaboración: Autores de la tesis.

6.3 Conclusiones de la matriz de MPC

La matriz de MPC indica que Verisure es una de las empresas que posee la mayor puntuación siendo el 3.61, por ende, la empresa debería tener mayor fortaleza que debilidades que podemos analizar y optimizar para brindar un servicio de tan alto valor. La segunda mayor puntuación es de Johnson Controls que tiene amplia experiencia en el mercado e internacional tiene la puntuación de 3.47, como tercer lugar se encuentra Boxer y como último lugar Prosegur, ambas empresas son más nuevas en el mercado y están empezando a mejorar la calidad de servicio, y esto la convierte en una propuesta atractiva para el público consumidor.

El tener la matriz de evaluación de competidor nos ayuda comparar los factores críticos de éxitos para considerarlo durante la planeación de nuestros cronogramas de requerimientos y considerarlo de antemano, por eso que es necesario contar con esta evaluación para reforzar los puntos que ya tiene en su radar la competencia.

6.4 Oportunidades y Amenazas Externas de la Organización

6.4.1 Oportunidades

1. Adopción tecnológica masiva por la pandemia mundial COVID-19.
2. Accesibilidad de los dispositivos móviles y redes de comunicación.
3. Incremento de la inseguridad en el país.
4. Tratados de libre comercio entre China, Corea y Brasil. (Importación de dispositivo)
5. Promoción de la implementación de inteligencia artificial para la toma de decisiones a nivel mundial.
6. Incremento de los asaltos centros comerciales y negocios, robos al paso de transeúntes, secuestros por reglaje, y robos en domicilio por descuido o viajes.
7. Nuevos estilos de vida y tendencia de adopción de inteligencia artificial
8. Mayor acceso a tecnología innovadora por Cloud Computing a temas de Blockchain e Inteligencia Artificial

9. Alquilar poder computacional por medio de servicios de internet con proveedores de Cloud Computing
10. Incremento de las comunicaciones entre las personas por medio los planes de telefonía móvil.

6.4.2 Amenazas

1. Incremento de los casos de infectados y fallecidos por la pandemia COVID-19.
2. Enfoque en quedarse en casa de forma protegida.
3. El incremento de los delivery a domicilio las personas ya no se trasladan.
4. El toque de queda, disminuye las ocurrencias de delincuencia.
5. Desaceleración con posibilidad disminución del crecimiento la economía del país.
6. Dificultad para importar productos de China y otros países por el cierre de navíos marinos y aviones.
7. La globalización hace que entren competidores agresivos de otros países más desarrollados con propuestas innovadoras y una economía de escala o redes.
8. Baja sensibilidad de la implementación de sistemas de gestión de la seguridad de las personas.
9. Exceso de burocracia, por el marco legal y tributario.
10. Problemas de estabilidad gubernamental que generan conflictos sociales e inseguridad en la ciudadanía por preservar recursos.

6.5 Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)

La matriz EFE permite hacer el análisis de los aspectos externos a la empresa y considerar las oportunidades que se presentan y las amenazas latentes alrededor de negocio. Para ello vamos a asignar una calificación.

Tabla 6.3 Calificación para la matriz EFE

Calificación	Descripción
4	Muy importante
3	Importante
2	Poco importante
1	Nada importante

Elaboración: Autores de la tesis.

Tabla 6.4 Matriz EFE

Matriz EFE			
Factores Externos			
Factores	Peso	Calificación	Calificación Ponderada
AMENAZAS		50%	
A1. Incremento de los casos de infectados y fallecidos por la pandemia COVID-19.	0.04	2	0.08
A2. Enfoque en quedarse en casa de forma protegida.	0.05	3	0.15
A3. El incremento de los delivery a domicilio las personas ya no se trasladan.	0.03	2	0.06
A4. El toque de queda, disminuye las ocurrencias de delincuencia.	0.03	2	0.06
A5. Desaceleración con posibilidad disminución del crecimiento la economía del país.	0.08	3	0.24
A6. Dificultad para importar productos de China y otros países por el cierre de navíos marinos y aviones.	0.08	4	0.32
A7. La globalización hace que entren competidores agresivos de otros países más desarrollados con propuestas innovadoras y una economía de escala o redes.	0.03	3	0.09
A8. Baja sensibilidad de la implementación de sistemas de gestión de la seguridad de las personas.	0.03	4	0.12
A9. Exceso de burocracia, por el marco legal y tributario.	0.05	4	0.2
A10. Problemas de estabilidad gubernamental que generan conflictos sociales e inseguridad en la ciudadanía por preservar recursos.	0.08	3	0.24
OPORTUNIDADES		50%	
O1. Adopción tecnológica masiva por	0.04	3	0.12

la pandemia mundial COVID-19.			
O2. Accesibilidad de los dispositivos móviles y redes de comunicación.	0.04	4	0.16
O3. Incremento de la inseguridad en el país.	0.08	4	0.32
O4. Tratados de libre comercio entre China, Corea y Brasil. (Importación de dispositivo)	0.03	3	0.09
O5. Promoción de la implementación de inteligencia artificial para la toma de decisiones a nivel mundial.	0.04	4	0.16
O6. Incremento de los asaltos centros comerciales y negocios, robos al paso de transeúntes, secuestros por reglaje, y robos en domicilio por descuido o viajes.	0.08	4	0.32
O7. Nuevos estilos de vida y tendencia de adopción de inteligencia artificial	0.08	3	0.24
O8. Mayor acceso a tecnología innovadora por Cloud Computing a temas de Blockchain e Inteligencia Artificial	0.04	2	0.08
O9. Alquilar poder computacional por medio de servicios de internet con proveedores de Cloud Computing	0.04	2	0.08
O10. Incremento de las comunicaciones entre las personas por medio los planes de telefonía móvil.	0.03	2	0.06
TOTALES		100%	3.19

Elaboración: Autores de la tesis.

- El análisis sectorial a través de la matriz nos muestra un resultado valor de 3.19
- De una calificación de 3.19 quiere decir que la empresa está en condiciones de afrontar sus amenazas con un buen aprovechamiento de las oportunidades.

6.6 Fortalezas y Debilidades

6.6.1 Fortalezas

- Conocimiento amplio del negocio de tecnología y seguridad
- Identificación y compromiso de los fundadores de la empresa
- Empresa formal del rubro.
- Buena calificación crediticia y solidez financiera.
- Formación de personal operativo In House
- Alianzas estratégicas con socios comerciales clave para la implementación
- Profesionales especialistas del sector
- Creciente sistematización de los procesos claves

6.6.2 Debilidades

- Sistema de retención y desarrollo de talento en proceso.
- Comunicación poco asertiva a nivel de toda la organización.
- Deficiencia en la organización jerárquica.
- En algunos casos no hay una definición clara de los procesos y en otros casos.
- Creación de nuevos líderes en progreso
- Dificultad en el proceso de automatización.
- Insuficiente mejora continua.
- Falta de compromiso de las partes interesadas en los nuevos procesos.

6.7 Matriz de Evaluación de Factores Internos (EFI)

La matriz nos permite realizar un análisis situacional interno de la empresa considerando los aspectos del plan de negocio como fortalezas y debilidades, hemos asignado las siguientes calificaciones:

Tabla 6.5 Calificación de la Matriz EFI

Calificación	Descripción
4	Fortaleza Mayor
3	Fortaleza Menor
2	Debilidad Mayor
1	Debilidad Menor

Elaboración: Autores de la tesis.

Tabla 6.6 Matriz EFI

Matriz EFE			
Factores Externos			
Factores	Peso	Calificación	Calificación Ponderada
Fortaleza		50%	
F1. Conocimiento amplio del negocio de tecnología y seguridad	0.08	4	0.32
F2. Identificación y compromiso de los fundadores de la empresa	0.05	3	0.15
F3. Empresa formal del rubro.	0.05	3	0.15
F4. Buena calificación crediticia y solidez financiera.	0.07	4	0.28
F5. Formación de personal operario In House	0.08	3	0.24
F6. Alianzas estratégicas con socios comerciales clave para la implementación	0.08	4	0.32
F7. Profesionales especialistas del sector	0.06	4	0.24
F8. Creciente sistematización de los procesos claves	0.03	3	0.09
DEBILIDADES		50%	
D1. Sistema de retención y desarrollo de talento en proceso.	0.07	2	0.14
D2. Comunicación poco asertiva a nivel de toda la organización.	0.07	2	0.14
D3. Deficiencia en la organización jerárquica.	0.05	1	0.05
D4. En algunos casos no hay una definición clara de los procesos y en otros casos.	0.07	1	0.07
D5. Creación de nuevos líderes en progreso	0.07	2	0.14
D6. Dificultad en el proceso de automatización.	0.05	1	0.05
D7. Insuficiente mejora continua.	0.05	1	0.05
D8. Falta de compromiso de las partes interesadas en los nuevos procesos	0.07	2	0.14
TOTALES		100%	2.57

Elaboración: Autores de la tesis.

- El análisis sectorial del resultado de la Matriz EFI nos brinda un resultado de 2.57
- Una calificación de 2.57 quiere decir que la empresa se encuentra en condiciones para afrontar inconvenientes internos.

6.8 Matriz FODA

La siguiente matriz no ha permitido realizar el análisis interno y externo de la empresa y realizar un diagnóstico de formulación de estrategias respecto a la misión, visión y objetivos trazados.

Tabla 6.7 Matriz FODA

Factores Internos de la Empresa	Factores Externos a la Empresa
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
F1. Conocimiento amplio del negocio de tecnología y seguridad	O1. Adopción tecnológica masiva por la pandemia mundial COVID-19.
F2. Identificación y compromiso de los fundadores de la empresa	O2. Accesibilidad de los dispositivos móviles y redes de comunicación.
F3. Empresa formal del rubro.	O3. Incremento de la inseguridad en el país.
F4. Buena calificación crediticia y solidez financiera.	O4. Tratados de libre comercio entre China, Corea y Brasil. (Importación de dispositivo)
F5. Formación de personal operario In House	O5. Promoción de la implementación de inteligencia artificial para la toma de decisiones a nivel mundial.
F6. Alianzas estratégicas con socios comerciales clave para la implementación	O6. Incremento de los asaltos centros comerciales y negocios, robos al paso de transeúntes, secuestros por reglaje, y robos en domicilio por descuido o viajes.
F7. Profesionales especialistas del sector	O7. Nuevos estilos de vida y tendencia de adopción de inteligencia artificial
F8. Creciente sistematización de los procesos claves	O8. Mayor acceso a tecnología innovadora por Cloud Computing a temas de Blockchain e Inteligencia Artificial
	O9. Alquilar poder computacional por medio de servicios de internet con proveedores de Cloud Computing
	O10. Incremento de las comunicaciones entre las personas por medio los planes de telefonía móvil.
DEBILIDADES	AMENAZAS
D1. Sistema de retención y desarrollo de talento en proceso.	A1. Incremento de los casos de infectados y fallecidos por la pandemia COVID-19.
D2. Comunicación poco asertiva a nivel de toda la organización.	A2. Enfoque en quedarse en casa de forma protegida.
D3. Deficiencia en la organización jerárquica.	A3. El incremento de los delivery a domicilio las personas ya no se trasladan.
D4. En algunos casos no hay una definición clara de los procesos y en otros casos.	A4. El toque de queda, disminuye las ocurrencias de delincuencia.
D5. Creación de nuevos líderes en progreso	A5. Desaceleración con posibilidad disminución del crecimiento la economía del país.
D6. Dificultad en el proceso de automatización.	A6. Dificultad para importar productos de China y otros países por el cierre de navíos marinos y aviones.
D7. Insuficiente mejora continua.	A7. La globalización hace que entren competidores agresivos de otros países más

	desarrollados con propuestas innovadoras y una economía de escala o redes.
D8. Falta de compromiso de las partes interesadas en los nuevos procesos	A8. Baja sensibilidad de la implementación de sistemas de gestión de la seguridad de las personas.
	A9. Exceso de burocracia, por el marco legal y tributario.
	A10. Problemas de estabilidad gubernamental que generan conflictos sociales e inseguridad en la ciudadanía por preservar recursos.

Elaboración: Autores de la tesis.

6.9 Matriz PEYEA

Tabla 6.8 Matriz de Posicionamiento Estratégico y Evaluación de acciones (PEYEA)

Calificación de Factores determinantes de la Estabilidad del Entorno (EE)											
Posición Estratégica Externa											
Nº	Descripción	Alto	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	Bajo	Puntuación
1	Cambios tecnológicos				X						-3
2	Tasa inflación					X					-4
3	Variabilidad de la demanda			X							-2
4	Rango de precios de los productos de la competencia				X						-3
5	Barreras de ingreso al mercado				X						-3
6	Presión competitiva			X							-2
7	Facilidad para salir del mercado					X					-4
8	Riesgo involucrado en el negocio					X					-4
-3.13											

Calificación de Factores determinantes de la Ventaja Competitiva (VC)											
Posición Estratégica Interna											
Nº	Descripción	Alto	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	Bajo	Puntuación
1	Participación de mercado				X						-3
2	Calidad del producto		X								-1
3	Ciclo de vida del producto			X							-2
4	Lealtad del cliente					X					-4
5	Uso de la capacidad instalada					X					-4
6	Tecnología del Know-How			X							-2
7	Control sobre proveedores y distribuidores			X							-2
-2.57											

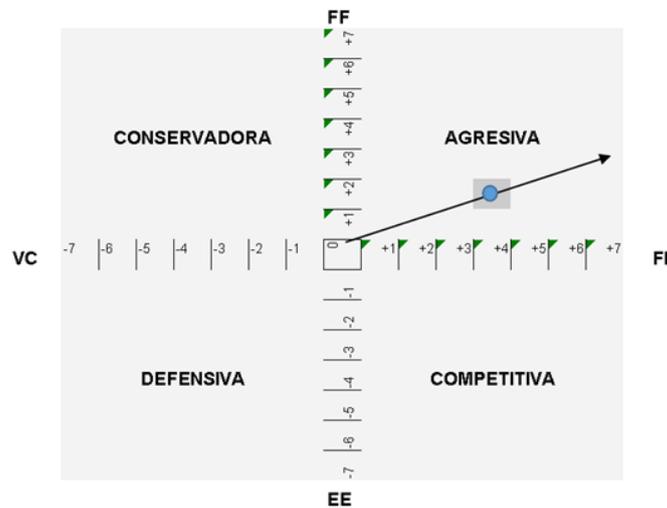
Calificación de Factores determinantes de la Fortaleza de la Industria (FI)											
Posición Estratégica Externa											
Nº	Descripción	Bajo	1	2	3	4	5	6	7	Alto	Puntuación
1	Potencial de crecimiento							X			6
2	Potencial de utilidades								X		7
3	Estabilidad financiera							X			6
4	Grado de apalancamiento							X			6
5	Uso de recursos					X					5
6	Facilidad de ingresos al mercado								X		7
7	Productividad, uso de la capacidad física instalada					X					5
6.00											

Calificación de Factores determinantes de la Fuerza Financiera (FF)											
Posición Estratégica Interna											
Nº	Descripción	Bajo	1	2	3	4	5	6	7	Alto	Puntuación
1	Rendimiento sobre la inversión							X			6
2	Apalancamiento						X				5
3	Liquidez						X				5
4	Capital de trabajo						X				5
5	Flujo de efectivo				X						4
6	Rotación de inventarios			X							3
7	Utilidades por acción					X					5
8	Relación precio/utilidades					X					5
4.75											

Elaboración: Autores de la tesis.

Eje x = 3.43, Eje y = 1.63

Figura 6.1 Matriz PEYEA



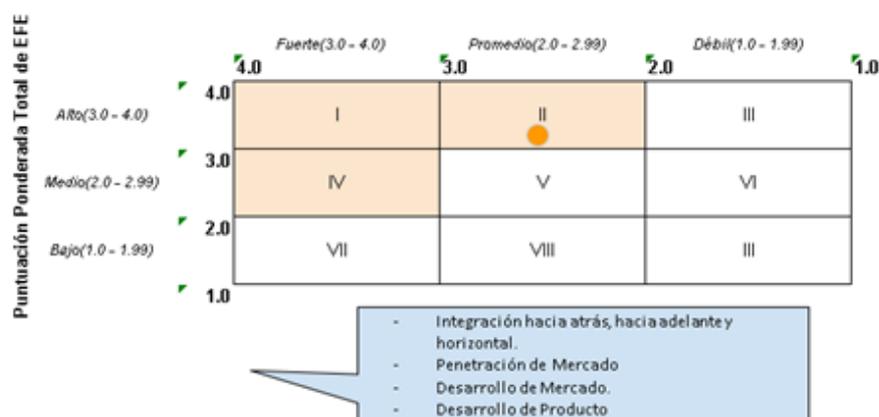
Elaboración: Autores de la tesis.

Las estrategias agresivas planteadas son las siguientes:

- Integración horizontal, hacia delante y hacia atrás
- Penetración de mercado
- Desarrollo de mercado
- Desarrollo de productos
- Diversificación (relacionada o no relacionada)

6.10 Matriz Interna – Externa (IE)

Figura 6.2 Matriz Interna – Externa (IE)



Elaboración: Autores de la tesis.

Debido a que hemos caído en la Región 1; estaremos a adoptar las estrategias de crecer y construir.

Tabla 6.9 Acciones de acuerdo al cuadrante seleccionado

Región	Descripción	Cuadrantes	Acciones
Región 1	Integración hacia atrás y hacia delante, horizontal. Penetración de Mercado Desarrollo de Mercado y/o Producto	I, II, IV	Crear y Construir
Región 2	Penetración de Mercado Desarrollo del Producto	III, V, VII	Conversar y Mantener
Región 3	Recorte de gastos, Desinversión	VI, VIII, IX	Cosechar o Desinvertir

Elaboración: Autores de la tesis.

Hemos coincidido en que tenemos la capacidad para considerar estrategias empresariales que deben de estar orientadas a la integración hacia atrás optimizando la cadena de valor, mejorar o incrementar la relación con más socios estratégicos, hacia adelante con nuevos considerar ampliar las oficinas, nuevos canales de atención al cliente o distribución para una llegada a más clientes. Tenemos que crecer y construir.

6.11 Plan de gestión de riesgos

Con el fin de menguar los riesgos estratégicos se ha realizado un mapeo de los mismos.

Tabla 6.10 Plan de gestión de riesgos de Operaciones

Riesgo de Operaciones	Nivel	Impacto	Plan de gestión de riesgos
Que el servicio no pueda diversificarse	Media	Alto – Que nuestro producto no determine bien a su objetivo, por ende, las funcionalidades y beneficios que ofrecen no son claros, llegando a ser ambiguos	Nos enfocaremos en las características mas necesarias y prioritarias del ciudadano interesado en mejorar la comunidad y seguridad civil. Estamos en la capacidad de contratar a un proveedor de desarrollo de software que cumpla con los requerimientos mapeados por los diferentes interesados y se ejecuten proyectos en simultaneo.
La integración hacia atrás, realizando la compra / venta y distribución de los dispositivos no sea eficiente.	Alto	Alto – Evaluar la eficiencia en la entrega de dispositivo, ante un crecimiento hacia atrás	Contamos con un proveedor tercerizado con el cual podemos comunicarnos para que atienda el proceso y transferirle los riesgos
Solución poco atractiva	Medio	Medio – Que la solución no sea atractiva o no se persiga la importancia de la seguridad en la población que vive en condominios.	Priorizaremos la experiencia e interacción con la aplicación, al igual que definimos estrategias de marketing para que la interacción con el usuario sea dinámico y atractivo, otorgando recompensas y beneficios al ciudadano que reporta los crímenes e incidentes delincuenciales.

Elaboración: Autores de la tesis

6.12 Conclusiones del capítulo

La planificación estratégica elaborada concluye que, realizando planes de acción a largo plazo, nos va a permitir tener una visión más holística hacia donde deberíamos de iniciar las operaciones y como fluyen o intervienen los factores tanto internos como externos.

Los factores externos son favorables para poner en marcha la propuesta de negocio, se espera un mercado con necesidad e interés en el servicio; sin embargo, existen competidores que vienen brindando y tiene un público cautivo, debemos de superar la expectativa de los clientes e integrar las propuestas para brindar un servicio más competitivo, diferenciador y personalizado en el mercado.

Existe el riesgo de que el modelo de negocio sea replicado fácilmente por sustitutos, Así que se deben de incrementar los esfuerzos en el área de marketing para poder concientizar a los usuarios de que el servicio de seguridad que ofrecemos es necesario y de valor.

Tenemos el objetivo de mantener y fidelizar a los clientes, para evitar la pérdida de mismos por aparición de competencias.

Estamos planteado estrategias que buscan brindan una mejor eficiencia en los procesos y calidad en el servicio que se brinda a los clientes, que sean agresivas, ya que es necesario construir una cartera amplia de clientes y captar a nuevos clientes en el mercado, se tiene que utilizar herramienta gestión que puedan dar el seguimiento y control al avance del desarrollo de esta iniciativa.

7. CAPITULO VII. PLAN DE MARKETING Y VENTAS

El capítulo que se desarrollara a continuación detalla los objetivos en cuestión a la mercadotecnia del presente proyecto, donde se detalla las estrategias de marketing, el público objetivo y la segmentación psicográfica. Además, se analiza el marketing mix a través de la metodología de las 7P, para analizar las variables que van a regir la estrategia de marketing.

Finalmente se detalla la estrategia digital a utilizar, además de que se muestra un presupuesto detallado para este.

7.1. Objetivos de Marketing

El objetivo de la presente tesis es evaluar la factibilidad económica de un servicio de video vigilancia apoyado en inteligencia artificial para la detección oportuna de conductas delictivas, reconocimiento facial, entre otros enfocado en los condominios de distritos del sector socioeconómico B de la ciudad de Lima.

7.1.1 Objetivo Principal

Posicionarse como una empresa líder en ventas e innovación en el sector seguridad de viviendas multifamiliares de los distritos del nivel socioeconómico B de la ciudad de Lima.

7.1.2 Objetivos Cuantitativos

Posicionarse como una empresa líder en el uso de la inteligencia artificial para la seguridad ciudadana, obteniendo un 5% del mercado el primer año para luego posicionarse con el 30% del mercado. Obteniendo un grado de fidelización del 80%.

7.1.3 Objetivos Cualitativos

Ser una empresa líder y modelo en el uso de las tecnologías para la seguridad ciudadana, que promueva el uso de las últimas tendencias tecnologías y cree una cultura en sus usuarios finales.

7.2 Estrategias de marketing

En base al estudio de mercado realizado, se busca brindar servicios de seguridad ciudadana basados en inteligencia artificial que garanticen una mejor y oportuna respuesta frente a la delincuencia.

El público objetivo es el siguientes:

- Edad: Entre 26 y 41 años de edad.
- Sexo: masculino y femenino.
- Sector demográfico; Personas que viven en los siguientes distritos: Santiago de Surco, San Borja, Miraflores, San Isidro o Jesús María.
- Nivel socio económico B.

La segmentación psicográfica es la siguiente:

- Personas que viven en condominios y sienten que el grado de inseguridad en los distritos en los que residen va creciendo.
- Personas que creen que la inteligencia artificial puede ser más efectivo que la vigilancia humana.
- Personas dispuestas a invertir en nuevas tecnologías como la inteligencia artificial para el reconocimiento fácil, reconocimiento de patrones delictivos, entre otros.

De acuerdo al estudio de mercado se indica la cantidad de clientes potenciales por distrito

Tabla 7.1 Clientes potenciales por distrito

DISTRITO	Departamento en edificio
	#
JESUS MARIA	19,230
MIRAFLORES	38,628
SAN BORJA	26,897
SAN ISIDRO	19,699
SANTIAGO DE SURCO	68,733
	173,187

Fuente INEI (2017) Censo Nacional. Elaboración: Autores de esta tesis.

7.3 Marketing Mix

El marketing mix se basa en las 7P:

7.3.1 Producto

La empresa busca demostrar que los beneficios del servicio muestran una ventaja competitiva frente a los competidores, que con el uso de la inteligencia artificial se puede obtener resultados mejores para la lucha contra la delincuencia.

El slogan de la empresa Vigilancia 365 será: “Vigilancia 365, el ojo que todo lo ve”, esto con el fin de recalcar las ventajas comparativas de la vigilancia humana frente a la vigilancia con inteligencia artificial.

De igual manera el logo de la empresa refleja la confianza que se desea brindar en la inteligencia artificial para la seguridad ciudadana. Se pone énfasis en la inteligencia artificial dentro del logo debido a que es la mayor característica de nuestro producto.

Figura 7.1 Logotipo



Elaboración: Autores de la Tesis

7.3.2 Precio

Con respecto a los precios Vigilancia 365, maneja los siguientes precios de acuerdo al tipo de servicio otorgado:

Tabla 7.2 Precios de los servicios otorgados por Vigilancia 365

Servicio	Precio (Soles)
Plan Mensual	200
Plan Semestral	1000
Plan Anual	1500
Suscripción	50

Elaboración: Autores de esta tesis.

7.3.3 Plaza

Los servicios serán ofrecidos en un lugar céntrico de los distritos del público objetivo. La sede principal será en el distrito de Surco. Dicho local se escogió por ser un punto central y estratégico para el público objetivo de la empresa.

7.3.4 Promoción

Según los resultados del estudio mercado realizado se hará difusión de la empresa por medio de llamadas telefónicas, así como vía redes sociales. Para esto la página tendrá perfiles en Facebook, Instagram y TikTok. Adicionalmente la empresa contara con una página web y un aplicativo propio para la visualización de las cámaras.

7.3.5 Personal

El personal encargado de hacer las instalaciones tendrá que ser un personal altamente capacitado, que se sienta muy identificado con la empresa y que brinde confianza a los clientes finales.

El personal de la sede central será un personal altamente calificado con conocimientos en inteligencia artificial, conocimiento en la nube, entre otros.

El personal en general debe tener las siguientes características para brindar una calidad de imagen de excelencia:

- El personal de oficina y los técnicos deberán tener un uniforme que los identifique con Vigilancia 365.
- Todo el personal debe conocer la cultura, valores, misión y visión de la empresa.

7.3.6 Procesos

La inseguridad ciudadana en el Perú es uno de los principales problemas, sobretodo en la ciudad de Lima metropolitana, un factor clave de este es la atención que se brinda a los clientes finales. Actualmente esta es muy crítica ya que la atención que se recibe en comisarías, serenazgos y otras instituciones de seguridad es muy burocrática y lenta, causando una insatisfacción en los usuarios finales.

Para afrontar este problema dentro los procesos de atención al cliente de Vigilancia 365, se plantea el uso de atención por vía telefónica, redes sociales, una página web con una sección de preguntas frecuentes. Además de recalcar que nuestro producto tiene dentro de sus características la de preventivo.

Cabe adicionar que la inteligencia artificial es un término muy de moda en el Perú, sin embargo, no es comprendido en su totalidad, para ello dentro de nuestros procesos esta la comunicación muy efectiva acerca de la tecnología que se usa para brindar el servicio de video vigilancia.

7.3.7 Presentación

Nuestros servicios se presentarán de la siguiente manera:

Figura 7.2 Presentación de servicios de Vigilancia 365

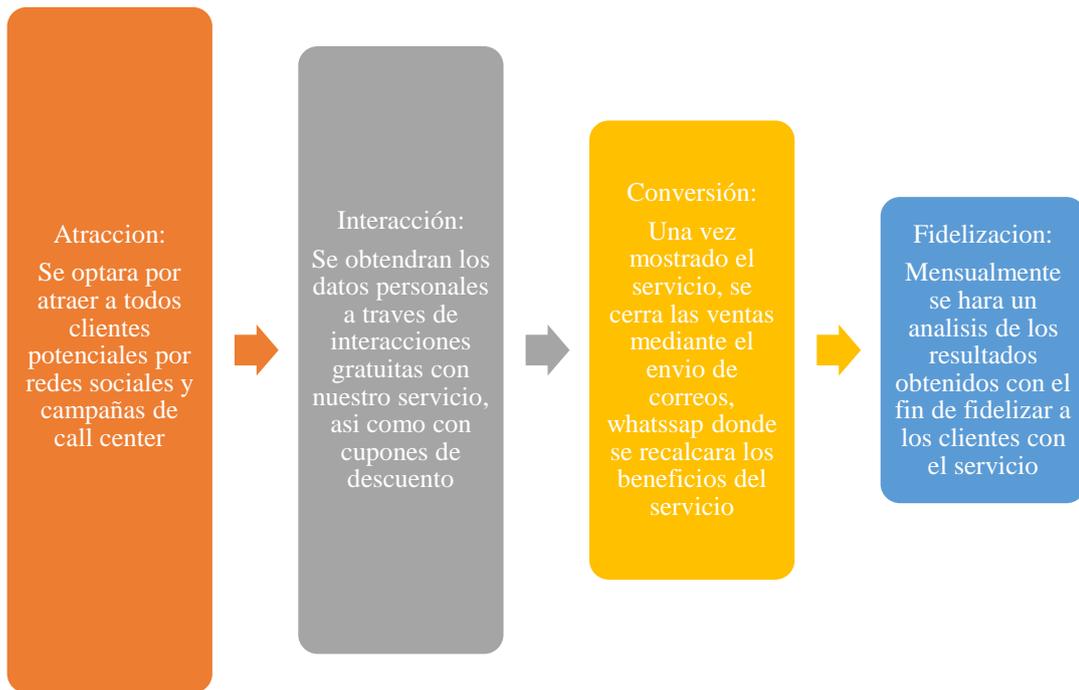
	<p>María tiene 35 años, vive en un condominio en Jesús María. Le gusta estar al tanto de las últimas tecnologías En su condominio cuenta con un sistema de cámaras de video vigilancia y un guardia de seguridad. A pesar de eso se ha reportado la intromisión de sujetos indeseados en su hogar.</p>
	<p>Juan vive en una residencial en Surco y tiene 40 años. Él tiene un problema con la empresa encargada de la seguridad de su hogar debido a que el personal que delegan para la seguridad tiene mucha rotación y no conoce totalmente a los vecinos.</p>
	<p>Ana tiene 28 años y se ha mudado recientemente a un edificio en Miraflores. Al ser su primera experiencia viviendo sola necesita estar segura de la seguridad de su nuevo hogar.</p>

Elaboración: Autores de esta tesis.

7.5 Embudo de ventas

Mediante este análisis se tratará de convertir a los interesados potenciales en clientes de nuestro servicio.

Figura 7.3 Embudo de ventas



Elaboración: Autores de esta tesis

En el primer proceso se buscará los clientes por medio de campañas de redes sociales como Facebook, Instagram, TikTok, entre otros. Además, se utilizará campañas de call center. Estos medios fueron los escogidos ya que fueron los preferidos en el estudio del mercado realizado.

En el segundo proceso lograremos la interacción de los clientes potenciales mediante la presentación de casos reales, además de que brindaran muestras de los beneficios del servicio de seguridad otorgado. Además de brindar cupones de descuento y fomentar campañas de acuerdo a las festividades del año.

En el tercer proceso se cerrarán las ventas mediante el reforzamiento de la muestra de los beneficios mediante el envío de correos, WhatsApp, entre otros.

Finalmente, en el último proceso se hará un monitoreo mensual de los beneficios adquiridos por el cliente, con el fin de buscar una identificación con la empresa y aumentar el grado de fidelización de los futuros clientes.

7.6 Marketing Digital

La empresa ha decidido utilizar las herramientas digitales que el marketing digital nos brinda debido a la gran capacidad de sectorización que nos brindan este tipo de herramientas, así de otras características como la facilidad para medir rentabilidad y la trazabilidad que otorgan estos medios.

Dentro de lo planificado se usarán los principales KPIS que brindan las redes sociales, así como también se hará el uso de google analytics para medir las interacciones con la web de la empresa.

7.6.1 SEM (Search Engine Marketing)

Los interesados en utilizar la inteligencia artificial como aliada para luchar contra la inseguridad ciudadana deben encontrar su mejor soporte en Vigilancia 365, para ello se tiene como objetivo posicionar a la empresa en los motores de búsqueda.

Para ello se seguirá una estrategia de contenido basada en los siguientes puntos:

Historias en Instagram y en TikTok: Estas historias sobre los beneficios de Vigilancia 365 buscaran crear interacciones con la página oficial de la empresa.

Transmisiones en vivo: Estas transmisiones con fines comerciales y educativos, tendrán como objetivo difundir los conceptos básicos de la inteligencia artificial y de cómo estos pueden ayudar a luchar contra la inseguridad ciudadana.

Mailing: Campañas de marketing a través de correos electrónicos donde se indicarán los principales beneficios de Vigilancia 365.

Blogs: Espacios donde se pondrá las últimas tendencias sobre la inteligencia artificial en el campo de la seguridad ciudadana, así como entrevista a los principales especialistas del rubro en el país.

7.6.2 Multicanal

Para la correcta difusión de la empresa se usarán todas las redes sociales como Facebook, WhatsApp, Instagram, TikTok. Además, se usarán las redes sociales profesionales como LinkedIn.

Adicionalmente se tendrá un call center para la atención de nuestros clientes.

7.7 Presupuesto

En la siguiente tabla se detalla el presupuesto de Vigilancia 365 para el marketing:

Tabla 7.3 Inversión Inicial de Vigilancia 365 para marketing

	Descripción de Concepto	Frecuencia	Costo Unitario(S/.)	Costo Total Anual(S/.)
Inversión en medios no digitales	Registro de marca y logotipo en INDECOPI	1 vez	535	535
	Diseño de Logotipo	1 vez	500	500
	Diseño e Impresión de Folletería para clientes potenciales	4 veces al año	1,000	4,000
	Merchandising	1 vez	1,000	1,000
	Video Institucional	1 vez	5,000	5,000
Inversión en medios digitales	Página Web Comercial	1 vez	3,000	3,000
	Comunity manager para manejo de redes sociales	Mensual	500	6,000
	Mailing	Mensual	200	2,400
Total				22,435

Elaboración: Autores de la tesis

Tabla 7.4 Presupuesto de Vigilancia 365 para marketing proyectado a 5 años incluido el factor de la inflación (3%)

	Descripción de Concepto	Frecuencia	Costo Unitario(S/.)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión en medios no digitales	Diseño e Impresión de Folletería para clientes potenciales	4 veces al año	1,000	4,120	4,244	4,371	4,502	4,637
	Merchandising	1 vez	1,000	1,030	1,061	1,093	1,126	1,159
	Renovación Video Institucional	1 vez	5,000	5,150	5,305	5,464	5,628	5,796
Inversión en medios digitales	Mantenimiento Página Web Comercial	1 vez	3,000	3,090	3,183	3,278	3,377	3,478
	Comunity manager para manejo de redes sociales	Mensual	500	6,180	6,365	6,556	6,753	6,956
	Mailing	Mensual	200	2,472	2,546	2,623	2,701	2,782
Total				22,042	22,703	23,384	24,086	24,808

Elaboración: Autores de la tesis

7.8 KPI de Marketing

Es importante monitorear la captación y retención de clientes durante el plan de marketing es por eso que se va a utilizar los siguientes indicadores que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 7.5 Indicadores de marketing

Objetivo	Meta	Indicador	Responsable	Frecuencia
Captar la mayor cantidad de clientes por redes sociales	1%	# de cliente con demo/# de clientes captados por redes sociales	Marketing y Ventas	Mensual
Captar la mayor cantidad de clientes por call center	5%	# de clientes con demo/# de clientes captados por call center	Marketing y Ventas	Mensual
Convertir los clientes potenciales que obtuvieron una prueba gratuita en clientes.	30%	#de clientes afiliados/# de clientes con demo	Marketing y Ventas	Mensual
Fidelizar los clientes	70%	# de clientes vigentes de un periodo/# de clientes iniciales	Marketing y Ventas	Mensual/Semestra l/Anual

Elaboración: Autores de la tesis

7.9 Plan de gestión de riesgos de Marketing

Para minimizar los riesgos en la operativa del plan de marketing, se contará con un mapeo de riesgos ante eventuales problemas.

Tabla 7.6 Plan de gestión de riesgos de Marketing

Riesgo	Nivel	Impacto	Plan de gestión de riesgos
Falta de atracción del producto por redes sociales y call center	Alto	Alto – Podría incurrir en la reducción de la demanda proyectada	Se optará por la atracción de clientes por otro tipo de medios más tradicionales, a través de alianzas estratégicas para no incurrir en costos.
Falta de conversión en los potenciales clientes que reciban las demos	Alto	Alto – Podría incurrir en la reducción de la demanda proyectada	Se prolongará el periodo de demostración para que observe realmente los potenciales beneficios del servicio ofrecido.
Falta de fidelización de los clientes al adquirir el producto	Alto	Alto – Podría incurrir en la reducción de la demanda proyectada	Se realizara ofertas y combos para la aumentar la fidelización de los clientes, además de que se hará Merchandising por las fechas conmemorativas del año.

Elaboración: Autores de la tesis

7.10 Conclusiones del capítulo

La empresa optara por una fuerte campaña digital y de call center para los primeros meses de la compañía hasta lograr un posicionamiento del 5%, esto con ayuda del desarrollo del marketing descrito.

El estudio de mercado realizado nos ha permitido identificar las principales maneras de que los clientes potenciales desean recibir información acerca de los beneficios e innovaciones de la empresa.

La empresa tiene muy presente la identificación de sus clientes con ella, es por ello que se recalca bastante en la capacitación y explicación a detalle de términos no muy comunes como la inteligencia artificial.

A pesar de la popularidad de las redes sociales, para algunos servicios como el caso de la seguridad, hay un porcentaje de población que prefiere recibir esta información de maneras más tradicionales como son las llamadas telefónicas, esto es vital a la hora de analizar el embudo de ventas propuesto.

Con el análisis mostrado, se plantea que con las estrategias del plan de marketing obtener un posicionamiento del 30% y un grado de fidelización del 80%.

8. CAPITULO VIII. PLAN DE OPERACIONES

En este capítulo se va a detallar las operaciones necesarias para la operativa del plan de negocio. Inicialmente, se define la cadena de valor, con el objetivo de describir las actividades necesarias para operar el negocio y brindar el valor esperado al cliente. Del mismo modo, se describen los procesos necesarios para la operativa y garantizar su sostenibilidad

8.1 Objetivos del Plan

El objetivo es describir la propuesta de solución de alto nivel y los principales procesos que conforman la cadena de valor, los cuales hacen posible brindar el valor necesario para satisfacer las necesidades de nuestro cliente.

8.1.1 Principales Objetivos

- Definir la cadena de valor que estará alineada con los objetivos estratégicos y transferir valor a los principales interesados por medio de los principales procesos descritos.
- Detallar a alto nivel como se realiza el servicio y mencionar sus componentes.
- Describir la estructura física necesaria.
- Describir el flujo de los procesos que rigen la operación en la empresa.
- Definir KPI de control y un mapeo de riesgos ante eventuales problemas durante la operativa.

8.2 Cadena de Valor

Se describen las actividades primarias y actividades de soporte de la empresa que ayudan a ser competitivo en el mercado y generar beneficios económicos. La empresa tiene dentro de sus objetivos ser competitiva, ser diferenciadora en el mercado actual.

La cadena de valor de Porter es una expresión gráfica para describir el conjunto de actividades que se desempeña dentro de la empresa para diseñar, producir y desplegar en el mercado y apoyar a los productos, según Porter.

Figura: 8-1 cadena de valor



Elaboración: Autores de la Tesis

8.2.1 Actividades Primarias

A continuación, se detallan las actividades primarias:

8.2.1.1 Operaciones

Responsable de la planificación, implementación, monitorización y control de las actividades dentro de la empresa y darle continuidad operativa con enfoque en la mejora continua. Deben estandarizar los procesos que mejoren la calidad de los productos y servicios que brinda la empresa para incrementar la confianza con nuestros clientes al ofrecer servicios que son funcionales y oportunos para el cliente.

8.2.1.2 Marketing y Ventas

Responsable del desarrollo de la planificación de estrategias de marketing y comercial que satisfagan las necesidades de los clientes e incrementen las ventas. Además, deben analizar los canales digitales con enfoque en la omnicanalidad y atender a los clientes por diferentes medios digitales y continuar el proceso de atención como si fuera un único canal. Trabaja en conjunto con finanzas para la implementación de las campañas y estrategias de Marketing Digital. También para la fijación de precios y el control financiero.

8.2.1.3 Logística

Lo que ofrecemos como servicio es la plataforma de inteligencia artificial para la video vigilancia; sin embargo, no deja de ser importante y relevante para nuestro negocio el colocar los dispositivos en el proyecto en el momento correcto y bajo las condiciones otorgadas por el cliente, para una implementación completamente nueva. Por ende, trabajamos con un proveedor que suministra los dispositivos y posteriormente los movilizamos al proyecto para su implementación y configuración. Es necesario realizar el seguimiento para la entrega sin contratiempos y mantener un alto nivel de servicio y calidad para que el cliente se sienta a gusto con nosotros.

8.2.1.4 Servicio

Es el responsable de brindar la mejor experiencia al cliente, atendiendo las sus consultas e incidentes dentro de los parámetros establecidos como los acuerdos de nivel de servicio que se proponen al cliente; Además, se despejan cualquier duda que tenga el cliente y se brindarle pronta solución a sus reclamos, quejas, inconvenientes y problemas.

Es necesario que se recolecten datos de la gestión del servicio para mejorar constantemente y anticipar ocurrencias futuras. La finalidad es conocer mejor a nuestro cliente y mejorar el servicio constantemente.

8.2.2 Actividades de Soporte

A continuación, se detallan las actividades de soporte:

8.2.2.1 Infraestructura de la empresa

Responsable de la planificación estratégica respecto a los objetivos de la organización y su control anualizado. Velan por la gestión del control interno y se encargan de la gestión legal en caso sea requerido. A pesar que nuestro servicio se brinda por medio de aplicaciones móviles.

8.2.2.2 Administración de Recursos Humanos

Responsable de la elaboración de código de conducta empresarial, reglamento interno y políticas. Gestionan el talento humano y todas sus fases como el reclutamiento, selección, capacitación, incentivos, retención de personal y seguridad y salud en el trabajo. Es un habilitador de desarrollo que cuenta con estrategias e iniciativas alineadas a lograr los objetivos organizacionales.

8.2.2.3 Desarrollo de la Tecnología

Responsable de implementar, mantener y mejorar los aplicativos y activos digitales críticos de la organización. Además, tienen la misión de optimizar sus procesos de atención y alcanzar un nivel alto en disponibilidad y experiencia con el cliente.

8.2.2.4 Administración y Finanzas

Responsable de la gestión financiera y contable de la empresa, presentar los estados de resultados, ingresos, egresos y balance general a sus accionistas. Cumple con las obligaciones tributarias.

8.3 Diseño de las instalaciones

La empresa ha decidido realizar parcialmente sus operaciones de forma remota, por ende, tendremos una única oficina presencial para la atención de cliente, sin embargo, las operaciones serán llevadas a cabo desde un entorno semipresenciales. Para ello se requiere implementar una oficina en casa con los servicios y utilitarios necesarios para realizar el trabajo de forma remota.

Recomendaciones para la oficina remota:

- Internet de fibra óptica.
- Suministros de oficinas.
- Espacio asignado de 5 a 10 m².
- Cuarto ventilado y sin ruido.
- Iluminación de color blanca adecuada.
- Escritorio de 150 cm de ancho y 60 cm largo.
- Silla ergonómica.
- Laptop empresarial. (Especificaciones: Windows 10 de 64 bits, 8 GB RAM, Disco SSD 512 GBs)
- Cámara Full HD (Mínimo 720 pixeles a 1080 pixcles)

La empresa tendrá a disposición:

- Soporte de TI.
- Salas de video conferencia
- Suite de Ofimática en nube
- Accesos y credenciales para aplicativos empresariales 24 / 7.

Toda la información será almacenada en Storage de Nube y las video conferencias atendidas por la suite de Microsoft Teams. Para las reuniones de trabajo con el equipo se hará uso de herramientas de trabajo colaborativo como Miro, Mural, Trello, Jira y otros con los mismos fines.

En la siguiente figura se muestra una distribución adecuada de una oficina de trabajo recomendada.

Figura: 8-2 Distribución adecuada de una oficina de trabajo recomendada.



Elaboración: Adobe

8.4 Infraestructura Tecnológica

La propuesta de valor está enfocada en un aplicativo móvil. Se hace necesario de una infraestructura robusta y segura capaz de responder a la concurrencia de los dispositivos a integrar por nuestros clientes y mantener el aplicativo disponible para operar, almacenar y analizar los datos recopilados por los sensores de videovigilancia, de velar por la seguridad de la información y protección de datos,

Dentro de la estrategia del proyecto con el objetivo de tener capacidad de cómputo bajo demanda y flexibilidad para el escalamiento, se optó por contratar servicios en nube con el proveedor Amazon Web Services quien es líder en servicios de Cloud Computing a nivel internacional. Nos permite reducir los costos iniciales durante el despliegue y facilita la configuración del servicio.

Según (Del Vecchio 2015):

“... La computación en la nube es un conjunto de servicios computacionales, que le permiten a las pequeñas empresas tener presencia en la web y soportar procesos básicos a precios razonables...”

Además, nos indica que Amazon es rápidamente escalable, es un servicio de alojamiento flexible y se conecta cómodamente a otros servicios. Nos brinda fiabilidad seguridad y asequibilidad.

Los detalles de la infraestructura tecnológica usada para la implementación del plan de negocio se pueden visualizar en el capítulo IX.

8.5 Estrategia para las operaciones

En este apartado se detalla cómo poner en operación nuestro sitio web y plataforma.

Empresa

- Debemos hacer la separación del nombre comercial con registros públicos.
- Cuando tengamos certeza que el nombre comercial está libre, podemos comprar y reservar un nombre de dominio en internet.
- Tenemos que inscribir el nombre del dominio con la razón social de la empresa sobre registros públicos.

Socios estratégicos

Dentro de nuestras alianzas estratégicas como los proveedores de infraestructura en Nube, también contamos con proveedores de importadores de dispositivos de video vigilancia, que nos comercializan los productos para poder realizar las implementaciones en los condominios. Adicionalmente, contamos con proveedores logísticos que trabajan con nosotros y quienes deben de realizar la entrega a tiempo y cumpliendo con el SLA con el que les medimos para atención del servicio.

Proveedores

El proveedor de infraestructura en nube es el de Amazon Web Services en donde se despliegan los diferentes componentes tecnológicos que van a ser utilizados para la implementación de nuestra lógica de análisis de video e imágenes para el monitoreo inteligente.

Los proveedores de campañas de Marketing y SMS con llamadas será el proveedor “Masiv” que coordina la comunicación por un flujo de eventos con chat bots automatizados y envíos notificación por SMS, junto con Google y Facebook especializados como proveedor con su plataforma de generación de campañas para ofrecer el servicio de video vigilancia.

Software.

Debemos de considerar los requerimientos funcionales y no funcionales que hemos definido para el producto que vamos a ofrecer, y para ello requerimientos un equipo de desarrollo del producto que se encarga de construir la aplicación web y móvil para nuestros usuarios se debe de poner en marcha la aplicación con el pase a producción considerando su posterior mantenimiento.

Se está planteando gestionar el proyecto con metodología en cascada considerando 4 fases para medir el progreso y revisar el hito de avance y entregable cada cierto tiempo dentro de la planificación compuesta por análisis, diseño, desarrollo e implementación y control con monitoreo. Cada fase implica sus pruebas integrales para corregir errores de programación e incrementar la calidad del código durante el ciclo de vida del software. Luego de concluir, se propone una marcha blanca de 2 meses para probar la estabilidad y concurrencia de la aplicación.

El detalle técnico para la estrategia con los socios, proveedores y software para la implementación del plan de negocio se puede visualizar en el capítulo IX.

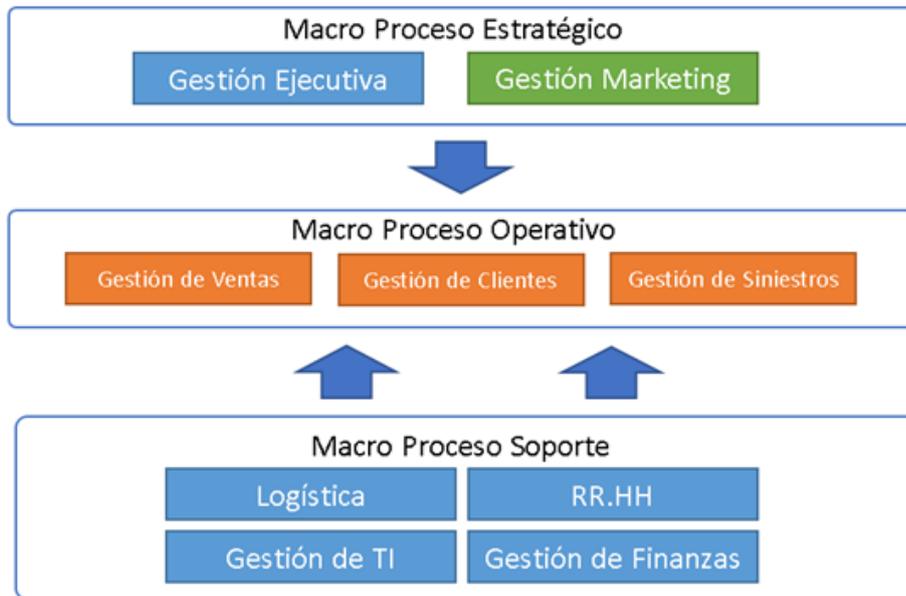
8.5.1 Mapa de Macro procesos de la Empresa

Se han definido nuestros procesos de negocios con la finalidad de brindar una visión más detallada de cada uno de ellos, y se han agrupado en procesos estratégicos, operativos y de soporte.

Los principales macro procesos son los siguientes:

- Macro proceso Estratégico
- Macro proceso Operativo
- Macro proceso de Soporte

Figura: 8-3 macro procesos



Elaboración: Autores de la Tesis

8.5.2.1 Procesos Estratégicos

Su objetivo es establecer las acciones y estrategias en corto, mediano y largo plazo encaminadas al funcionamiento de la empresa.

8.5.2.1.1 Gestión Ejecutiva

Está orientados a definir la planificación estratégica anual alineados a los objetivos estratégicos del negocio, son responsables de la toma de decisiones.

8.5.2.1.2 Gestión Marketing y Comercial

Desarrollo de las estrategias de Marketing y desarrollo del servicio, expansión del mercado, captación, retención y fidelización de nuevos clientes. Es necesario que hagan el seguimiento del rendimiento de la ejecución de las estrategias comerciales y de marketing para conocer su efectividad.

8.5.2.2 Procesos Operativos

Los procesos operativos abarcan las actividades que impactan directamente en la ejecución del negocio, su objetivo es establecer las acciones para operativa de la empresa.

8.5.2.2.1 Gestión de Ventas

Proceso de Ventas

Son impulsadas por la fuerza de ventas que se encuentran en las redes sociales y la oficina de venta, quienes captan clientes interesados en el servicio, creando una cartera de clientes prospecto que posterior el equipo de Marketing se encargara de la conversión del prospecto de clientes en usuarios activados y afiliados. El primer contacto es por nuestro equipo de telemarketing que realizara una videollamada enseñándole los beneficios del servicio e información multimedia y visual del porque es necesario usar el servicio y sus capacidades.

La información también será publica en redes sociales, correos electrónicos y blog informativo, el objetivo es concientizar al cliente de porque invertir en la seguridad y bienestar familiar. Cuando el cliente se sienta aún más interesado, se puede concretar una demostración del producto en un condominio afiliado, con el fin de realizar una demostración del servicio y en el mejor de los casos relevar aun mayor información de contacto y personalización del producto, evaluando la factibilidad de la implementación más ad-hoc según requerimientos.

La información es recopilada en una lista de prefactibilidad, que es enviado al equipo de operaciones para su análisis y diseño, con una estimación más acertada de los costos y tiempo involucrados para la implementación de un proyecto. Se prepara un informe técnico-económico para presentar al cliente. Cuando el cliente desee continuar se puede llegar a un proceso de negociación y venta.

Por nuestro lado, tenemos que evaluar la propuesta del cliente con nuestra central de riesgo externa, para asegurarnos que el cliente tenga buen historial crediticio y brindarle facilidades de pago. Cuando resulte favorable la evaluación se procede con la firma del contrato, se registra como una venta valida y se procede a emitir las ordenes de implementación con el equipo de operaciones. A continuación, se detallan los sub procesos involucrados:

Figura 8.1 Proceso de ventas



Elaboración: Autores de la Tesis

- **Proceso de Adquisición y logística**

El proceso de adquisición y logística son frecuentemente dispositivos y sensores que son necesario para implementar el circuito cerrado de cámaras de video vigilancia y sensores inteligentes, los cuales son provisto por uno empresa que son proveedores locales.

El proceso de compra de estos dispositivos empieza cuando un cliente nos solicita el servicio y luego de dimensionar la cantidad de dispositivos a implementar es que se indica la cantidad de producto a comprar con el proveedor, luego de determinar la cantidad a adquirir se realiza la solicitud de compra de nuestro departamento de compras, con la aprobación del gerente del área correspondiente, luego se emite la orden de compra al proveedor para su despacho.

Cuando el producto es recibido y recepcionado conforme, este es inventariado y registrado en nuestro sistema para llevar un control de los dispositivos que administramos e implementamos para gestionar las garantías con el proveedor. Luego del trámite administrativo, lo trasladamos por medio de nuestro transporte hacia el condominio, lugar del proyecto para ejecutar la implementación y configuración de la solución. A continuación, se detallan los sub procesos involucrados:

Figura 8.2 Proceso de adquisición y logística



Elaboración: Autores de la Tesis

- **Proceso de Implementación y Activación**

El proceso de implementación de servicio se realiza por medio de la solicitud de los clientes a través de nuestros canales de ventas o la aplicación. Una vez que es aprobada la solicitud para realizar la implementación luego de validar y verificar el pago del servicio y emitir el comprobante.

Se derivan 2 solicitudes al equipo de implementación del proyecto y al proveedor de distribución de los suministros para poder calcular la cantidad de dispositivos a trasladar, según la evaluación de las necesidades y consideraciones adicionales del Analista de TI de implementación.

Luego que el Analista de TI de implementación realice las configuraciones necesarias y pruebas de conectividad, va a proceder con la activación del servicio dentro del condominio y solicitar la conformidad del cliente por la activación del servicio junto con el equipo de operaciones logísticas por los dispositivos y el servicio. Los próximos 30 días calendario, el servicio se encontrará activo y será renovado cuando se realice los pagos mensuales correspondiente. A continuación, se detallan los sub procesos involucrados:

Figura 8.3 Proceso de Implementación y activación



Elaboración: Autores de la Tesis

- **Proceso de Servicio Postventa**

Según lo descrito en el proceso de post venta, el equipo se encontrará atento a los diferentes canales de atención a nuestros clientes: Celular, Correo, WhatsApp y redes sociales de la empresa para resolver los tópicos:

- Problemas con el acceso.
- Configuración de los dispositivos.
- Consultas relacionadas al servicio de video vigilancia inteligente.
- Incidentes sobre la funcionalidad o disponibilidad.
- Problemas en la facturación y reembolsos.

No todos los temas referentes al servicio serán resueltos por medio de post-venta, para este caso debemos apoyarnos de la mesa de ayuda y considerar lo próximo:

- Escalar con el equipo de tecnologías de la información por medio del Analista de TI quien genera y asigna un ticket de incidente en interno.
- Luego de atendido el incidente es necesario presentar un reporte con el detalle al equipo de calidad para que planifiquen mejoras en el proceso y luego cerrar la incidencia.

Es necesario conocer el nivel de escalamiento de incidentes, revisar la siguiente tabla:

Tabla 8.1 Nivel de escalamiento de incidentes

Nivel	Personal	Medio de comunicación	Correo Electrónico
1	Analista de TI	Celular Corporativo	jsantillanp@vigilancia365.com
2	Ejecutivo de Ventas	Celular Corporativo	ymasias@vigilancia365.com
3	Administración	Celular Corporativo	gerencia@vigilancia365.com

Elaboración: Autores de la tesis

Figura 8.4 Proceso de Servicio Postventa



Elaboración: Autores de la Tesis.

- **Proceso de Facturación, recaudación y cobranzas.**

Luego de finalizado el proceso de instalación y con la aprobación del cliente, se procede a emitir la factura del servicio de instalación y configuración, la cual debe ser pagada dentro de los primeros 30 días al contratar el servicio. Al culminar el plazo de 30 días calendario se cancela el servicio y el proceso de cobranza en donde el personal administrativo se encargará de realizar llamadas al cliente para regularizar su pago y realizar la actualización en los sistemas contables de la empresa.

- **Proceso de Pago**

El pago por los servicios brindados es debitado desde una tarjeta de crédito o debido dentro del contrato del servicio. El ingreso de los datos de tarjeta es digitado por el cliente desde aplicativo o nuestro proveedor de pasarela de pago en donde se contrata el servicio como una suscripción mensual en la cual se debida cada mes y se emite una factura correspondiente a su pago dentro de su perfil, también, se envía una copia por correo electrónico.

Contamos con una alianza estrategia de una empresa de pasarela de pago que se encuentra integrada en nuestro portal de empresa para que sea contratado el servicio por el cliente.

Figura 8.5 Proceso de Facturación, recaudación, cobranzas y pago



Elaboración: Autores de la Tesis

- **Proceso de Reembolso**

Se inicia con un análisis de la solicitud de parte del cliente, registrada en la aplicación o página web de la empresa. Cuando estamos de acuerdo con la solicitud según la política de reembolso el analista de atención al cliente, debe de diseñar una respuesta para que sea enviada al cliente, previa aprobación de su líder supervisor de las operaciones. Cuando el líder de operaciones aprueba el reembolso, se notifica al cliente con una respuesta positiva y se envía al área de finanzas ejecute el reembolso al cliente. En el caso, que el líder no

apruebe el reembolso o la solicitud no está alineada a la política de reembolso, se envía un mensaje al cliente con una respuesta negativa a su solicitud.

Figura 8.6 Proceso de Reembolso



Elaboración: Autores de la Tesis

8.5.2.2.2 Gestión de Clientes

- **Proceso de Desactivación del Servicio**

Cuando el cliente desactiva la renovación del servicio por medio de la aplicación, envía una solicitud a facturación para que dejen de debitarle el costo del servicio de forma mensual, en donde se procede a cancelar el servicio y ya no se cobrara el cargo mensual para el próximo mes, se tiene también que actualizar los sistemas contables de la empresa.

- **Proceso de Atención de reclamos**

El proceso de atención de reclamo se activa cuando el cliente ingresa una queja por medio de la aplicación. Los reclamos se registran en una base de datos de gestión del servicio en donde un operador atiende los tickets de reclamos. Los reclamos son evaluados por el analista de atención al cliente el cual desarrolla una pronta solución dentro de los plazos de los acuerdos de nivel de servicio pactados con el cliente. Se redacta una respuesta con la solución y esta debe ser revisada por el líder de operaciones, quien posteriormente tiene que agregar este reclamo a una lista de oportunidades de mejora del servicio. El incidente puede ser elevado según la matriz de escalamiento y bajo criterio del supervisor a cargo

Figura 8.7 Proceso de Atención de reclamos



Elaboración: Autores de la Tesis

- **Políticas**

Políticas de Protección de datos personales y seguridad de información

El aplicativo móvil aplica la Ley de Protección de datos personales N° 29733 del Estado Peruano, y se compromete a preservar los derechos fundamentales a la privacidad y la protección de datos personales de todos los usuarios de nuestra plataforma para sus clientes.

Se adoptan las medidas necesarias para garantizar la privacidad y seguridad de los datos personales de sus usuarios de acuerdo con el Principio de Seguridad y evitar el flujo transfronterizo de los datos de acuerdo al Principio de nivel de Protección de datos adecuado, dispuesto en los artículos 9 y 11 de la ley de protección de datos personales N ° 29733.

El uso de los datos personales está amparado por el Principio de Consentimiento, bajo el artículo 5 de la ley de protección de datos personales N ° 29733 y sus limitaciones descritas en el artículo 14 de la misma ley. Los clientes pueden solicitar en cualquier momento la anulación y actualización de sus datos personales sin perjuicio o afectación alguna.

- **Política de Reembolso**

El reembolso se hará según los siguientes casos:

- En caso ya no desee el servicio durante los 7 primeros días para el servicio de analítica de video vigilancia.
- Se puede cancelar el servicio por incumplimiento del servicio de instalación física con nuestro proveedor. En casos de conducta irrespetuosa, discriminatoria, o mala conducta.

La solicitud de reembolso debe ser enviado por el portal de la empresa o por correo electrónico con su asesor de atención de cliente.

Nuestra empresa cuenta con 10 días para evaluar y responder a la solicitud de sus clientes ante un proceso de reembolso.

8.5.2.2.3 Gestión de Siniestros

- **Proceso de gestión de alerta de Siniestro a los clientes**

El proceso de alerta de siniestro a los clientes se realiza por medio de una solicitud que es derivada a los clientes a través de nuestros canales de atención o la aplicación.

El sistema al detectar actos delictivos enviara un mensaje comunicando de la ocurrencia para que el cliente sea informado y realice las acciones correspondientes. Esta comunicación también podrá ser vía llamada telefónica.

Cuando el sistema detecta un acto sospecho que atenta contra la propiedad de nuestro cliente, empieza la grabación de los eventos por medio de unos cortos clips de videos que serán analizados y comparados con los usuarios residentes del condominio. El proceso es la revisión de una lista blanca de personas que viven dentro del condominio, debido a que los habitantes tienen que encontrarse previamente registrados en el sistema, al igual que las placas de los vehículos permitidas dentro del perímetro de la residencia.

- **Proceso de información a las autoridades**

Siguiendo el proceso anterior, el proceso de información a las autoridades se realiza por medio de una solicitud que es derivada a las autoridades a través de nuestros canales de atención o la aplicación móvil, también puede ser una decisión tomada por el vigilante físico que se encuentra dentro del condominio, en este caso la administración de información de autoridades, será responsabilidad del vigilante de turno.

Luego que el sistema detecta el acto delictivo, solicitará la confirmación de los habitantes y el vecindario para registrar e informar a las autoridades. Ello dependerá exclusivamente del consenso al que lleguen los habitantes clientes si informar a las autoridades o solo registran el evento localmente.

- **Proceso de validación de vehículos**

Existe la posibilidad de falsos positivos en una alerta, cuando se presenta el caso que un habitante no haya registrado la visita de un familiar o repartidor en la recepción y que ingrese al condominio, sin autorización para la entrega de pedidos, para eso casos se requiere de la validación presencial, por el vigilante o seguridad privada del condominio, en su defecto, se realiza la notificación a todos los participantes habitantes del condominio para que tomen una acción por el aplicativo de visualiza o alertar a las autoridades.

Cuando se ingrese en portería la cámara de videovigilancia detecta el ingreso por sensor de movimiento y este dispositivo inicia a tomar captura de video de un fragmento, el cual empieza a validar con la base de datos interna de las personas que habitan la vivienda o el condominio. En el caso de no existe o no tener la autorización de ingreso, se alerta por notificación a los participantes del condominio, y al vigilante del sitio para que intercepte a la persona y pregunte el motivo o solicitar el llamado a las autoridades, para ello, dependerá de un contador de tiempo para realizar esta actividad o se inicia la notificación a la policía y serenazgo de la zona. Se utiliza el mismo proceso para validar y verificar las placas de los vehículos.

- **Proceso de resolución de un Siniestro**

El proceso de resolución de un Siniestro consiste en registrar todos los datos sobre el evento y/o incidente. Esta información estará almacenada para verificaciones, auditorias, investigaciones posteriores que solicite el cliente y/o autoridades competentes.

Al finalizar la revisión, se comunicará al cliente el flujo de atención desde la activación de la alerta hasta la resolución del siniestro.

Figura 8.8 Proceso de Gestión de siniestros



Elaboración: Autores de la Tesis

- **Proceso de integración con el municipio y las autoridades**

Nuestro aplicativo registra los eventos de forma pseudo anónima en una base de datos que compartirá con la policía y autoridades que desempeña su labor de seguridad ciudadana, nosotros vamos a entregarles una pantalla web que sirve para el seguimiento de los casos en condominios de vecinos afectados, con acceso a una aplicación en donde podrán monitorear el registro de eventos de los ciudadanos y sus confirmaciones. Adicionalmente, se tendrá un seguimiento y revisión de nuestro equipo para resolver los conflictos en siniestros complejos.

8.5.2.3 Proceso de soporte

Los procesos de soporte abarcan las actividades que darán apoyo directo a los procesos operativos del negocio, su objetivo es establecer las acciones para que los otros procesos de la empresa logren sus objetivos.

8.5.2.3.1 Gestión logística

Considera las actividades de abastecimiento de dispositivos como: video cámaras, sensores, cableado, disco duro de almacenamiento, dispositivos de comunicación y redes, tanto para la compra y el inventario de los productos, se detalla a continuación

- **Adquisición** – Es el proceso encargado de abastecer a la empresa de los diferentes dispositivos necesario para la implementación de la red interna de video vigilancia inteligente. Además, periódicamente revisar el inventario para estar preparados ante una nueva solicitud de compra, ante la solicitud de implementación de nuevos cuentas. La compra de los equipos es atendida en 30 días hábiles por el proveedor.
- **Almacenamiento** – Tiene el objetivo de control el ingreso y salida de los dispositivos del almacén, la gestión en general que incluye el registro, actualización y control del inventario.
- **Distribución** – Es un proveedor de mensajería contratado para llevar los dispositivos necesario para la implementación al condominio o lugar donde se ubica el proyecto. Cuando la solicitud de implementación de un nuevo cliente genera su orden de pago y comprobante de venta, el equipo de facturación indica una orden de retiro para que distribución pueda retirar el almacén y trasladar los dispositivos, ellos ya se encargan de la programación dentro de las próximas 24 a 48 horas que es el plazo máximo para la entrega en el proyecto y en donde recepción una persona del proyecto de implementación que está en las instalaciones donde se lleva a cabo la implementación.

8.5.2.3.2 Gestión de Recursos Humanos

El objetivo es evaluar el desempeño del personal interno y externo como proveedores, capacitar, formar y seleccionar al personal más adecuado para desempeñar las funciones requeridas por la organización. Además de cumplir con las obligaciones de pago por remuneración y beneficios al personal contratado.

8.5.2.3.3 Gestión de Finanzas

Tiene el objetivo de administrar los recursos financieros de la empresa, ingresos, egresos, inversiones, cobranzas pendientes y teniendo el control de la asignación de presupuesto anual.

8.5.2.3.4 Gestión de Tecnologías de la información

Los procesos de TI están enfocados en la entrega de valor, adopción de tecnologías innovadoras para ser más competitivos. Encargados del desarrollo, implementación y mantenimiento de nuestra plataforma web y móvil para el servicio de video vigilancia inteligente. Tienen que evaluar los KPI del servicio y realizar las mejoras oportunas para otorgar un servicio en óptimas condiciones de respuesta y según las expectativas del cliente.

Contamos con sistemas internos que gestionan algunas aristas que involucra el servicio como la atención de incidentes, soporte técnico y facturación, que son consultas del día a día y serán gestionados de la siguiente manera:

Sistema de atención al cliente: Es una aplicación del tipo CRM que brinda información relevante de nuestro cliente, para que el equipo de gestión de clientes pueda darle una excelente atención a las personas que nos contactan, en esta herramienta se encuentra el estado de la solicitud de servicio, instalaciones y el historial de servicios ofrecido, en caso ya sea cliente.

Sistema de soporte técnico: Es un aplicativo que gestiona los incidentes y es asignado al equipo de post-venta y servicio técnico, según la matriz de escalamiento, se generan ticket y es asignado según corresponda

Sistema de logística, inventario y pagos: Es un sistema encargado de llevar el control de inventario sobre los dispositivos adquiridos con nuestro proveedor de video vigilancia, gestiona otros proveedores, las actividades logísticas del traslado y retiro del almacén para tener un orden y siempre tener la cantidad de dispositivos con stock actualizado. El sistema de pago se encarga de los pagos a la planilla y personal administrativo.

El detalle técnico de los sistemas internos para la implementación del plan de negocio se puede visualizar en el capítulo IX.

8.6 KPI de Operaciones

Es importante monitorear el desempeño de los procesos y servicios que ofrecemos para asegurar la calidad y satisfacción del servicio, los indicadores de calidad se visualizan en la siguiente tabla:

Tabla 8.2 Indicadores de calidad

Objetivo	Meta	Indicador	Responsable	Frecuencia
Grado de satisfacción del cliente por el servicio recibido	< 10 Quejas	# de cliente insatisfechos con la plataforma	Operaciones	Mensual
Estabilidad del servicio de monitoreo de cámaras	< 1 Caídas del Servicio	# de caídas del servidor de monitoreo por inestabilidad de la infraestructura.	Operaciones	Mensual
Instalación de dispositivos físico en	< 2 días para la instalación de dispositivos físicos y configuración	# de días para la instalación de nuestro servicio por cliente nuevo.	Operaciones	Mensual
Atención al cliente por medio de tickets de requerimientos por seguridad	> 98% de atención de reclamos dentro del 3 días.	# de atención de ticket con respuesta de clientes ante incidente de seguridad.	Operaciones	Mensual
Resolver siniestros	< 4 horas para recopilar analizar evidencias de siniestros.	# de horas para recopilar y analizar la información para un reporte de siniestros.	Operaciones	Mensual
Cantidad de siniestros detectados	Recopilar la información analizarla para ofrecer un mejor servicio	# de siniestros identificados por nuestro servicio.	Marketing Estratégico	Semanal
Incremento de personas afiliadas	Recopilar la información analizarla para realizar campañas de Marketing	# de personas afiliadas a nuestro sistema	Marketing Estratégico	Semanal
Número de personas que no concluyeron la afiliación	Recopilar la información analizarla para realizar campañas de Marketing	# de personas que nos contactaron y notaron interés; sin embargo, no llegaron activar el servicio	Marketing Estratégico	Semanal

Elaboración: Autores de esta tesis.

8.7 Plan de gestión de riesgos

Con el fin de menguar los riesgos operativos se ha realizado un mapeo de riesgos ante eventuales problemas durante la operativa.

Tabla 8.3 Plan de gestión de riesgos de Operaciones

Riesgo de Operaciones	Nivel	Impacto	Plan de gestión de riesgos
Fallo durante las configuraciones o comunicación interna de los dispositivos	Alto	Alto – Perdida de confianza en los clientes y retraso en el servicio.	Los operadores tendrán una mesa de soporte para escalar el problema y un proveedor externo a con quien consultar
Conflicto de intereses	Alto	Alto - Evaluación de riesgos sin el debido análisis del riesgo crediticio	El supervisor debe de analizar el reporte de riesgo crediticio antes de otorgar facilidades económicas al cliente, inclusive corroborar con 2 centrales de riesgos.
No atención de reclamos	Medio	Alto – El no contar con una oficina física para registrar un reclamo, podría generar desconfianza en el cliente	Se va implementar una oficina presencial para que el cliente, se sienta próximo a un servicio intangible como es el análisis de video vigilancia., pueda despejar dudas, poner reclamos, y conocernos de cerca.
Retraso en el envío de los dispositivos	Bajo	Medio – El proyecto se podría retrasar durante su implementación, generando impuntualidad con la entrega del servicio.	Se considera un lote de dispositivos en stock para que el cuándo se inicie un nuevo proyecto, no se tenga que esperar a primero abastecer, por ende, tendremos productos en stock y posteriormente serán repuestos al inventario. Además, considerar la negociación con Courier motorizado que puede trasladar pequeñas cargas de forma rápida.
Interrupción en el fluido eléctrico de los condominios	Alto	Medio – El edificio debería considerar un respaldo de energía eléctrica para el sistema de video vigilancia y luces de alumbrado general.	Nuestro servicio por un costo adicional podría incluir un sistema de generación de energía y reserva de la misma, ya que contamos con un proveedor de grupo electrógeno que puede ser implementado en los condominios.

Elaboración: Autores de la tesis

8.8 Presupuesto

La siguiente tabla detalla los servicios necesarios para la ejecución del plan de operaciones:

Tabla 8.4 Presupuesto – Plan de Operaciones

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Servicios - Instalaciones						
Alquiler Oficina		20,000	20,100	20,200	20,300	20,400
Mobiliario		1,500	1,600	1,700	1,800	1,900
Servicios para operaciones						

Servicio de Internet		1,200	1,250	1,300	1,350	1,400
Servicio de Telefonía		1,200	1,250	1,300	1,350	1,400
Servicio de agua y luz		1,200	1,250	1,300	1,350	1,400
Licencia x 12		1,500	1,550	1,650	1,750	1,850
Servicio profesional externo (Técnicos TI)		24,000	30,000	36,000	42,000	48,000
Transportes y Mensajería		8,000	8,100	8,200	8,300	8,400
Otros servicios		2,000	2,100	2,200	2,300	2,400
Equipos para operaciones						
Celulares (x 03 primer año, x 01 el resto de años)	3,000	1,000	1,000	1,000	3,000	
Laptop (x 03 primer año, x 01 el resto de años)	12,000	4,000	4,000	4,000	4,000	
Otros equipos informáticos	5,000	5,100	5,200	5,300	5,400	
Útiles de oficina	500	600	700	800	900	
Total Anual	20,500	71,300	78,100	84,950	93,800	87,150

Elaboración: Autores de esta tesis

8.9 Conclusiones del Capítulo

Durante la elaboración del plan de operaciones se han identificado los procesos core del negocio como: Afiliación al servicio y la integración de los dispositivos a nuestra analítica de video vigilancia.

Asimismo, con el objetivo de brindar el valor esperado al cliente y garantizar la operativa y sostenibilidad del negocio, es necesario una correcta interacción de los procesos identificados y cumplir con los indicadores establecidos

Por otro lado, para los servicios de atención a los requerimientos del cliente se han definido indicadores con el objetivo de garantizar y mantener la calidad de los servicios, Asimismo, nos ayudará a identificar oportunidades en la mejora continua del servicio.

Respecto al presupuesto asignado para la ejecución de la operativa, se menciona los servicios necesarios como instalaciones, componentes informáticos, mecanismos administrativos, entre otros, necesarios para iniciar la operativa. Estos costos han sido proyectados a 5 años con el fin de conocer un estimado de gastos que serán utilizados también en el plan financiero.

9. CAPITULO IX. PLAN DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN

El objetivo del capítulo es describir el esfuerzo requerido para la implementación tecnológica de la plataforma de video vigilancia 365 que utiliza inteligencia artificial junto con blockchain para el almacenamiento de la información y brindar servicios para la integración con las autoridades y personas que están enfocada en la seguridad ciudadana.

9.1 Solución tecnológica

Descripción

La propuesta es ofrecer es un servicio que se va a enfocar en resolver los problemas de inseguridad ciudadanas de nuestros clientes, integrando personas con un mismo objetivo proteger su integridad física y bienes personales. Empoderándolas con una herramienta digital para que sean autónomos a los Sistemas de Seguridad tradicional.

Implementando tecnología de Inteligencia Artificial y Blockchain, se generan modelos de analítica de patrones en conducta de personas por medio de videos e imágenes multimedia, se identificarán acciones de riesgo y se alertara a la red de participantes y fuerzas del orden. Acción activa y reactiva de un monitoreo constante. Debido a la siguiente problemática:

- Inseguridad Ciudadana de transeúntes.
- Robo de Edificios Multifamiliares.
- Inseguridad de Niños dentro de Residenciales.
- Automóviles sospechosos dentro de Residenciales.

El objetivo es implementar un sistema de seguridad que sirva de alerta ante asaltos, para que de manera oportuna se tomen acciones, apoyándose de la inteligencia artificial y las tecnologías actuales.

La necesidad de las personas víctimas de robos al paso, robos en su domicilio, robos y asalto a mano armada, secuestros, autos que marcan a sus víctimas, seguimiento en moto y el incremento de la delincuencia por la poca capacidad en recursos que tiene asignada la policía y los serenazgos de los distritos para cubrir con tantos crímenes. La persona de a pie, debe sentirse protegida y que mejor que tener el control de una herramienta tecnológica que le permita prevenir o reducir un asalto apoyándose de la tecnología.

Además, se logra con la tecnología por inteligencia artificial, reconocimiento de rostros, identificación de objetos y patrones y el análisis de video en tiempo real.

Se diseñará un sistema de circuito cerrado, reutilizando los dispositivos implementados ya en los condominios el servicio se ofrecerá como una suscripción de un sistema de seguridad vía streaming y share de recursos.

Arquitectura General

Front End – Es la capa de presentación al usuario en donde estamos empleados tecnologías de visualización en HTML, React, Bootstrap, Less, y otros, las cuales van a permitir al usuario interactuar con la inteligencia artificial y los dispositivos configurados en los condominios y colaborar con los participantes de la red de videovigilancia.

Back End – Es la capa de control y acceso a los datos, por el cual podemos comunicar la capa presentación y la capa de datos, va a estar escrito con diferentes lenguajes de programación como Java, Elixir para ser más eficiente en los procesos y trabajar alta concurrencia de forma óptima para el análisis de datos y procesamiento en tiempo real

Database – Es una capa de datos que registra todas las acciones y eventos ocurrido en el condominio. Almacena la información de el aplicativo móvil y web por medio del back end.

Blockchain – Es un componente tecnológico que va almacenar de manera inmutable, transparente, segura, es decir, que solo será de lectura, los datos y registros la información analizada por los algoritmos de aprendizaje automático, con la finalidad de brindar un repositorio abierto para que otras empresas puedan utilizar los datos y crear soluciones que sean integradas a la nuestra e inclusive se complemente. Tenemos la finalidad de compartir la información con el compromiso de hacer el país mas seguro, y considerando la protección de la información de nuestros clientes se solicitará un permiso para poder publicar los resultados analizados de la recopilación de los condominios.

Requisitos funcionales

Se describen las funcionalidades y características que serán necesarias a implementar en el aplicativo, para cubrir las expectativas de los clientes y las del especialista de la seguridad que va a interactuar con la aplicación, en la siguiente tabla se muestran estos requerimientos funcionales.

Tabla 9.1 Requisitos funcionales

N°	Categoría	Requerimiento Funcional (Alto nivel)	Requerimiento Funcional detallado
RF01	Administrador	Gestión de usuarios y roles, configuraciones	Registrar usuarios Registrar permisos y roles Registrar dispositivos Registrar a profesionales de la seguridad Visualizar el plan de tarifas
RF02	Profesional de Seguridad	Verificar a los usuarios y vehículos	Verificar la identidad de las personas que transitan Verificar la identidad de los vehículos dentro del condominio
RF03	Usuario	Gestión de visitas	Registro de familiares del condominio Registro de dispositivos afiliados Registro de Placa de vehículos permitidos Registro de citas y visitas Registro de reglas de alarmas, por vacaciones y alarmas Registro de pedidos y deliverys
RF04	Usuario	Reporte de incidencia	Gestión de alertas Comunicar a un vecino Desplegar comunicado masivo Alertar a las autoridades Informar de siniestro Cancelar un informe
RF05	Usuario	Gestión de participantes en red	Agregar nuevo participante Validar y Verificar la comunicación de un participante Eliminar participantes Delegar poder a un tercero

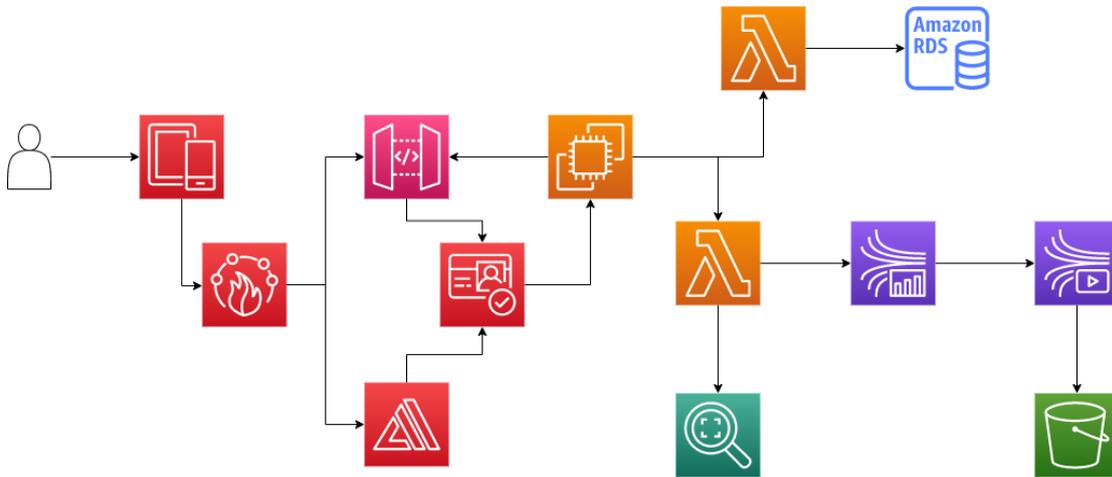
Fuente: Autores de esta tesis

Los prototipos elaborados se pueden visualizar en el anexo 3

9.2 Arquitectura tecnológica

La infraestructura de despliegue de la aplicación se encontrará alojada en un proveedor de servicios de Cloud Computing como lo es AWS, quienes son nuestros proveedores de diferentes componentes tecnológicos a un costo por consumo de algunos componentes dentro del paquete que ofrecen.

Figura: 9-1 Arquitectura tecnológica



Fuente: Autores de esta tesis

9.3 Descripción de los componentes de arquitectura tecnológica

Servidor de procesamiento

Los servidores serán provistos por AWS EC2 quienes brindan el soporte a la herramienta tecnológica. El proveedor cuenta con políticas de seguridad que hacen robusta y confiable la implementación del pase a producción dentro de su granja de servidores y alta disponibilidad asegurando el 99% y cumplimientos regulatorios, al igual que cuentan con normativas ISO que denotan el cumplimiento de estándares tecnológicos y la industria.

Servidor de aplicaciones

El servidor de la aplicación debe ser configurado para que sea resiliente a la alta concurrencia de solicitudes, tráfico de usuarios, consultas masivas por los clientes.

Servidor de base de datos

Los servicios de aplicaciones serán alojados en una base de datos dado que requerimientos hacer análisis inclusive en tiempo real para que los modelos de entrenamiento de los algoritmos en aprendizaje maquinas puedan realizar los cálculos necesarios con velocidad y compartir la información como un servicio para que sea consumida por los dispositivos móviles. Por ende, se tiene que trabajar con micro

servicios. La base de datos tiene diseñado y cargado el modelo de datos necesario para brindar información relevante para el negocio, junto con integración a sistemas de reportería.

Servicios de la Nube

Los servicios en nube van a ser provistos por Amazon Web Services, que brinda todos los servicios necesarios para poder realizar la implementación tecnológica de la propuesta, dado que el proveedor nos brinda la confianza de tener buen performance y escalabilidad de la aplicación.

La infraestructura será soportada por la plataforma PaaS (Platform as a Service), que nos brinda todo un conjunto de herramientas para desarrollar nuestra solución propuesta en el plan de negocio y no será requerido contar con entornos construidos desde cero, se podrá utilizar rápidamente las configuraciones previstas por el servicio

Licencias y servicios

Para llevar a cabo las actividades asociadas al negocio es necesario instalar licencias originales de Microsoft Windows dado que vamos a ser formalizados y el licenciamiento debe estar en regla y según los lineamientos que solicitan, también es necesario herramientas de ofimática como la Suite de Office 365 para la comunicación interna, vía correo electrónico, video llamadas con Teams, uso de Sharepoint y OneDrive para compartir archivos. Adicionalmente, las laptops deben de contar con un sistema de protección de intrusos y malware como lo es el antivirus, estamos considerando la empresa NOD ESET para adquirir licencias.

9.4 Cronograma de implementación del proyecto

De acuerdo a lo elaborado en el cronograma de actividades, la implementación del proyecto tomaría 6 meses.

Figura: 9-2 Cronograma de implementación del proyecto

	Ene-22				Feb-22				Mar-22				Abr-22				Abr-22				Abr-22			
	S1	S2	S3	S4																				
Requerimientos																								
Elaboracion de requerimientos funcionales	■																							
Elaboracion de requerimientos no funcionales		■																						
Adquisicion de TI																								
Evaluar y seleccionr a los proveedores de Cloud			■	■																				
Contratacion del Equipo de TI					■	■																		
Infraestructura																								
Configuracion de los ambientes de Desarrollo							■	■																
Configuracion de los ambientes de Certificacion								■	■															
Configuracion de los ambientes de Produccion								■	■															
Analisis y Diseño																								
Analisis funcional									■															
Analisis tecnico									■	■														
Desarrollo																								
Desarrollo de funcionalidades de la plataform											■	■	■	■										
Desarrollo de las APIs de comunicaci3n e integracion														■	■	■	■	■	■					
Pruebas de Certificacion																								
Pruebas de rendimiento y seguridad																		■	■	■				
Pase a produccion																						■		
Marcha blanca																							■	

Fuente: Autores de esta tesis

9.5 Presupuesto de TI

A continuación, se detalla los servicios necesarios para la implementación del plan de operaciones de TI:

Servicios Cloud

- Amazon RDS para SQL
- Amazon API Gateway
- Amazon Kinesis
- Amazon Sagemaker
- Amazon S3
- Amazon Chime-SDK
- AWS Shield
- AWS Firewall Manager
- AWS WAF

Licencias y Servicios

- Microsoft Windows Pro
- Suite Office 365
- Antivirus

Desarrollo del Proyecto

- Servicios de Plataforma Cloud
- Soporte de Analítica para Datos
- Soporte Web y BD
- Soporte al Aplicativo móvil

Servicios de TI

- Mantenimiento Equipos Servidores y Redes
- Mantenimiento de Equipos informática

Presentamos el presupuesto para la implementación en la operación del plan de negocios propuesto, desde la inversión tecnológica y su mantenimiento para los próximos 5 años, cada monto esta expresado de forma anualizada:

Tabla 9.2 Inversión en Pre Operaciones del Plan Tecnológico

Concepto	Inversión
1.- Servicios Cloud	
Amazon RDS para SQL	S/ 18,000
Amazon API Gateway	S/ 400
Amazon Kinesis	S/ 750
Amazon Sagemaker	S/ 4,500
Amazon S3	S/ 720
Amazon Lambda	S/ 800
Amazon Rekognition	S/ 600
Amazon Chime-SDK	S/ 1,400
AWS Shield	S/ 5,500
AWS Firewall Manager	S/ 250
AWS WAF	S/ 700
Blockchain Nodes	S/ 2,000
2.- Licencias y Servicios	
Microsoft Windows Pro	S/ 7,000
Suite Office 365	S/ 900
Antivirus	S/ 180
3.- Desarrollo del Proyecto	
Implementación de plataforma Cloud	S/ 150,000
Construcción de Web Site	S/ 45,000
Construcción de la App Movil	S/ 65,000
Smartphone para Testing	S/ 1,200
4.- Sistemas de gestión complementario	
Sistema de gestión de clientes	S/ 450
Sistema de Soporte Tecnico	S/ 850
Sistema de logistica, inventario y pagos	S/ 1,500
Total Anual	S/ 307,700

Elaboración: Autores de esta tesis

Tabla 9.3 Presupuesto Anual del Plan Tecnológico

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1.- Servicios Cloud					
Amazon RDS para SQL	S/ 21,330	S/ 25,276	S/ 29,952	S/ 35,493	S/ 42,060
Amazon API Gateway	S/ 474	S/ 562	S/ 666	S/ 789	S/ 935
Amazon Kinesis	S/ 889	S/ 1,053	S/ 1,248	S/ 1,479	S/ 1,752
Amazon Sagemaker	S/ 5,333	S/ 6,319	S/ 7,488	S/ 8,873	S/ 10,515
Amazon S3	S/ 853	S/ 1,011	S/ 1,198	S/ 1,420	S/ 1,682
Amazon Lambda	S/ 948	S/ 1,123	S/ 1,331	S/ 1,577	S/ 1,869
Amazon Rekognition	S/ 711	S/ 843	S/ 998	S/ 1,183	S/ 1,402
Amazon Chime-SDK	S/ 1,659	S/ 1,966	S/ 2,330	S/ 2,761	S/ 3,271
AWS Shield	S/ 6,518	S/ 7,723	S/ 9,152	S/ 10,845	S/ 12,852
AWS Firewall Manager	S/ 296	S/ 351	S/ 416	S/ 493	S/ 584
AWS WAF	S/ 830	S/ 983	S/ 1,165	S/ 1,380	S/ 1,636
Blockchain Nodes	S/ 2,370	S/ 2,808	S/ 3,328	S/ 3,944	S/ 4,673
2.- Licencias y Servicios					
Microsoft Windows Pro	S/ 7,000				
Suite Office 365	S/ 900				
Antivirus	S/ 180				
3.- Desarrollo del Proyecto					
Servicios de Plataforma Cloud	S/ 58,000	S/ 68,730	S/ 81,445	S/ 96,512	S/ 114,367
Soporte de Analítica para Datos	S/ 85,000	S/ 100,725	S/ 119,359	S/ 141,441	S/ 167,607
Soporte Web y BD	S/ 35,000	S/ 41,475	S/ 49,148	S/ 58,240	S/ 69,015
Soporte al Aplicativo móvil	S/ 40,000	S/ 47,400	S/ 56,169	S/ 66,560	S/ 78,874
4.- Sistemas de gestión complementario					
Sistema de gestión de clientes	S/ 450	S/ 533	S/ 632	S/ 749	S/ 887
Sistema de Soporte Técnico	S/ 850	S/ 1,007	S/ 1,194	S/ 1,414	S/ 1,676
Sistema de logística, inventario y pagos	S/ 1,500	S/ 1,778	S/ 2,106	S/ 2,496	S/ 2,958
Total Anual	S/ 271,091	S/ 319,746	S/ 377,405	S/ 445,729	S/ 526,695

Elaboración: Autores de esta tesis

9.6 Continuidad Tecnológica

Considerando lo planteado por ITIL v4 (2019) sobre la gestión de la continuidad del servicio de TI (ITSCM), se va a considerar el proceso de continuidad de tecnología de la información, para tener definido un plan que nos permita evaluar el impacto de la indisponibilidad, por ende, planteamos recomendaciones para aspectos relacionados los niveles de disponibilidad de la aplicación y gestionar de forma proactiva la disponibilidad

Soporte de TI

Para llevar a cabo la continuidad de servicio es necesario tener a disposición a un grupo de especialistas que brinden soporte a las incidencias recurrentes y críticas del servicio. Para ello se ha planteado cubrir esta necesidad con recursos propios y solo implementar un sistema para la gestión de incidentes, por medio de tickets.

Soporte de Arquitectura tecnológica.

Debido a que hemos contratado los servicios de computación en nube por medio de Amazon Web Service, ellos no brindan un SLA de cumplimiento para diferentes aspectos, por ello es que el riesgo está siendo transferido al proveedor. En donde previamente, se realizó un Benchmark de proveedores en cloud y es de ellos que Amazon fue seleccionado debido a la recomendación de Gartner ya que se encuentra dentro de los líderes de servicios cloud.

Figura 9.1 Proveedores en cloud - Gartner



Fuente: Gartner 2020

Basado en el proceso de gestión de continuidad, se ha establecido este proceso que debe de cumplir con lo siguiente:

- Mantener los planes de continuidad de TI
- Mantener los planes de recuperación ante desastres de TI

- Realizar periódicamente los análisis de riesgos
- Evaluar el impacto de los cambios en plan de continuidad y recuperación.
- Realizar constantemente el impacto en el negocio (BIA)
- Implementar los mecanismos de recuperación
- Gestionar los mantenimientos de la plataforma tecnológica.
- Negociar y acordar con nuevos proveedores.

Seguridad

Es un aspecto importante dentro de una plataforma tecnológica dado que almacena información sensible en plataformas cloud, por eso se tiene que asegurar:

- Disponibilidad
- Integridad
- Confidencialidad

Actualmente se cuenta con un marco normativo y legal que fue establecido en el Perú e indica los deberes y responsabilidad, es necesario alinearse con las normas

- ITIL V4: Seguridad Informática para servicios
- ISO 27001 – Seguridad de la información
- N° 29377: Ley de protección de datos personales.

Nuestra solución debe de respetar y cubrir los tres pilares de la seguridad de la información: Integridad, Confiabilidad y Disponibilidad. Para ello, vamos a implementar controles de seguridad e implementar las normas y estándares vigentes en la industria.

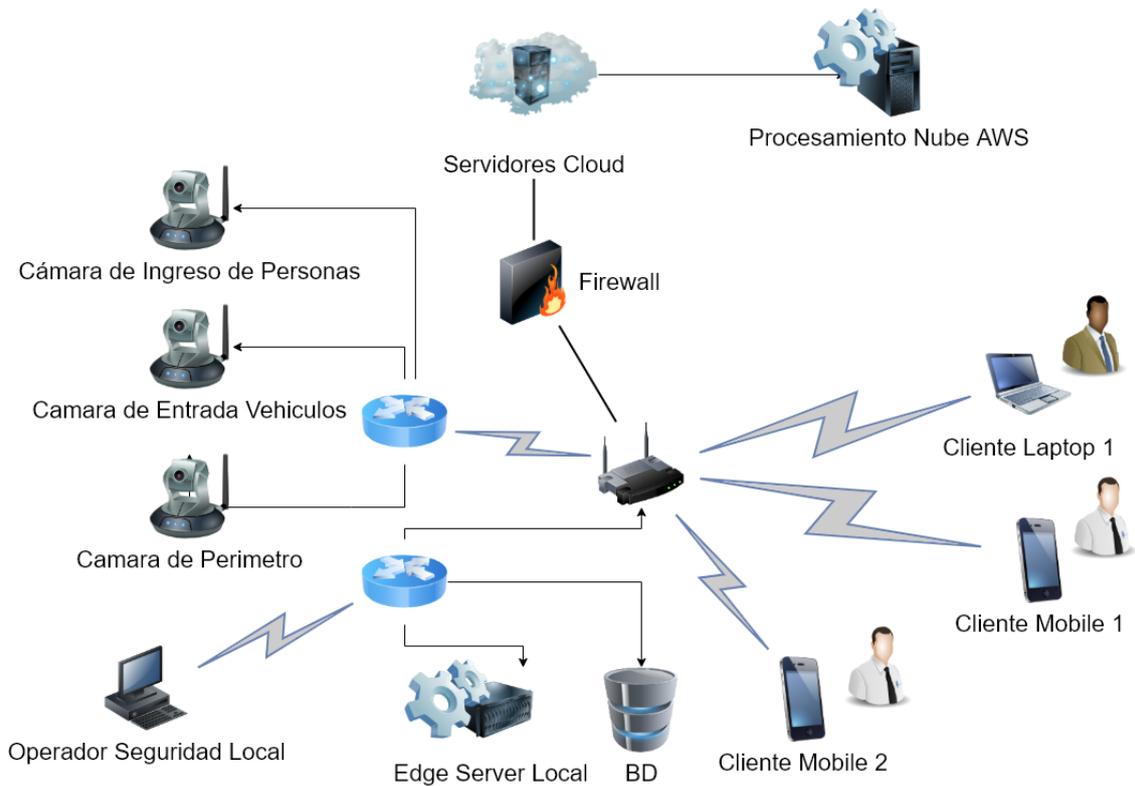
Procesamiento en Local

Hemos diseñado el proceso de evaluación de personas y vehículos en un entorno local y con tecnología onpremise, en donde el usuario puede aprovechar la infraestructura propia para poder ejecutar la inteligencia artificial en una computadora que cumpla con las especificaciones mínimas, previa evaluación, configuración e implementación de nuestro equipo de expertos; Así el procesamiento y análisis de la información está respaldado por un proceso local y ya no depende de los entornos nube.

Los entornos nube son un repositorio central que intercambia información y publica, en el cual se registran los eventos y ocurrencia en la totalidad de los condominios registrados al sistema de Vigilancia, enriqueciendo los modelos de analítica para la prevención; sin

embargo, el servicio se puede ofrecer sin requerir conexión a internet y funcionar a nivel local.

Figura 9.2 Procesamiento en Local



Elaboración: Autores de esta tesis.

El gráfico describe como se realiza la conexión de red de los diferentes dispositivos en un entorno local, operando de forma paralela con los servicios del proveedor Cloud.

9.7 Gestión de riesgo de operaciones de TI

Con el objetivo de minimizar riesgos en TI se realiza un mapeo de riesgos ante eventuales problemas.

Tabla 9.4 Plan de gestión de riesgos de Operaciones de TI

Riesgo de Operaciones	Nivel	Impacto	Plan de gestión de riesgos
Se pierde la conexión de internet.	Alto	Alto – Pérdida de la disponibilidad del servicio.	Hemos diseñado un programa que se ejecuta en un servidor local Edge, que, con tecnología de reconocimiento de rostro y lectura de placas, puedes analizar el ingreso de los habitantes y vehículos que ingresan, además, puede almacenar registros y cuando retome la conexión de internet, enviar la actualización a AWS.

			Se va a programar en lenguaje Python con OpenCV y MongoDB.
Lo datos no son enviados a AWS Cloud	Alto	Alto – Perdida de la integridad de los datos.	El servicio queda inhabilitado ante la pérdida de conexión a red, para ello, se cuenta con un pequeño sistema de pre procesado, que almacena los eventos en local de forma cifrada, posteriormente se sincroniza con nube para registrar los datos.
Aseguramiento de los datos personales.	Alto	Alto – Ante el reclamo de un cliente por compartir datos personales. Perdida de la confidencialidad	Se solicita la autorización para almacenar datos personales necesarios para solicitud de registro de un siniestro; la información se encuentra cifra con algoritmo SHA3 256, se utilizan base de datos encriptadas y se comparte la información de manera pseudo anónima y a las entidades están previamente autorizadas por ley.
Fuga de información personal	Medio	Medio – La información se encontrará en un repositorio de datos cifrados.	La información se encuentra almacenada en un repositorio con lineamiento de seguridad y además cifrada y campos encriptados y datos personales o confidenciales enmarcados.
Cliente sin vigilante presencial	Bajo	Bajo – Perdida de disponibilidad	La gestión de alertas y acción, se puede trasladar a una persona responsable del condominio, como el líder de la comunidad, requiere de la participación de los habitantes para la toma de decisión de llamado de autoridades; Sin embargo, existe la opción de habilitar para que el sistema determine con autonomía la acción; sin embargo, también existe la posibilidad de asignar un personal por un cobro adicional.
No tener internet y buscar alternativa a Cloud	Medio	Medio – Perdida de la disponibilidad, integridad.	Se puede presentar el escenario en donde no disponen de internet, por ende, hemos preparado el sistema de forma local para la evaluación y análisis del pórtico de ingreso de habitantes y vehículos, sin embargo, perderá funcionalidades de masivas como alertas comunitarias y dependerá de un vigilante presencial como complemento.

Elaboración: Autores de la tesis

9.8 SLA de Proveedores

A continuación, se detalla los SLA de proveedores:

Tabla 9.5 Indicadores de proveedor

Objetivo	Meta	Indicador	Responsable	Frecuencia
Grado de cumplimiento del proveedor logístico	< 2 horas	# horas de retraso del proveedor para la entrega de dispositivos y sensores en el proyecto.	Operaciones	Por pedido

Nivel de calidad de los dispositivos	< 1 dispositivos	# de dispositivos con fallas técnicas por adquisición de proyecto.	Operaciones	Por proyecto
Nivel de velocidad de reposición de dispositivo fallado	< 2 días	# de días para el cambio de dispositivos con falla de fábrica.	Operaciones	Por proyecto
Grado de satisfacción del cliente	< 1 hora	Tiempo para la instalación y la configuración de los dispositivos y sensores físico en el condominio.	Operaciones	Por proyecto
Calidad de servicio	< 2 horas para la atención de reclamos y estado de pedidos	# de horas para informar sobre el estado de un pedido y atención de reclamos.	Operaciones	Semanal

Elaboración: Autores de esta tesis.

9.8 Conclusiones del capítulo

La inversión es costosa en TI debido a los costos incurridos en los servicios del proveedor en nube Amazon, siendo eficientes con el proceso y gestionando adecuadamente la facturación podemos generar ahorro en cuanto a las cuotas por uso de recursos. Además, se debe cumplir según el cronograma establecido, dado que los costos incurridos por tener servidores de pruebas encendidos durante el periodo de desarrollo nos generan una inversión considerable para la empresa.

Tener clara la arquitectura y los componentes tecnológicos para llevar a cabo la propuesta es crítico para el éxito del negocio, dado que la inversión tecnológica es elevada y se está considerando los aspectos de seguridad y calidad de la aplicación durante el desarrollo del mismo.

Debemos de integrar a profesionales que estén familiarizados con la tecnología dado que la arquitectura propone un diagrama complejo de componentes tecnológicos, por ende, se vuelve crítico el personal a contratar, tenga buen nivel y manejo de cloud computing y blockchain, al igual que el manejo de base de datos no relacionales, ya que el grueso del presupuesto este compuesto por estos componentes tecnológicos de alto costo y el mal aprovecharlos sería riesgoso para la propuesta de negocio.

Dentro de todo el proyecto tenemos que tener claro que la ciberseguridad se ha convertido en uno de los factores de éxito clave, dado que hacer ajustes en producción

por temas de seguridad contiene un elevado costo de corrección y es necesario que los riesgos y controles sean implementados desde etapas tempranas del desarrollo del producto, ya que nuestra solución contiene información muy sensible y relevante para los clientes.

Para poder sobre llevar los riesgos identificados y gestionar la oportunidad de mejora hemos elaborado un levantamiento de requerimientos funcionales y definición de módulos que deben ser prioritarios durante la construcción de la aplicación, dado que ofrecen mucho valor al cliente para la gestión de la seguridad en su condominio.

También debemos de considerar el relevar requerimientos no funcionales para poder acotar el alcance y tenerlo a un más claro y gestionar las expectativas del cliente sobre nuestro servicio.

Este plan cuenta con un presupuesto para el año inicial de S/ 307,700 soles y para los próximos 5 años se muestra el flujo de efectivo anual de S/ 271,091 para el primer año, S/ 319,746 soles para el segundo año S/ 377,405 soles para el tercer año, S/ 445,729 soles para el cuarto año y por ultimo S/ 526,695 soles para el quinto año, para los seis años proyectados se requiere una inversión de S/ 2,248,366 de soles para llevar a cabo el proyecto como presupuesto para los 6 años.

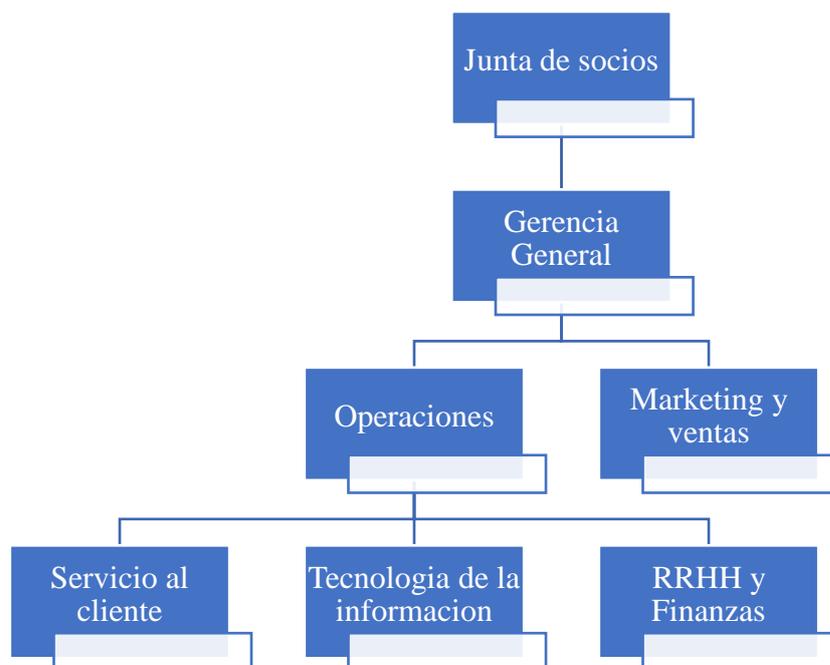
10. CAPITULO X. PLAN DE RECURSOS HUMANOS

El presente capítulo ha sido realizado en base a la información de los capítulos anteriores, plan de marketing y ventas, plan de operaciones de TI, con el objetivo de organizar e identificar el recurso humano a requerir para el modelo de negocio. Se especificará el diseño organizacional, los perfiles, tareas y funciones para cada uno de los puestos para poner en marcha el plan de negocio.

10.1 Diseño Organizacional

El objetivo del diseño organizacional es mostrar el organigrama de la organización donde se muestra las dependencias entre las distintas unidades necesarias y personal requerido dentro de la empresa, lo que permitirá identificar el alcance de las funciones y responsabilidades de cada recurso.

Figura 10.1 Organigrama de la empresa



Fuente: Elaboración propia

La estructura organizacional será jerárquica, estará dirigida por el Gerente General (CEO), el cual estará a cargo de 2 gerencias: Operaciones y Marketing y Ventas.

Asimismo, el gerente de operaciones asumirá a su cargo las áreas de Servicio al Cliente, Tecnología de la Información y RRHH y Finanzas.

El personal para la marcha el plan de negocio estará comprendido por las siguientes personas:

Tabla 10.1 Personal de la empresa

Área	Puesto	Cantidad de personal
Gerencia General	CEO	1
Operaciones	Gerente de Operaciones	1
Marketing y Ventas	Gerente de Marketing y Ventas	1
	Analista Marketing	1
	Asesores de ventas	1
Servicio al cliente	Asesor de servicios al cliente	1
Tecnología de la información	Analistas TI	1
Recursos humanos y Finanzas	Analistas RRHH y Finanzas	1

Fuente: Elaboración propia

10.2 Reclutamiento de los colaboradores

Para la selección de los colaboradores se realizarán publicaciones en los portales web que difunden convocatorias de empleo. Se realizará un filtro de selección donde se identificará a las personas que mejor se acomoden a las características del perfil solicitado, luego las personas seleccionadas pasaran a la fase de evaluación. La fase de evaluación consiste en que las personas seleccionadas realicen test psicológicos y psicotécnicos. Por último, se realizarán las entrevistas personales con el Gerente General o Gerente de Área.

10.3 Perfil de los colaboradores

A continuación, se detalla el perfil académico y funciones de los colaboradores necesarios para la implementación del plan de negocio.

Tabla 10.2 Perfiles y funciones de los colaboradores

Puesto	Objetivo del puesto	Perfil solicitado	Competencias requeridas	Funciones	Sueldo	Cant
Gerente General (CEO)	Avalar el cumplimiento de los objetivos de la empresa y reportar a través de informes gerenciales el cumplimiento de los mismos a los accionistas de la empresa.	Título universitario en administración de empresas Experiencia mínima de 5 años en puestos similares Conocimientos en implantación de sistemas usando la nube Experiencia en gestión de recursos humanos. Dominio del idioma inglés Conocimientos en Innovación	Liderazgo Buen nivel de comunicación Habilidad para trabajo en equipo y bajo presión Orientado a resultados Habilidades para negociación Habilidades para persuadir	Gestionar el cumplimiento de los objetivos de la empresa, a largo y corto plazo. Coordinar el adecuado desarrollo de actividades que han sido designadas a los demás colaboradores Toma de decisiones, liderar y controlar el adecuado funcionamiento de la empresa Monitorear los procesos de selección de personal Coordinar evaluaciones para evaluar el desempeño de los colaboradores con el fin de articular capacitaciones para maximizar las funciones de los colaboradores Realizar la búsqueda de socios y proveedores para la empresa con el fin de incrementar las inversiones y formar alianzas con proveedores.	S/ 5000.00	1
Gerente de Operaciones	Garantizar el desarrollo adecuado de los procesos y actividades de la empresa, asegurar la continuidad del negocio. y reportar a través de informes gerenciales el desarrollo de los procesos al CEO de la empresa.	Título universitario en ingeniería de sistemas Experiencia mínima de 5 años en puestos similares Conocimientos en implantación de sistemas usando la nube Conocimientos de construcción de aplicaciones web y móvil. Conocimiento en tecnologías de la información. Conocimientos en Innovación	Liderazgo Alto nivel de comunicación. Habilidad para trabajo en equipo y bajo presión Orientado a resultados Habilidades para negociación Resolución de conflictos	Garantizar la disponibilidad del negocio Coordinar con los proveedores de servicios en la nube ante inconvenientes en la integridad de los servicios consumidos. Monitorear los procesos y actividades desarrolladas por el área de Servicio al cliente, Tecnologías de la información, Recursos Humanos y Finanzas Implementar estrategias para maximizar los procesos del negocio y del sistema Elaborar reportes gerenciales de las operaciones de la empresa	S/ 5000.00	1

Gerente de Marketing y Ventas	Implementar campañas de publicidad con el objetivo de maximizar la cantidad de clientes	Título universitario en Marketing Experiencia mínima de 5 años en puestos similares Experiencia mínima de 2 años como Community Manager Conocimientos en implantación de sistemas usando la nube Conocimientos en Marketing digital	Creatividad Innovación Alto nivel de comunicación Habilidad para trabajo en equipo y bajo presión Orientado a resultados Gestión de presupuestos	Implementar campañas de publicidad mostrando los beneficios y ventajas que ofrece la adquisición del producto. Analizar los canales de comunicación más convenientes para garantizar una adecuada recepción del cliente objetivo. Gestionar de manera adecuada el presupuesto asignado para las campañas de publicidad Elaborar reportes gerenciales de las operaciones de publicidad de la empresa. Elaborar el plan de marketing	S/ 5000.00	1
Analista Marketing	Asistir al Gerente de Marketing y Ventas en la implementación de las campañas de publicidad	Título universitario en Marketing Experiencia mínima de 3 años en puestos similares Experiencia mínima de 2 años como Community Manager Conocimientos en implantación de sistemas usando la nube Conocimientos en Marketing digital	Creatividad Innovación Alto nivel de comunicación Habilidad para trabajo en equipo y bajo presión Orientado a resultados	Asistir al Gerente de Marketing y Ventas en la implementación de las campañas de publicidad Administrar las redes sociales de la organización con el cargo de Community Manager Salvaguardar la imagen de la empresa en las redes sociales ante sucesos negativos.	S/ 2000.00	1
Asesor de ventas	Asistir al Gerente de Marketing y Ventas en la implementación de las campañas de ventas	Título técnico en Administración o Marketing Experiencia mínima de 3 años en puestos similares Conocimientos en Marketing digital	Alto nivel de comunicación Habilidad para trabajo en equipo y bajo presión Orientado al cliente	Asistir al Gerente de Marketing y Ventas en la implementación de las campañas de ventas Realizar la venta del producto vía telefónica	S/ 2000.00	1
Asesor de servicios al cliente	Asistir a los clientes respecto a los servicios, consultas y reclamos del producto	Título técnico en Administración o Marketing Experiencia mínima de 3 años en puestos similares	Alto nivel de comunicación Habilidad para trabajo en equipo y bajo presión Orientado al cliente	Asistir a los clientes respecto a los servicios y consultas del producto pre y pos venta del mismo. Coordinar con el Gerente de Operaciones el estado de los servicios al cliente.	S/ 2000.00	1

		Conocimientos en Marketing digital				
Analistas TI	Implementar la integración del producto con los servicios de la nube	Título universitario en Ingeniería de sistemas Experiencia mínima de 3 años en puestos similares Conocimientos en implantación de sistemas usando la nube Conocimientos en integración de sistemas haciendo uso de servicios de la nube	Creatividad Innovación Alto nivel de comunicación Habilidad para trabajo en equipo y bajo presión Orientado a resultados	Implementar la integración del producto con los servicios de la nube Implementar mejoras al producto Coordinar con el Gerente de Operaciones el estado del producto	S/ 4000.00	1
Analista de RRHH y Finanzas	Gestionar de forma correcta las finanzas y la administración de los RRHH de la empresa	Título universitario o técnico en contabilidad Experiencia mínima de 3 años en puestos similares Conocimientos en finanzas y pago de impuestos Conocimiento en administración de planillas	Alto nivel de comunicación Habilidad para trabajo en equipo y bajo presión Orientado a resultados	Gestionar de forma correcta las finanzas de la empresa realizando el pago de los impuestos Realizar la administración de las planillas de RRHH de la empresa Gestionar el pago a proveedores Administración general de la contabilidad de la empresa Coordinar con el Gerente de Operaciones el estado de las finanzas de la empresa.	S/ 2000.00	1

Fuente: Elaboración propia

10.4 Manual de operaciones y funciones

El objetivo será contar con un único documento organizacional. El manual de operaciones y funciones definirá la visión, misión, las políticas organizacionales, el organigrama de la organización y las funciones de los roles con el objetivo de que conozcan como aportan para lograr alcanzar los objetivos de cada área.

El documento indicará información sobre las actividades y funciones de todas las áreas de la organización y como se relacionan internamente. Asimismo, el documento incluirá indicadores para la correcta gestión, valores organizacionales y cultura organizacional

10.5 Sueldo de los colaboradores

A continuación, se detalla la escala salarial de los colaboradores necesarios para la ejecución del plan:

Tabla 10.3 Sueldo de los colaboradores

Puesto	Cantidad	Sueldo	Cantidad de sueldos	Total, anual
CEO	1	S/ 5,000.00	14	S/ 70,000.00
Gerente de Operaciones	1	S/ 5,000.00	14	S/ 70,000.00
Gerente de Marketing y Ventas	1	S/ 5,000.00	14	S/ 70,000.00
Analista Marketing	1	S/ 2000.00	14	S/ 28,000.00
Asesores de ventas	1	S/ 2000.00	14	S/ 28,000.00
Asesor de servicios al cliente	1	S/ 2000.00	14	S/ 28,000.00
Analistas TI	1	S/ 4000.00	14	S/ 56,000.00
Analistas RRHH y Finanzas	1	S/ 2000.00	14	S/ 28,000.00
Total				S/378,000.00

Fuente: Elaboración propia

10.6 Plan de gestión de riesgos de Recursos Humanos

Con el fin de menguar los riesgos en la operativa del plan de recursos humanos, se contará con un mapeo de riesgos ante eventuales problemas.

Tabla 10.4 Plan de gestión de riesgos de Recursos Humanos

Riesgo	Nivel	Impacto	Plan de gestión de riesgos
Contratación de personal con perfil superior al puesto solicitado	Alto	Alto – Personal contratado con sensación de recibir una remuneración inadecuada.	Se contará con un plan de selección, el cual indica las actividades necesarias para la selección de personal, Asimismo, el plan incluirá los filtros de selección necesarios, donde se identificará a las personas que mejor se acomoden a las características del perfil, luego las personas seleccionadas pasaran a la fase de evaluación.
Contratación de personal con perfil inferior al puesto solicitado	Alto	Alto – Personal contratado con sensación de recibir una remuneración inadecuada.	Se contará con un plan de selección, el cual indica las actividades necesarias para la selección de personal, Asimismo, el plan incluirá los filtros de selección necesarios, donde se identificará a las personas que mejor se acomoden a las características del perfil, luego las personas seleccionadas pasaran a la fase de evaluación.
Diseño deficiente de los perfiles de los trabajadores	Alto	Alto – Personal contratado con un perfil inadecuado que no estará apto para realizar las tareas y actividades.	Se contará con el Manual de operaciones y funciones, cuyo objetivo será contar con un único documento organizacional. El manual de operaciones y funciones definirá la visión, misión, las políticas organizacionales, el organigrama de la organización y las funciones de los roles con el objetivo de que conozcan como aportan para lograr alcanzar los objetivos de cada área. Este documento ofrecerá la base para la elaboración de los perfiles de los trabajadores ya que incluye las tareas y actividades de cada rol
Actos de nepotismo o preferencias en la contratación de personal	Alto	Alto – Personal contratado de baja calidad con incumplimiento de procedimientos, horarios y dificultad de supervisión	Se contará con un plan de selección, el cual indica las actividades necesarias para la selección de personal, Asimismo, el plan incluirá los filtros de selección necesarios, donde se identificará a las personas que mejor se acomoden a las características del perfil, luego las personas seleccionadas pasaran a la fase de evaluación. La fase de evaluación consiste en que las personas seleccionadas realicen test psicológicos y psicotécnicos. Por último,

			se realizarán las entrevistas personales con el Gerente General o Gerente de Área.
Favoritismo al brindar asignaciones económicas exclusivas	Alto	Alto – Personal disconforme y disgusto por el trato preferencial	Se contará con un plan de evaluaciones y asignaciones económicas especiales, el cual indica los lineamientos para asignar pagos adicionales y especiales. El plan incluye el alcance, condiciones, medios, motivos, logros necesarios, entre otros. Con el fin que todo el personal contratado tenga conocimientos de las asignaciones económicas exclusivas.

Elaboración: Autores de la tesis

10.7 Conclusiones del capítulo

La organización tendrá una estructura jerárquica encabezada por el Gerente General, el cual estará a cargo de 2 gerencias: Operaciones y Marketing y Ventas.

Inicialmente, la empresa contara con una organización limitada, buscando que el personal sea altamente especializado y orientado a resultados.

La selección de los colaboradores se realizarán publicaciones en los portales web que difunden convocatorias de empleo y se realizará un filtro de selección donde se identificará a las personas que mejor se acomoden a las características de los perfiles definidos, haciendo hincapié en las competencias requeridas.

Se contará con un manual de operaciones y funciones el cual definirá la visión, misión, las políticas organizacionales, el organigrama de la organización y las funciones de los roles con el objetivo de que conozcan como aportan para lograr alcanzar los objetivos de cada área.

Finalmente, se ha detallado la escala salarial de los colaboradores necesarios para la implementación del plan de negocio. La estimación anual es de S/378,000.00.

11. CAPITULO XI. PLAN FINANCIERO

En el presente capítulo se evalúa la viabilidad financiera del negocio de video vigilancia apoyado en inteligencia artificial.

Debido a que este tipo de negocio no es muy común en el mercado peruano, se basa en supuestos como el precio de los planes, el grado de fidelización de los clientes, entre otros.

Además, en el siguiente plan se detallan los gastos financieros, administrativos, ingresos. Todos estos se ven en un horizonte a 5 años con el fin de obtener su flujo de caja y por ende la rentabilidad del proyecto.

Para el proyecto se está utilizando un WACC del 10%, para el cálculo del TIR y el VAN.

Finalmente cabe recalcar que se está considerando un escenario optimista y pesimista, así como que también se está midiendo la sensibilidad

11.1 Objetivos de la evaluación

Los objetivos de la evaluación financiera son:

- Determinar la inversión inicial, así como también los costos operativos, administrativos para el horizonte de 5 años planteado.
- Realizar la proyección de ingresos en el horizonte planteado.
- Determinar la viabilidad económica del negocio a través del cálculo del VAN y el TIR.
- Realizar la evaluación de riesgos financieros del negocio

11.2 Supuestos

- Los supuestos considerados en el análisis financiero son los siguientes:
- El periodo de análisis del presente proyecto es de 5 años
- El incremento de los precios es del 3% anual debido a la inflación proyectada
- Se considera una tasa de impuesto a la renta del 30%
- No se considera el IGV dentro del análisis
- De los costos operativos presentados 80% corresponden a costo de venta y el 20% son gastos administrativos.
- El proyecto será financiada con inversión propia, sin apalancamiento.

11.3 Inversiones

Para que todo proyecto inicie, se necesita una inversión inicial. La inversión comprende el activo fijo (tangible e intangible) y el capital de trabajo. Dado la naturaleza del trabajo se verá que la inversión es mucho más notoria en intangibles que tangibles, lo que hará que haya menos depreciación a considerar en el proyecto.

11.3.1 Inversiones en Activos Fijos

Para el éxito de todo proyecto nuevo se necesitan la inversión en activos fijos, a continuación, se detallan algunos activos fijos a usar en el sistema:

- Servicios Cloud: Para el proyecto se usará una gran lista de servicio Cloud de Amazon, estos con el fin de garantizar nuestra infraestructura cloud.
- Licencias: Para el uso de ofimática y la del antivirus, ya que la seguridad de sistemas también será vital en nuestro modelo de negocios.
- Desarrollo del proyecto: Conjunto de inversiones para la construcción del aplicativo donde se implementará el aplicativo.
- Equipos para operaciones: Equipos menores que se utilizarán para la operatividad diaria.

11.3.1.1 Activos Tangibles:

Como se describió al principio solo se harán pocas inversiones en activos tangibles, a continuación, se describen:

Tabla 11.1 Activos Tangibles

Activos Tangibles		
Descripción	Costo(S/.)	Resumen
Equipos para Operaciones	S/ 17,000	S/ 17,000
Total		S/ 17,000

Elaboración: Autores de esta tesis.

10.3.1.2 Activos Intangibles:

La mayor cantidad de inversión se encuentra en este rubro:

Tabla 11.2 Activos Intangibles

Activos Intangibles		
Descripción	Costo(S/.)	Resumen
Gastos de Operación		
Servicios Cloud	S/ 35,620	S/ 311,200
Licencias y Servicios	S/ 8,080	
Desarrollo del Proyecto	S/ 261,200	
Sistemas de gestión complementario	S/ 2,800	
Otros Gastos de Operación	S/ 3,500	
Gastos de Marketing		
Gastos en Marketing	S/ 22,435	S/ 22,435
Gastos Operativos		
Instalación, Permisos e Imprevistos	S/ 62,200	S/ 62,200
Total		S/ 395,835

Elaboración: Autores de esta tesis.

11.3.2 Capital del trabajo

Para el cálculo del capital del trabajo se calculará el gasto corriente de seis meses, para esto se usará el método del déficit acumulado.

Tabla 11.3 Calculo del Capital del Trabajo

Calculo de Capital de Trabajo	
Costos Variables	
Planilla	S/. 189,000
Total Costo Variable	S/. 189,000
Costos Fijos	
Servicios Cloud	S/. 17,810
Licencias y Servicios	S/. 4,040
Desarrollo del Proyecto	S/. 130,600
Sistemas de gestión complementario	S/. 1,400
Operativos	S/. 35,650
Marketing	S/. 11,021
Total Costo Fijo	S/. 200,521
Capital del Trabajo	S/. 389,521

Elaboración: Autores de esta tesis.

Tabla 11.4 Inversión Inicial

Inversión Inicial Requerida	
Total en Intangibles	S/ 395,835
Total en Tangibles	S/ 17,000
Total Capital de Trabajo	S/. 389,521
Total Inversión Inicial	S/ 802,356

Elaboración: Autores de esta tesis.

11.4 Proyección de Ventas

Los ingresos se realizarán por la diversidad de planes con las que contamos:

- Planes Mensuales: Estos planes tiene el costo de S/200
- Planes Semestrales: Estos planes tiene el costo de S/1000
- Planes Anuales: Estos planes tiene el costo de S/1500
- Suscripción: Esta suscripción tiene el costo de S/50 y es usada en todos los planes, se cobra de manera anual.

11.4.1 Capacidad Instalada:

De acuerdo a la infraestructura cloud instalada se tiene que la capacidad máxima y almacenamiento y análisis de video está dada por la siguiente información:

Tabla 11.5 Capacidad Instalada

Capacidad Instalada	Total
Almacenamiento de Cámaras	950
Numero de cámaras y videos analizados	950
Máxima capacidad Instalada	950

Elaboración: Autores de esta tesis.

Tabla 11.6 Escenario de Ventas

Escenario de Ventas		
Escenario	% Capacidad Instalada	Numero de Cámaras
Pesimista	30%	285
Conservador	50%	475
Optimista	75%	713

Elaboración: Autores de esta tesis.

En términos de Ingresos esto representa:

Tabla 11.7 Escenario de Ventas en Términos Monetarios

Escenario de Ventas en Términos Monetarios							
Escenario	% Capacidad Instalada	Numero de Cámaras	Planes	Peso	Total Anual Unitario	Total Anual	Total
Pesimista	30%	285	Mensual	0.3	S/. 2,450.00	S/. 209,475.00	S/. 561,450.00
			Semestral	0.3	S/. 2,050.00	S/. 175,275.00	
			Anual	0.4	S/. 1,550.00	S/. 176,700.00	
Conservador	50%	475	Mensual	0.3	S/. 2,450.00	S/. 349,125.00	S/. 935,750.00
			Semestral	0.3	S/. 2,050.00	S/. 292,125.00	
			Anual	0.4	S/. 1,550.00	S/. 294,500.00	
Optimista	75%	712.5	Mensual	0.3	S/. 2,450.00	S/. 523,687.50	S/. 1,403,625.00
			Semestral	0.3	S/. 2,050.00	S/. 438,187.50	
			Anual	0.4	S/. 1,550.00	S/. 441,750.00	

Elaboración: Autores de esta tesis.

Tras el escenario de los escenarios se elegirá el escenario conservador. En base a este primer año se calcularán las proyecciones de ventas de los primeros años, dando un incremento del 5% de variación anual. Además, se incrementará los precios en 3% por motivos de los efectos de la inflación.

Tabla 11.8 Proyección de Ventas

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	S/. 935,750	S/.1,012,014	S/. 1,094,493	S/. 1,183,694	S/. 1,280,165

Elaboración: Autores de esta tesis.

11.5 Costos

11.5.1 Costos Operativos y Administrativos

Los costos operativos básicamente se basan en los costos de los servicios y de la nube. Adicionalmente se agregarán los costos de marketing.

Tabla 11.9 Costos Operativos

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total Anual	71,300	78,100	84,950	93,800	87,150

Elaboración: Autores de esta tesis.

Tabla 11.10 Costos de TI

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total Anual	271,091	319,746	377,405	445,729	526,695

Elaboración: Autores de esta tesis.

11.5.2 Gastos de Marketing

Los gastos en marketing se enfocarán sobre todo en los del marketing digital.

Tabla 11.11 Gastos de Marketing

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total	S/ 22,042	S/ 22,703	S/ 23,384	S/ 24,086	S/ 24,808

Elaboración: Autores de esta tesis.

11.5.3 Gastos en Planilla

Los gastos en planilla se detallan a continuación

Tabla 11.12 Gastos en Planilla

Puesto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
CEO	S/. 70,000	S/. 72,100	S/. 74,263	S/. 76,491	S/.78,786
Gerente de Operaciones	S/.70,000	S/. 72,100	S/. 74,263	S/. 76,491	S/.78,786
Gerente de Marketing y Ventas	S/. 70,000	S/. 72,100	S/. 74,263	S/.76,491	S/.78,786
Analista Marketing	S/. 28,000	S/. 28,840	S/. 29,705	S/. 30,596	S/.31,514
Asesores de ventas	S/. 28,000	S/. 28,840	S/. 29,705	S/. 30,596	S/.31,514
Asesor de servicios al cliente	S/. 28,000	S/. 28,840	S/. 29,705	S/.30,596	S/.31,514
Analistas TI	S/. 56,000	S/. 57,680	S/. 59,410	S/.61,193	S/.63,028
Analistas RRHH y Finanzas	S/. 28,000	S/. 28,840	S/. 29,705	S/. 30,596	S/.31,514
Total	S/. 378,000	S/.389,340	S/. 401,020	S/. 413,051	S/. 425,442

Elaboración: Autores de esta tesis.

11.6 Estado de resultados y flujo de cajas

Se detallará el estado de resultados y el flujo de caja a continuación

11.6.1 Estado de resultados

Tabla 11.13 Estado de Ganancias y Perdidas

Estado de Ganancias y Pérdidas					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	S/. 935,750.00	S/. 1,012,013.63	S/. 1,094,492.74	S/. 1,183,693.89	S/. 1,280,164.95
Costo del Servicio	S/. 273,912.80	S/. 318,276.80	S/. 369,884.00	S/. 431,623.20	S/. 491,076.00
Utilidad de bruta	S/. 661,837.20	S/. 693,736.83	S/. 724,608.74	S/. 752,070.69	S/. 789,088.95
Gastos Administrativos	S/. 68,478.20	S/. 79,569.20	S/. 92,471.00	S/. 107,905.80	S/. 122,769.00
Gastos de Venta	S/. 22,042.00	S/. 22,703.26	S/. 23,384.36	S/. 24,085.89	S/. 24,808.47
Utilidad de Operación	S/. 571,317.00	S/. 591,464.37	S/. 608,753.38	S/. 620,079.00	S/. 641,511.48
Amortización de Intangibles	S/ 3,400				
Utilidad Antes de Impuesto	S/ 567,917.00	S/ 588,064.37	S/ 605,353.38	S/ 616,679.00	S/ 638,111.48
Impuestos(30%)	S/. 170,375.10	S/. 176,419.31	S/. 181,606.01	S/. 185,003.70	S/. 191,433.44
Utilidad Neta	S/. 397,541.90	S/. 411,645.06	S/. 423,747.36	S/. 431,675.30	S/. 446,678.04

Elaboración: Autores de esta tesis.

11.6.2 Flujo de caja proyectado

A continuación, se detalla el flujo de caja en un horizonte de 5 años

Tabla 11.14 Flujo de caja en un horizonte de 5 años

Estado de Ganancias y Pérdidas						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas		S/. 935,750	S/. 1,012,014	S/.1,094,493	S/.1,183,694	S/. 1,280,165
Costo del Servicio		S/. 273,913	S/. 318,277	S/.369,884	S/.431,623	S/.491,076
Utilidad de bruta		S/. 661,837	S/. 693,737	S/.724,609	S/.752,071	S/.789,089
Gastos Administrativos		S/. 68,478	S/. 79,569	S/.92,471	S/.107,906	S/.122,769
Gastos de Venta		S/. 22,042	S/. 22,703	S/.23,384	S/.24,086	S/.24,808
Utilidad de Operación		S/. 571,317	S/. 591,464	S/.608,753	S/.620,079	S/.641,511
Amortización de Intangibles		S/. 3,400	S/. 3,400	S/.3,400	S/.3,400	S/.3,400
Utilidad Antes de Impuesto		S/. 567,917	S/. 588,064	S/.605,353	S/.616,679	S/.638,111
Impuestos(30%)		S/. 170,375	S/. 176,419	S/.181,606	S/.185,004	S/.191,433
Utilidad Neta		S/. 397,542	S/. 411,645	S/.423,747	S/.431,675	S/.446,678
Flujo de Caja Operativo		S/. 397,542	S/. 411,645	S/.423,747	S/.431,675	S/.446,678
Flujo de Caja Inversión	-S/.802,356					
Depreciación		S/. 3,400	S/. 3,400	S/.3,400	S/.3,400	S/.3,400
Flujo de Caja Económico	-S/.802,356	S/. 400,942	S/. 415,045	S/.427,147	S/.435,075	S/.450,078

Elaboración: Autores de esta tesis.

11.6.3 Resultado del valor actual neto(VAN) y de la tasa de retorno(TIR)

Tras el análisis del flujo de caja económico se calcula el valor actual neto(VAN) y la tasa de retorno(TIR), para estos cálculos se está utilizando un WACC de 10%.

Tabla 11.15 Indicadores Económicos del Proyecto

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
-S/.802,356	S/. 397,542	S/.411,645	S/.423,747	S/. 431,675	S/. 446,678
VAN	S/.718,007				
TIR	43%				

Elaboración: Autores de esta tesis.

11.7 Análisis de Sensibilidad

Para el presente análisis optaremos medir la variable más crítica que es el número de clientes anuales.

Tabla 11.16 Análisis de sensibilidad del número de clientes

Variación Demanda	VAN	TIR
60%	-S/.328,868.51	-11%
70%	-S/.67,149.59	6%
80%	S/.194,569.33	20%
90%	S/.456,288.25	32%
100%	S/.718,007.17	43%
110%	S/.979,726.09	53%
120%	S/.1,241,445.01	63%
130%	S/.1,503,163.93	73%
140%	S/.1,764,882.85	82%
150%	S/.2,026,601.77	91%

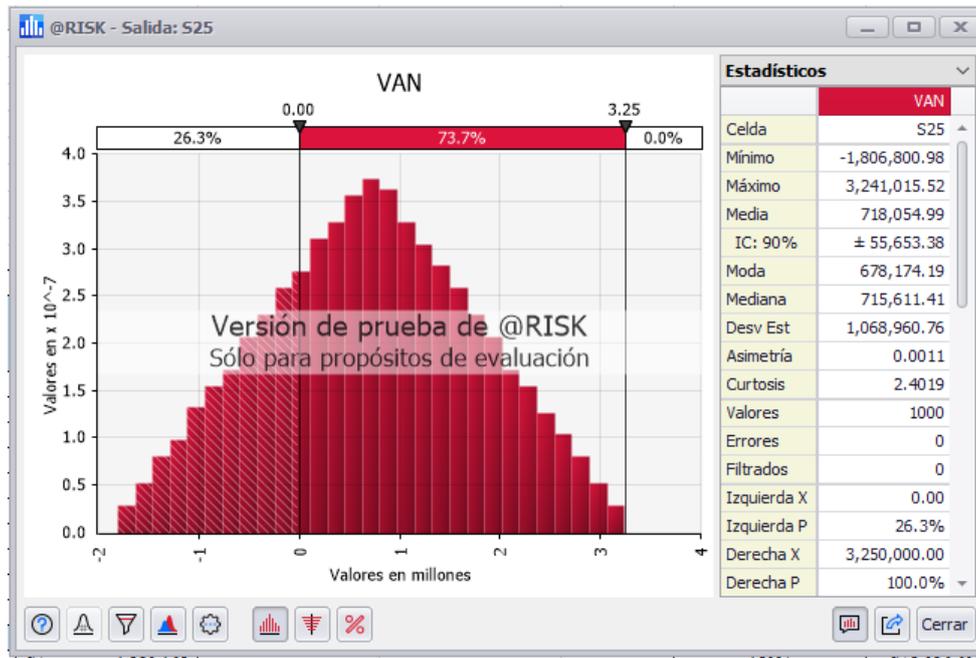
Elaboración: Autores de esta tesis.

11. 8 Análisis de Riesgos

Tras el análisis con el software @risk se tomó como variables de entrada al porcentaje de la capacidad que sería la demanda con distribución triangular de 0,0-5 y 1.

Además, se tomó como variable de salida al VAR y al TIR obteniendo los siguientes resultados.

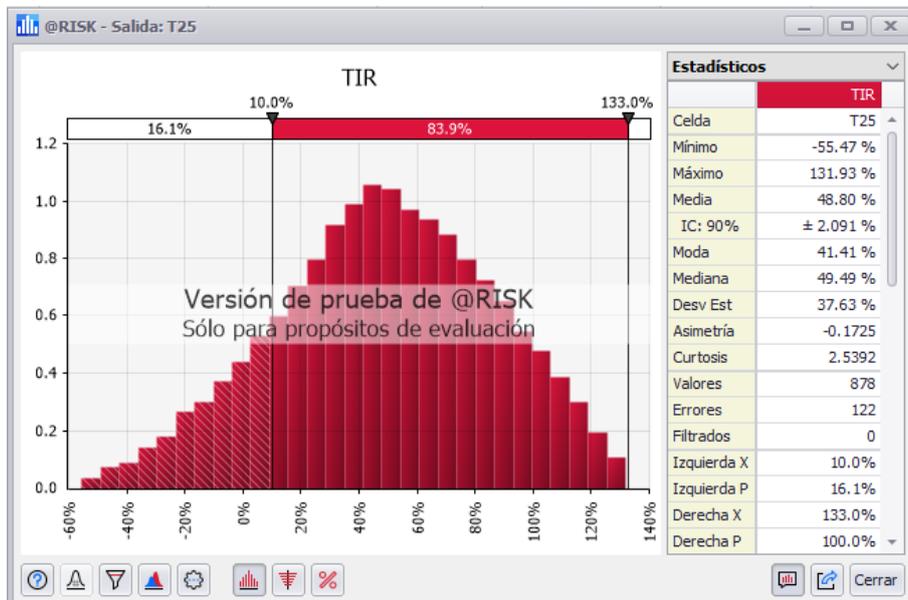
Tabla 11.17 Análisis del Riesgo de VAR vs % Capacidad



Elaboración: Autores de esta tesis.

Según se puede visualizar en el gráfico realizado, se obtiene un 73.7% de probabilidad que el VAN será positivo.

Tabla 11.18 Análisis del Riesgo de TIR vs % Capacidad



Elaboración: Autores de esta tesis.

- Asimismo, respecto al TIR, el gráfico anterior muestra un 83.9% de probabilidad de que el TIR sea mayor al WACC, por lo tanto, indicamos que el proyecto es viable por este aspecto.

11.9 Plan de gestión de riesgos Financieros

Con el fin de menguar los riesgos en la operativa del plan financiero, se contará con un mapeo de riesgos ante eventuales problemas.

Tabla 11.19 Plan de gestión de riesgos Financieros

Riesgo	Nivel	Impacto	Plan de gestión de riesgos
Reducción en un 30% por ciento de la demanda proyectada para un escenario conservador	Alto	Alto – Inviabilidad económica del proyecto.	Se realizará campañas más agresivas de captación de clientes. Se buscarán diferentes estrategias como diferenciación de mercados, diversificación concéntrica del servicio ofrecido, y búsqueda de alianzas estratégicas con organismos gubernamentales.
Variación del tipo de cambio	Alto	Alto – Esto podría perjudicar también la viabilidad económica ya que nuestros proveedores cobran en dólares estadounidenses.	El tarifario de los servicios ofrecidos se cambiará de moneda.

11.10 Conclusiones del capítulo

Luego del análisis económico se concluye lo siguiente:

- La inversión inicial es S/802,356, esto es tras calcular la inversión en activos fijos tangibles e intangible, y el capital de trabajo.
- Los gastos más representativos son los gastos en TI, representando en su totalidad en intangibles. Esto quita muchos riesgos al proyecto sobre todo con referente a la infraestructura al no tener una arquitectura física sino enfocada en la nube.
- El Van del proyecto es de S/718,007 y la tasa de retorno es del 43%, siendo superior al costo de oportunidad, dando la viabilidad económica al proyecto
- El análisis de sensibilidad con relación a la demanda nos indica que la demanda no puede bajar en 30% debido a que el negocio ya no sería rentable en este escenario, sin embargo, se obtiene un 73.7% de probabilidad que el VAN será positivo, y un 83.9% de probabilidad de que el TIR sea mayor al WACC, por lo tanto, indicamos que el proyecto es viable por este aspecto.

12. CAPITULO XI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

12.1. Conclusiones

- El censo del año 2017 realizado por INEI, destaca un incremento considerable en la población que vive en edificios. Los resultados indican que el porcentaje de la población que vive en los condominios y/o edificios se ha duplicado. Es así que existe notoriamente una tendencia del crecimiento de las viviendas particulares verticales en el Perú, ya que del año 2007 al 2017 estas crecieron en un 116.6% y esta tendencia viene desde años atrás ya que el crecimiento del 2007 con respecto al 1993 en este tipo de viviendas en el país es del 78% (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017),
- La referencia indicada, unido al alcance geográfico del presente plan de negocio, favorece la implementación de un servicio de seguridad para el beneficio de las personas cuyo objetivo es la identificación oportuna de personas con conductas delictivas, haciendo uso de la Inteligencia Artificial.
- En base a lo analizado en la investigación de mercado, el 54.1% está de acuerdo a contratar un servicio de seguridad controlado por un sistema informático autónomo, que sea un complemento a la seguridad física y presencial (vigilante, portero, guardián) de su condominio o edificio de residencia. Un 34% totalmente de acuerdo. Podemos concluir que las personas contrarían un servicio como complemento más que un reemplazo al 100%
- Las estrategias que estamos planteando son de crecimiento, dado que existen oportunidades que pueden ser aprovechadas dada la coyuntura y la realidad social y cultural del país y los distritos seleccionados, según las encuestas muchas personas ven como una amenaza la inseguridad ciudadana y está en busca de alternativas para minimizar estas. Las estrategias que hemos analizado son de crecimiento y penetración en el mercado dado que tenemos que aprovechar nuestras fortalezas dentro del plan de negocio dada a la demanda existente en el mercado, al igual que la coyuntura política y social, nos obliga considerar minimizar las debilidades y desaparecer las amenazas o transferirlas con proveedores más especializados. Hemos considerado una matriz de riesgos para poder reducir estas amenazas y salir al mercado con mayor probabilidad de éxito.
- Con respecto al plan de marketing, se puede dedujo que la mejor forma de generar nuevos clientes es a través de las redes sociales y de llamadas telefónicas.

Adicionalmente se deduce que la mejor forma de cerrar las ventas es a través de la correcta comunicación de los beneficios de Vigilancia 365. Para concluir con este punto es clave realizar un correcto plan de marketing digital.

- Los procesos están claramente definidos, considerando a todos los actores involucrados desde el proceso de venta hasta la implementación y firma de contrato. Se ha considerado la inversión y costo de pre operaciones y puesto en marcha, al igual que se ha identificado la tecnología necesaria para brindar el servicio de forma efectiva y se han declarado las políticas que son importantes para brindar la información clara y concisa al cliente que le dé la confianza de acceder a nuestro servicio por medio del plan de negocio.
- La gestión de los recursos de TI para la construcción de la propuesta debe de ser gestionados adecuadamente, para ello, tendremos al personal profesional que aproveche al máximo las capacidades de los recursos y considerar los aspectos de seguridad de la información desde la etapa inicial, durante el ciclo de desarrollo de software. Existen normas y políticas de aseguramiento de los datos personales de los clientes, que son aspectos a considerar como muy relevantes en los requisitos, ya que son temas críticos para el éxito del proyecto dentro del plan de TI.
- En relación a la gestión de recursos humanos, la organización será bajo una estructura jerárquica encabezada por el Gerente General y las gerencias de Operaciones y Marketing. Se identificará a las personas que mejor se acomoden a las características de los perfiles definidos en el plan de recursos humanos, focalizándose en las competencias requeridas, debido a que inicialmente se contará con una organización limitada con personal altamente especializado y orientado a resultados trabajando en base al manual de operaciones y funciones y que aporten para alcanzar los objetivos de cada área.
- La puesta en marcha del plan de negocio presentado es viable, debido a que existe un mercado interesante de potenciales cliente (173,187 departamentos) y el plan de negocio brinda un VAN de S/ 718,007y un TIR de 43%, Al Tercer año, Vigilancia 365 es rentable, generando una utilidad proyectada de S/ 226,071.
- Existe un riesgo de que si la demanda baja un 30% al escenario proyectado, el proyecto deja de ser rentable, para validar que este factor no sea critico se hizo una simulación de la variación de esta, obteniendo como resultado que la probabilidad de éxito del proyecto representada en el valor del TIR y del VAN eran altas, del 83 % y

73 %, lo que se concluye que el proyecto también tenía una alta probabilidad de tener éxito.

12.2. Recomendaciones

- Los clientes objetivos interactúan a través de grupos de condominios y edificios en las redes sociales como Facebook o aplicaciones de mensajería instantánea como WhatsApp, por lo tanto, es necesario implementar y promover estrategias de marketing digital apropiadas para cada cliente con el objetivo que se suscriban inicialmente y luego comuniquen su experiencia a los demás usuarios.
- Tras la exploración del segmento de cliente objetivo y alcance geográfico seleccionado, evaluar la factibilidad de implementar la propuesta en el sector socio económico A, C y D, así como evaluar también a personas mayores de 42 años, inicialmente a nivel nacional y posteriormente a nivel internacional.
- La definición de los procesos ha sido bosquejada incluyendo a todos los participantes y actores involucrados, sin embargo, pueden llegar a ser muy burocráticos y engorroso el trámite para ciertas actividades que son técnicamente poco demandantes en esfuerzo, pero se requiere de un aprobador responsable. Se recomienda revisar la definición de procesos y automatizar aún más los mismos con la finalidad que el cliente pueda atenderse de forma segura y auto servicio.
- El plan estratégico se recomienda que sea revisado y actualizado cada seis meses debido a la coyuntura política y los constantes cambios que se vienen presentando en el mercado, para lograr seguir siendo competitivos frente a las demás empresas.
- Para el plan de marketing se recomienda poner un énfasis en la interacción de los clientes con el producto final, ya que este punto es clave para el éxito del negocio. Además, se recomienda poner mucho énfasis en el marketing digital de la empresa ya que es la mayor forma que los clientes desean ser contactados.
- Para el plan de TI se recomienda que se implemente una metodología de gestión de proyecto que sea más adaptable a los cambios actuales, dada la incertidumbre identificada en los factores externos, se requiere de constante iteración para la mejora y optimización del proyecto. Además, antes de salir a producción realizar una prueba de Hacking Ético a la solución dado que tienen que lanzarse al mercado una solución robusta y que cumpla con los lineamientos de seguridad que solicitan los entes reguladores. El manejo del presupuesto lo debe tener una persona dedicada a controlar

el gasto mensual, dado que el no gestionar la facturación podría incurrir en altos costos de uso de la plataforma y sobre endeudar la construcción de nuestra aplicación, porque algún desarrollador podría dejar máquinas virtuales o procesos encendido, cuando no son utilizados y nos van a facturar ese consumo mensualmente.

- Para el plan financiero tras el análisis de las inversiones necesarias y los posibles ingresos en diversos escenarios, se recomienda tener mucho énfasis en la variable de la demanda, ya que una reducción del 30% haría que el proyecto no sea viable. Además, se recomienda que para comprobar esta siempre apoyarse en una herramienta tecnológica para la simulación de los posibles escenarios.
- En proyectos donde la variable tecnológica como este se recomienda profundizar muy a detalle el plan de tecnología ya que permite costear y proyectar de mejor manera el proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- AL, A. D. (2019). *ADMINISTRACIÓN DE EDIFICIOS Y CONDOMINIOS DIRIGIDO AL*. Lima: UNFV.
- Alvarez Rivera, L. A., & Orellana Huaman, B. E. (Enero de 2021). Solución tecnológica para optimizar el proceso de identificación de delincuentes en Lima Metropolitana. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*. Obtenido de https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/655226/Alvarez_R_L.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Amat, C. B. (2009). La visualización de resultados de búsqueda y los gestores. *SWETSWISE*.
- Amazon. (Octubre de 2019). Obtenido de <https://aws.amazon.com/es/rekognition/>
- APD. (2021). Obtenido de <https://www.apd.es/tecnicas-de-la-inteligencia-artificial-cuales-son-y-para-que-se-utilizan/>
- BCRP. (2021). Obtenido de <https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/anuales/resultados/PM04863AA/html>
- Becerra Robles, D. E. (2019). Obtenido de <https://repositorio.esan.edu.pe/handle/20.500.12640/1519>
- Becerril Gil, A. A., & Ortigoza Limón, S. (Junio de 2018). Habilitadores tecnológicos y realidades. *Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla*, 32. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2932/293258387003.pdf>
- BUSINESSEMPRESARIAL. (2020). Obtenido de <http://www.businessempresarial.com.pe/g4s-tecnologia-de-inteligencia-artificial-en-sistemas-de-camaras-de-seguridad-obtiene-hasta-23-en-ahorro-de-costos-operativos/>
- canalinformatico. (9 de 2019). Obtenido de <http://www.canalinformatico.net/2-uncategorised/2478-la-inteligencia-artificial-fortalece-la-videovigilancia-en-colombia>

- Capterra. (2020). Obtenido de <https://www.capterra.co/software/1010593/amazon-rekognition>
- Centro de Investigación de la Arquitectura y la Ciudad - CIAC. (2018). Obtenido de https://downloads.ctfassets.net/pdodv24mmsgs/6Av3qdjM5SnIQ42CFhiXse/e3fa8f8ba55f26a8cad45450ae63d91e/ESTADISTICAS_Y_MAPAS_2017.pdf
- Chai, W. (2020). *Cloud computing*. Obtenido de <https://searchcloudcomputing.techtarget.com/definition/cloud-computing>
- CIO Peru. (12 de Marzo de 2015). *Noticias*. Obtenido de Sitio Web de CIO Peru: <https://cioperu.pe/articulo/18074/casino-mejora-la-seguridad-con-reconocimiento-facial/>
- CNNCHILE. (10 de 10 de 2019). Obtenido de https://www.cnnchile.com/tecnologias/microsoft-mutual-seguridad-inteligencia-artificial-big-data_20191010/
- comercio, E. (2015). Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/peru/68-empresas-seguridad-incurre-practicas-informales-186953-noticia/>
- COMERCIO, E. (23 de Febrero de 2020). *EL COMERCIO*. Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/peru/seguridad-ciudadana-cuantos-recursos-le-destina-el-estado-y-que-tan-eficiente-es-su-uso-policia-nacional-del-peru-pnp-presupuesto-noticia/>
- Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública. (Enero de 2021). *Estudio de Opinión Pública*. Obtenido de Sitio web de la Compañía Peruana de Estudios de Mercados y Opinión Pública: https://www.cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/CPI_OpinionPublica_Enero21.pdf
- Contraloría General de la República. (Junio de 2019). *Informe consolidado del operativo "Seguridad Ciudadana"*. Obtenido de Sitio web de la Contraloría General de la República: <https://apps5.contraloria.gob.pe/sroc/doc/historicos/informe/2019-07.pdf>

- Cordero, S. P. (Enero de 2020). Seguridad ciudadana y participación de las. *Revista Científica General José María Córdova*, 21. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/recig/v18n29/2500-7645-recig-18-29-5.pdf>
- Costa, G., & Romero, C. (2010). *Inseguridad ciudadana en Lima ¿ Qué hacer?* Lima: Ciudad nuestra.
- D. Svozil, V. K. (1997). *Chemometrics and intelligent laboratory systems Introduction to multi-layer feed-forward neural networks.*
- Datum Intenacional. (2018). *Internet en el Perú*. Obtenido de Sitio web de Datum Intenacional: http://www.datum.com.pe/new_web_files/files/pdf/Internet.pdf
- Diario Gestión*. (14 de Octubre de 2014). Obtenido de Sitio Web del Diario Gestión: <https://gestion.pe/economia/hogares-destinan-4-ingresos-medidas-seguridad-crimen-76815-noticia/>
- Diario Gestión*. (14 de Diciembre de 2019). *Empresas*. Obtenido de Sitio Web del Diario Gestión: <https://gestion.pe/economia/empresas/el-gran-hermano-chino-vigila-tambien-en-belgrado-noticia/>
- Diario Oficial El Peruano*. (2013). Obtenido de <https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0036/ley-proteccion-datos-personales.pdf>
- Diario Oficial El Peruano*. (2015). *Normas legales*. Obtenido de Sitio de web del Diario Oficial El Peruano: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-legislativo-que-regula-el-uso-de-las-camaras-de-vide-decreto-legislativo-n-1218-1291565-8/>
- EFE*. (2021). Obtenido de <https://www.efe.com/efe/america/economia/peru-cerro-el-2020-con-una-inflacion-del-1-97/20000011-4431388>
- El Comercio*. (2019). Obtenido de <https://elcomercio.pe/economia/peru/conoce-los-10-districtos-de-lima-con-mayor-numero-de-departamentos-en-venta-adi-peru-vivienda-sector-inmobiliario-noticia/?foto=4>
- El País*. (2021). Obtenido de <https://elpais.com/america/economia/2021-09-25/america-latina-se-parte-en-dos-ritmos-de-recuperacion-economica.html>

- Fragoso, R. B. (2012). Obtenido de <https://developer.ibm.com/es/articles/que-es-big-data/>
- Fundacion Consejo España Perú. (2 de Agosto de 2019). *Articulos de la Fundacion Consejo España Perú*. Obtenido de Sitio Web de la Fundacion Consejo España Perú: <http://www.espana-peru.org/articulo/la-tecnologi-reconocimiento-facial-llega-peru-gracias-facephi>
- Galileo, U. (10 de Marzo de 2020). *¿Qué es Tiny AI?* Obtenido de <https://www.galileo.edu/trends-innovation/que-es-tiny-ai/>
- Gamarra Chipulina, L., & Vásquez Vilchez, A. (2017). *Conductas delictivas - antisociales y las dimensiones de la personalidad en los adolescentes del Programa Justicia Juvenil Restaurativa del Ministerio Público - red Lambayeque 2016*. Obtenido de <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/4142>
- García Lirios, C. (2012). *La estructura de la percepción de la inseguridad pública*. Obtenido de Sitio web de la Scientific Electronic Library Online - SciELO Perú: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272012000100005
- Garita-Araya, R. A. (2013). Tecnología Móvil: desarrollo de sistemas y aplicaciones para las Unidades de Información. 16. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4768/476848738003.pdf>
- GARTNER. (2011). Obtenido de https://www.gartner.com/imagesrv/summits/docs/na/customer-360/C360_2011_brochure_FINAL.pdf
- Gasca Mantilla, M. C., Camargo Ariza, L. L., & Medina Delgado, B. (2013). Metodología para el desarrollo. *Universidad Distrital Francisco José de Caldas*, 17. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/2570/257030546003.pdf>
- Gestion. (2020). Obtenido de <https://gestion.pe/economia/empresas/peru-hogares-demandan-mas-camaras-de-seguridad-e-instalan-hasta-cuatro-en-casa-noticia/>
- Gestion. (2021). Obtenido de <https://gestion.pe/economia/empresas/asiatica-hikvision-llega-a-paruro-y-abre-primer-centro-de-experiencia-noticia/>

- Ghemawat, J. D. (2004). *MapReduce: Simplified Data Processing on Large Clusters*.
Obtenido de <http://static.googleusercontent.com/media/research.google.com/es/us/archive/mapreduce-osdi04.pdf>
- HADOOP. (2020). Obtenido de https://hadoop.apache.org/docs/r1.2.1/mapred_tutorial.html
- Hardy, T. (2001). Inteligencia Artificial. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 24. Obtenido de Revista de la Universidad Bolivariana
- Hardy, T. (s.f.). Inteligencia Artificial. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 24. Obtenido de Revista de la Universidad Bolivariana
- Hidalgo Dattwyler, R., Salazar Barrows, A., & Álvarez Correa, L. (2003). *Los condominios y urbanizaciones cerradas como nuevo modelo de construcción del espacio residencial en Santiago de Chile (1992-2000)*. Obtenido de Sitio Web de ResearchGate:
https://www.researchgate.net/publication/28063767_Los_condominios_y_urbanizaciones_cerradas_como_nuevo_modelo_de_construccion_del_espacio_residencial_en_Santiago_de_Chile_1992-2000
- Iberdrola. (2021). Obtenido de <https://www.iberdrola.com/innovacion/que-es-inteligencia-artificial>
- Ichi. (2020). <https://ichi.pro>. Obtenido de <https://ichi.pro>: <https://ichi.pro/es/tiny-machine-learning-la-proxima-revolucion-de-la-ia-80660127955048>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Características de las viviendas particulares censadas 2007-2017*. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1538/parte01.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *INEI*. Obtenido de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1538/Libro.pdf
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (Agosto de 2018). *Perfil Sociodemográfico del*. Obtenido de Sitio Web del Instituto Nacional de

Estadística e Informática:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/libro.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (01 de Febrero de 2021). *Informe Técnico de Estadísticas de Seguridad Ciudadana: Julio – Diciembre 2020*. Obtenido de Sitio web de la Biblioteca Virtual del Instituto Nacional de Estadística e Informática:

https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe_seguridad_ciudadana_1.pdf

IPSOS. (2018). Obtenido de https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2018-06/anexo_1_distribucion_poblacional_junio_2018.pdf

IPSOS. (14 de Febrero de 2019). <https://www.ipsos.com/>. Obtenido de <https://www.ipsos.com/es-pe/generaciones-en-el-peru>

IPSOS. (27 de Enero de 2020). *Ipsos*. Obtenido de <https://www.ipsos.com/es-pe/generaciones-en-el-peru-2020>

Jones, M. (2017). Obtenido de A beginner's guide to artificial intelligence, machine learning, and cognitive computing. <https://developer.ibm.com/articles/cc-beginner-guidemachine-learning-ai-cognitive/> (20/01/2019).

LENGUA, C. (05 de 2021). *Sector seguridad afianza su recuperación en Perú en lo que va del 2021*. Obtenido de <https://peru21.pe/economia/sector-seguridad-afianza-su-recuperacion-en-peru-en-lo-que-va-del-2021-ncze-noticia/?ref=p21r>

López, L. J. (Septiembre de 2020). Seguridad ciudadana y tecnología: uso, planeación y regulación de la videovigilancia en Latinoamérica. (C. y. Revista de investigación en Derecho, Ed.) *Díkê*, 23. Obtenido de <http://www.apps.buap.mx/ojs3/index.php/dike/article/view/914/pdf>

Maira Cecilia Gasca Mantilla, L. L. (2014). *Metodología para el desarrollo de aplicaciones móviles*. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-921X2014000200003

- Mario Alejandro Arellano Morales, A. P. (2017). Obtenido de <https://revistaepe.utem.cl/articulos/la-tecnologia-de-la-cadena-de-bloques-como-habilitadora-del-desarrollo-empresarial-caso-de-estudio-bankcoin-global-block-chain-technology-enabler-enterprise-developmet-case-stud/>
- Microsoft. (s.f.). *What are the different types of cloud computing services?* Obtenido de <https://azure.microsoft.com/en-us/overview/types-of-cloud-computing/>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2019). *Presupuesto del Sector Público 2020*. Obtenido de Pagina Web del Ministerio de Economía y Finanzas: https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_public/documentac/present_ppto_publico2020.pdf
- Ministerio Publico. (Abril de 2018). *Infografía de hurto 2013-2018*. Obtenido de Sitio web del Observatorio de criminalidad del Ministerio Público: [https://www.fiscalia.gob.pe/Docs/observatorio/files/hurto_\(1\)_rev.pdf](https://www.fiscalia.gob.pe/Docs/observatorio/files/hurto_(1)_rev.pdf)
- MINJUS. (3 de 2014). *www.minjus.gob.pe*. Obtenido de *www.minjus.gob.pe*: <https://www.minjus.gob.pe/wp-content/uploads/2014/03/ds008-2000-mtc.pdf>
- Muñoz, J. (25 de Febrero de 2019). Inteligencia artificial & seguridad ciudadana. (D. E. Peruano, Entrevistador) Obtenido de <https://elperuano.pe/noticia-inteligencia-artificial-seguridad-ciudadana-76058.aspx>
- Norman, A. T. (2018). *Machine Learning in Action*. Estados Unidos: Amazon Digital Services LLC.
- Pathmind. (2019). *A Beginner's Guide to Neural Networks and Deep*. Obtenido de <https://pathmind.com/wiki/neural-network>
- Patricia Zárate, J. A. (Junio de 2013). https://repositorio.iep.org.pe/bitstream/handle/IEP/938/zarate_inseguridadestad.pdf;jsessionid=8ECBBE6A88DFBA75C32B957AB244DCA7?sequence=5. Obtenido de IEP.
- Peruano, E. (2021). Obtenido de <https://elperuano.pe/noticia/119876-mef-estima-que-economia-peruana-crecera-10-este-ano>

Plataforma digital única del Estado Peruano. (s.f.). Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/presidencia/informes-publicaciones/196158-constitucion-politica-del-peru>

Plataforma digital única del Estado Peruano. (18 de Setiembre de 2018). Obtenido de <https://www.gob.pe/institucion/presidencia/informes-publicaciones/196158-constitucion-politica-del-peru>

Plataforma digital única del Estado Peruano. (20 de Noviembre de 2018). *Plataforma digital única del Estado Peruano*. Obtenido de Plataforma digital única del Estado Peruano: <https://www.gob.pe/institucion/mininter/informes-publicaciones/334422-estrategia-multisectorial-barrio-seguro>

Plataforma digital única del Estado Peruano. (26 de Noviembre de 2020). *Noticias*. Obtenido de Sitio Web Plataforma digital única del Estado Peruano: <https://www.gob.pe/institucion/mininter/noticias/318092-mininter-priorizara-seguridad-ciudadana-y-mejor-servicio-al-ciudadano-en-2021>

Portal del Congreso de la Republica de Perú. (04 de Enero de 2021). *Centro de Noticias del Congreso*. Obtenido de Sitio Web del Centro de Noticias del Congreso: <https://comunicaciones.congreso.gob.pe/noticias/proponen-ley-para-fortalecer-el-servicio-de-serenazgo-municipal/>

PRESSPERU. (2021). Obtenido de <https://pressperu.com/desarrollo-de-software-conoce-todo-lo-que-debes-saber-para-estudiar-esta-carrera/>

Programa de las naciones unidas para el desarrollo. (09 de Diciembre de 2013). *Informe sobre Desarrollo Humano para América Central 2009-2010*. Obtenido de Sitio web de Publicaciones del Programa de las naciones unidas para el desarrollo: https://www.latinamerica.undp.org/content/rblac/es/home/library/human_development/informe-sobre-desarrollo-humano-para-america-central-2009-2010.html

REDIPD. (2 de 2020). *REDIPD*. Obtenido de <https://www.redipd.org/sites/default/files/2020-02/guia-recomendaciones-generales-tratamiento-datos-ia.pdf>

Rob Flynn and Paul Bellaby. (2007). *Risk and the Public Acceptance of New Technologies*. Nueva York: Palgrave McMillan.

- Rouhiainen, L. (2018). Obtenido de https://www.planetadelibros.com/libros_contenido_extra/40/39307_Inteligencia_artificial.pdf
- Sánchez, J. A. (2020). Blockchain y contratos inteligentes:. 27.
- Silva, D. D. (2021). Obtenido de <https://www.zendesk.com.mx/blog/inteligencia-artificial-tendencias/>
- Sloane Brakeville, B. P. (2016). *Fundamentos básicos de Blockchain: Glosario y casos de uso*. Obtenido de <https://developer.ibm.com/es/technologies/blockchain/tutorials/cl-blockchain-basics-glossary-bluemix-trs/>
- Sloane Brakeville, B. P. (s.f.). *Fundamentos básicos de Blockchain: Glosario y casos de uso*. Obtenido de <https://developer.ibm.com/es/technologies/blockchain/tutorials/cl-blockchain-basics-glossary-bluemix-trs/>
- SUCAMEC. (2006). Obtenido de <https://www.sucamec.gob.pe/web/IMAGENES/2019/pdfs/ley28879.pdf>
- SUCAMEC. (2011). Obtenido de https://www.sucamec.gob.pe/web/IMAGENES/2019/pdfs/reglamento_ley_28879.pdf
- Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de Uso Civil - SUCAMEC. (2006). *Ley N° 28879 - Ley de Servicios de Seguridad Privada*. Obtenido de <https://www.sucamec.gob.pe/web/IMAGENES/2019/pdfs/ley28879.pdf>
- Turk, M. (2013). *Over Twenty Years of Eigenfaces*. ACM Trnas Multimedia Comput.
- Valencia, M. (2020). Obtenido de http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/9963/3/2020_Mesones%20Valencia.pdf
- Villalba Gómez, J. A. (2016). Problemas bioéticos emergentes de la inteligencia artificial. *Diversitas: Perspectivas en Psicología*, 12.

Ziolle, C. S.-G. (10 de 2018). Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/328365700_Proactive_Security_Embedded_AI_Solution_for_Violent_and_Abusive_Speech_Recognition

ANEXOS

Anexo 1 - Transcripciones de las entrevistas a expertos

Datos del entrevistado:

Nombre: Walter Dean - **Cargo:** Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional - **Lugar de trabajo:** Universidad ESAN

Entrevistador: Inicialmente, muchas gracias Walter por brindarnos un tiempo para realizar esta entrevista. Para empezar, una pequeña introducción, como te comentaba Walter esta tesis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica para implementar un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial. Para esto, hemos elaborado un análisis identificando ciertos factores y preguntas que pueden impactar en dicha viabilidad. Iniciemos con el factor **Seguridad Ciudadana**

Seguridad ciudadana

a) ¿Qué opina de la seguridad ciudadana en Perú y como se brinda el servicio?

Entrevistado: La seguridad ciudadana tiene su reglamentación, sin embargo, no se da cumplimiento a toda la normal legal con respecto a lo que es Seguridad Ciudadana. Yo tengo conocimiento del tema porque dicto clases y apoyo a un Instituto de Agentes de Seguridad y Operadores de seguridad, y tienen que estar entrenándolos, porque a veces no tienen el perfil idóneo para ser Agente de Seguridad.

Para trabajar como Agente de Seguridad tienes que tener el perfil establecido, entonces, muchas personas no lo tienen y por eso muchas personas fracasan ,y ese es el pleito que tienen todos los gerentes de las municipalidades y los gerentes de seguridad ciudadana, y lo vemos a diario, lo acabamos de ver en una empresa de seguridad que aplico mal los procedimientos de Seguridad, vemos que algunas empresas no trabajan de acuerdo a lo establecido, ese es el gran problema ,y eso lleva a resultados que hay mucha inseguridad ciudadana.

Aparte, tampoco tenemos al personal idóneo y tampoco tenemos la persona que quiera trabajar en esta área. ¿Cuál es el gran problema?, por ejemplo, una persona que trabaja en una empresa de seguridad o una municipalidad pueden aspirar de 900 a 1500 soles y si lo comparas con una persona que no lleva un riesgo y que no hace madrugadas y que gana lo mismo sin menospreciar, por ejemplo, el de limpieza, por eso no hay personal necesario para apoyar en esa labor. Ese es el gran problema que tiene la seguridad ciudadana. En resumen, es falta de personal, falta de capacitación del personal, falta de conocimiento y aplicación de las normas legales establecidas.

b) ¿Qué perspectivas tiene sobre la seguridad ciudadana en Perú?

Entrevistado: Bueno a futuro, si no cambia lo que estamos conversando, si no hay una mejora para el reconocimiento de un mayor poder adquisitivo para el personal de seguridad. Lamentablemente, muchas personas antes de ver y elegir una carrera, más que la camiseta primero

prefieren la parte económica. Entonces, si no hay una buena remuneración ya sea sereno o agente de seguridad, entonces esto no va a mejorar.

Asimismo, tiene que venir de la gerencia de seguridad ciudadana o de las empresas de Seguridad, ya que muchos ven a su personal como objetos que solo están dispuestos para que cumplan, y al final de cuentas, recae en nosotros, en los jefes de seguridad de las empresas que los contratamos, recae la administración y llevarnos a modificar al personal como nosotros queremos que cumpla, no como ellos nos lo entregan. Entonces, ahí hay un gran problema, y mientras eso no cambie de acá a unos 5 o 10 años, yo creo que eso va seguir igual. La seguridad está bien dejada, y debe mejorar.

c) ¿Qué opina sobre la implementación de nuevas tecnologías para el servicio de seguridad ciudadana?

Entrevistado: La tecnología es de mucha ayuda, pero lamentablemente mucha de esta tecnología es cara. Por ejemplo, ya se buscó en muchas municipalidades el reemplazo de arma de fuego por armas de balas de goma, pero hay un tema de mantenimiento, de cambios, de actualizaciones de los mismos equipos, Otro problema es que no se estandarizan a nivel de municipalidades, cada municipalidad trabaja por su lado.

Con respecto a tecnologías, el uso que se le está dando es bastante y muy fuerte porque las cámaras cambian día a día. Tenemos cámaras pequeñas de alto alcance, tenemos, laser, de movimiento de infrarrojos, de movimiento y que sirven mucho y son de alta definición, no se necesitan una súper cámara, pero también hay que evaluar los precios. Los precios cambian desde una analógica a una digital. Las cámaras digitales de mediana tecnología están más accesible, ya de ahí para arriba, ya los precios son elevados. La competencia es grande y también entra mucho producto chino.

Es muy buena la tecnología que está entrando, pero el problema es que no hay estandarización, el tema de los precios y también la gente no reconoce que las cámaras tienen un tiempo de vida útil de entre 2 a 3 años, Ya después de eso, tiene que renovar todo su sistema de vigilancia por eso muchas Municipalidades tienen problemas con grabaciones, no hay videos, porque se caen y ya no graban, problemas con los sistemas de disco duro o son muy pequeños y no saben administrar los equipos. Ese es otro problema, la tecnología va amarrada con la capacitación si yo no tengo una persona que va utilizar esa tecnología bien preparado en conocimientos de cómo va a manejar la computadora, cámara o video cámara, si no lo han preparado bien de nada me sirve la tecnología. En resumen, es estandarización, capacitación y tema económico.

Servicio de vigilancia

d) Sobre el servicio que usted brinda ¿Cuáles cree que son las ventajas comparativas sobre otras propuestas de servicio de vigilancia? (Pregunta solo para empresas de servicio de vigilancia)

Entrevistado: Va a depender mucho de cuál es tu misión como Jefe de Seguridad en una institución y que es lo que uno quiere, hasta cuanto quiero que sea mi alcance. Por ejemplo, yo tengo preparación con la SISEG International, que son los que hacen las políticas de seguridad de USA, y el nivel de seguridad que tú puedes poner, puede ser como para una embajada o una seguridad simple. Entonces, el rango de inversión, el rango de tecnología que tú vas a tener que influir para tener una estructura de costos y poder hacer y buscar quienes son los que te puedan ofrecer, va a depender hasta donde tú quieres tener una seguridad, no es lo mismo poner un sistema de video vigilancia en un banco que en una universidad.

Hay algunos que deben de trabajar con la seguridad al tiempo, en el mismo momento, y otros como yo hago, lo que llamamos post mortem, que es, se me perdió algo y hay que investigar y ver todo desde atrás, porque hay un estándar para video vigilancia un operador no puede ver más de 6 cámaras, al mismo tiempo. Por ejemplo, si tuviera 200 cámaras, ¿Te imaginas al personal

que tendría para que vean todas las cámaras? Por eso, cuando vemos las noticias y entrevistan a los jefes de seguridad ciudadana y ven el sistema de video vigilancia, vemos todo un pool de gente con su computadora y vemos varias máquinas, pero son varias personas. El estándar de una persona es que no puede ver más de 6 pantallas al mismo tiempo, Bueno, de todo eso va a depender, que tan caro o sofisticado será tu sistema de vigilancia va a depender de todo eso.

A nivel de institutos, tenemos un grupo de todos los jefes de seguridad de varias universidades y nuestros sistemas siempre son casi lo mismo y solo varía de acuerdo a las ordenanzas de las Municipalidades porque algunas me dicen que tengo que tener cámaras afuera y otros que no son necesarias, de eso también va a depender.

e) ¿Cómo se articula el servicio de vigilancia privada con el servicio de seguridad que brinda el estado? (Pregunta solo para empresas de servicio de vigilancia)

Entrevistado: Ese tema lo hemos agilizado con la Municipalidad de Surco y con todas las universidades de Surco para tener un buen sistema de comunicación. Lamentablemente, el día a día a la Municipalidad de Surco le gana. Ya antes de la pandemia hemos tenido reuniones, desde el 2018, pero no hemos podido tener un sistema de comunicación. A ellos les encantaría tener un sistema de comunicación articulado entre todos nosotros, pero hasta ahora solo hemos podido llegar a una comunicación por chat de apoyo a nivel de universidades con personal de la universidad. Son tantas cosas que tienen ellos en su día a día que no les alcanza para que puedan poner a una persona con nosotros para cualquier apoyo. Por ejemplo, yo debería tener comunicación con ellos en caso de sismos o emergencias para la gestión de riesgos porque tengo una población de 15,000 personas aproximadamente. Entonces, ¿Cómo hago para desplazar a tantas personas si no tengo comunicación directa con el centro de comunicación de la Municipalidad?

Las Municipalidades sacan muchas ordenanzas, pero no atañan mucho a centros educativos, solo apoyamos son el sistema de video vigilancia en exteriores, más de eso, no hay más con la Municipalidad.

f) ¿Cuál crees que sea los factores más relevantes para el servicio de vigilancia?

Entrevistado: Número uno, tienes que tener un apoyo con un centro de costo porque las cámaras, como son equipos electrónicos, requieren de mucho mantenimiento ya que a veces falla no tanto la cámara sino como aditamentos a la cámara.

Número dos, debes tener un buen sistema de TI encargado de las redes, porque hay mucho apoyo con ellos, porque cuando hay que tender los cables, aunque normalmente lo hacemos por wifi, pero nosotros a cada edificio lo tratamos como islas y cada cámara trabaja con wifi o red interna, y toda la información va a los centros de control donde se administra cada isla. Si no tienes un buen sistema de red y si no hay apoyo de los encargados de red, entonces estamos mal.

Número tres, debes tener personal muy bien capacitado, con una buena inducción porque quizá yo pueda cambiar de sistema de vigilancia por otro sistema. Esa persona debe ser vivaz, curiosa, viendo y probando la tecnología que tienen las cámaras.

Número cuatro, debes tener una buena evaluación para identificar qué es lo que yo realmente necesito, no lo que yo quisiera sino lo que yo necesito. Tener la tecnología suficiente también por un tema de costos.

Vigilancia inteligente

g) ¿Qué entiende usted por vigilancia inteligente?

Entrevistado: Los sistemas de vigilancia inteligente se viene usando en muchas empresas y se basan en que reducen en mucho el personal de seguridad porque los mismos sistemas de infrarrojos y los sistemas de algunas alarmas se conectan de forma automática y solo avisan a los

usuarios en caso de una emergencia. Los mismos sistemas pueden actuar por si solo, se prenden luces, cierran puertas, prender sistemas contra incendios, prender cámaras, apagar cámaras, etc.

h) ¿Conoce usted servicios de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Cuáles son?

Entrevistado: Como sistema, sistema, las personas te pueden vender un sistema completo o te pueden vender los diferentes elementos para armar un sistema. Normalmente, yo voy hacia eso, por tema de precio, porque comprarme un sistema moderno es demasiado costoso. Lo que nosotros hacemos es buscar empresas donde te vendan, por ejemplo, unas cámaras que deben tener un buen tiempo de vida y que se conecten con otras tecnologías. Actualmente, estos sistemas inteligentes no lo estamos viendo, ya que el requerimiento es otro, pero el problema de sistemas inteligentes es por un tema de costo y también que tenga la mayor vigencia posible.

i) ¿Confiaría en un servicio de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Por qué?

Entrevistado: Definitivamente, un servicio de seguridad inteligente si es bueno, pero va a depender mucho en donde lo vas a implementar. Por ejemplo, la vez pasada estuve revisando un sistema de seguridad de una empresa automotriz donde se pidió reducción al mínimo y a las 7 de la noche los agentes de seguridad se van y queda todo a cargo de un sistema de vigilancia para todos los locales que están en Lima. Ahora, solo se queda vigilancia de una persona, para los autos tengan fallas durante la noche o tengan que hacer la recepción de un vehículo.

En estos casos, donde son grandes empresas que manejan mucha plata, si es conveniente tener estos sistemas, porque tienes que trabajar bajo un solo sistema de control donde se tiene que manejar las alarmas, las luces, la apertura de puerta, etc. Entonces, bajo esa condición, un sistema de vigilancia inteligente si es necesario.

j) ¿Conoce usted si en el lugar donde reside (Urbanización/ grupo residencial / comunidad) se han implementado cámaras de video vigilancia? ¿Usted considera que han mejorado el servicio de seguridad ciudadana?

Entrevistado: Te comento mi experiencia, yo en mi casa tengo un sistema de video vigilancia de control de alarmas con una empresa de seguridad. La selección de la empresa de seguridad se basó en quien me daba un seguro para poder escogerlo, por qué si un ladrón ingresa a la residencia, le toma segundos en entrar, robar y salir, y si la alarma suena es porque ya el ladrón está robando y mientras hacen la constatación y mandan una moto ya el ladrón sale con lo robado. Entonces, muchas empresas te dan el servicio y de dicen que te ponen la alarma, pero ante la intervención de un robo de que me va beneficiar porque igual me iré a llorar al rio porque ya se metieron a mi casa. Encontré a una empresa, que me da una cobertura en caso de un robo hasta un monto x, que pueda cubrir lo robado. Entonces, en eso base mi elección.

Luego, me pasaron un panel digital que se integra con sistemas de cámaras internas, pero si vamos mas allá de lo que me preguntan, el control de todo tu sistema, lo ideal para una casa o empresa es tener todo interconectado. Por ejemplo, yo tengo una cámara y puedo visualizar la cámara desde la china o prender televisores, contestar por video vigilancia si estoy en Japón a una persona que está tocando la puerta de mi casa. Definitivamente, es bueno.

Otro ejemplo, es en un condominio, es que tan fácil es el acceso a las cámaras para todos los usuarios. Ahora, hay un problema de acceso a las cámaras en un sistema comunitario, que es la Ley de Seguridad de la Información, muchas personas se agarran de esa ley indicando que los han filmado y yo no di mi autorización. El MINJUS ha ido a varias empresas, institutos académicos y universidades donde reglamenta como es un sistema de video vigilancia y que bondades debe de tener, que información se puede trabajar. Si una persona me dice: Se me perdió el celular y quiero ver el video para saber, le indicamos que no se puede brindar esa información a la persona sino a la comisaria. También, se debe contar con carteles que indiquen que está siendo filmado bajo la ley protección 29733, todo bajo la ley de protección. Todas esas cosas también son un dolor de cabeza por que limitan y muchas personas usan eso a su favor. Es necesario tener todo trabajado bajo marco legal y tener un buen control.

Vivienda

k) ¿Qué factores cree que son la clave en la seguridad en los condominios?

Entrevistado: Cuando uno establece un plan de punto de instalación de video vigilancia debe tener trazados los corredores principales, desde que pongo un pie en el condominio, empresa o universidad, hasta que me retiro. Si tú vas a la universidad yo te voy a poder seguir, desde que ingresas hasta que te retiras, porque mis cámaras están puestas en todos los corredores. Hay una cámara instalada de tal manera que te veré entrar, te veré salir, pero no o a los servicios higiénicos, ni oficina, ni a clases, por tema de privacidad. Lo mismo debe ser en los condominios.

Por eso, se debe de planificar en planos los alcances y ángulos de recepción de las cámaras, porque de nada me sirve si no tengo mapeado todo el sistema de vigilancia del condominio.

En las casas cuando te instalan deben saber por qué te ponen la cámara en tal lugar. Todas esas cosas se deben de mapear para brindar la seguridad.

l) ¿Para usted cuáles son los principales riesgos de seguridad en las viviendas multifamiliares?

Entrevistado: El principal factor es la rutina y el tema de que la gente no tiene el cuidado, por ejemplo, se van de viaje, sacan el carro y cargan las maletas y todos ven y las personas saben que te vas de viaje y uno dice: Espero que se vayan y entro a robar.

Y la rutina, el ser rutinario es el peor problema para la seguridad, también es ser cautos, por ejemplo, compro un televisor de 65 pulgadas y pongo la caja en la basura y ya todos saben lo que tengo en mi casa, o esas calcomanías que pegan en su carro donde esta papá, mamá, hijito y perrito, y ya saben cuántos hay en casa.

Comportamiento del consumidor

m) ¿Qué opina sobre el consumidor peruano con respecto a la tecnología?

Entrevistado: Bueno mi generación es 50 % de uso de tecnología y la de mis hijos es de 80 %, ya que todo el día están con los juegos, con la computadora, ellos si viven de la tecnología, Lo malo de ellos es que no escogen la tecnología porque la necesitan sino más que todo por monería o sino porque alguien lo tuvo y yo también la quiere tener. La tecnología es muy importante, pero hay cosas que se deben evaluar, lo que se necesita realmente versus lo que tú quieres y también viendo el factor económico.

n) ¿Qué opina de la inversión en seguridad ciudadana privada?

Entrevistado: La inversión varía mucho, es demostrar que haciendo una buena inversión vas a tener un buen sistema de seguridad. El gerente piensa que seguridad es un gasto, el problema viene de ahí. Debo demostrar, a través de número, que mi sistema es eficiente, que voy a tener que invertir, pero a largo plazo es económico y genera valor. Yo demostré que poniendo más cámaras podría disminuir la cantidad de personal de seguridad. Por ejemplo, costear una cámara de seguridad puede reemplazar a 3 agentes, pero el costo es a lo largo de un año. En 6 meses ya tenía costeadado la cámara y aun me faltaban 6 meses más. Va depender bastante de que tanto la gerencia te pueda aceptar la implementación de cambiar un buen sistema.

Propuesta de valor

o) ¿Qué opina de un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial, enfocado para los Millenials que necesitan mayor seguridad ciudadana y buscan proteger a su familia, otorgando apoyo proactivo con inteligencia artificial y la identificación oportuna de personas con conductas delictivas?

Entrevistado: Si hablamos de un sistema en los aeropuertos de USA, Londres, donde la identificación de rostros es necesario, si sería totalmente eficiente, pero va a depender de cuál es

la necesidad de poner un sistema tan sofisticado. En el día a día, a nivel de los millenians, definitivamente todos quieren un sistema inteligente, como hemos visto en televisión en donde uno ve o desde que ya caminan con los lentes se está grabando desde que prenden la cámara, desde que sales o entras a tu casa y ya que todo se prende, todo está automático, las famosas aspiradoras circulares, o llegas y ya está tu café caliente, ya están las luces prendidas y se acomodan a la hora del trabajo que tú vas a realizar, los sistemas de televisores, ya están todos enlazados en un solo sistema de TI. Definitivamente, un sistema de TI inteligente manejado con video vigilancia si es bueno y necesario, pero como te digo va depender mucho del requerimiento del usuario.

Datos del entrevistado:

Nombre: Raúl Fortunic - Cargo: Director General - Lugar de trabajo: Grupo IPS Perú

Entrevistador: Inicialmente, muchas gracias Raúl por brindarnos un tiempo para realizar esta entrevista, Para empezar, una pequeña introducción, como te comentaba Raúl esta tesis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica para implementar un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial. Para esto, hemos elaborado un análisis identificando ciertos factores y preguntas que pueden impactar en dicha viabilidad económica. Iniciemos con el factor **Seguridad Ciudadana**.

Seguridad ciudadana

a) ¿Qué opina de la seguridad ciudadana en Perú y como se brinda el servicio?

Entrevistado: Para mi la seguridad ciudadana en Perú aun es muy incipiente, porque esta orientada a una seguridad física a través de personas y no el trabajar con ese elemento básico que es la electrónica que hoy en día, te permite tener muchos alcances como la identificación facial de los principales delincuentes, el video analítico que te puede establecer, condiciones o parámetros que te permita adelante ante un hecho violento de asalto, hoy en día la tecnología te permite todo ello, entonces la seguridad ciudadana en Perú Lima, es donde más se realiza, todavía esta muy incipiente. Pero si es viable. Yo creo que es una solución para la necesidad que tenemos hoy en día en Lima, en la capital.

b) ¿Qué perspectiva tiene sobre la seguridad ciudadana en Perú?

Entrevistado: Cual es el principal elemento que nosotros deberíamos de contar y hay proyecto para ellos, lo que estaba buscando el Ministerio del Interior hace algunos años, es poder acceder a todas las cámaras privadas que existían en la ciudad y que ellos puedan acceder y analizar en un caso, forense, pero no lo hacen para un trabajo preventivo, entonces lo que busca la seguridad ciudadana es la prevención mas no la reacción, para que una ciudad se encuentre segura, se tiene que enfocar en prevenir y no en reacción, porque ya el hecho se esta consumando, porque mientras reaccionas y llegas, no siempre llegas al momento oportuno para cortar ese hecho violento o no deseado, lo que me parece a mi de que se debe de trabajar mas en el hecho de integración y para tener un efecto preventivo.

c) Dentro de los servicios que se brindan como seguridad ciudadana se tiene la protección de inmuebles, respecto a esto, ¿Cómo lo mejoraría?

Entrevistado: Cuando dices conjuntos habitaciones o consideras condominios a un edificio, conjuntos habitaciones o edificios, dado que son 2 perspectivas diferentes, en un edificio la parte común es vertical y en condominio tipo Asia que es el formato que no hay mucho en Lima de este formato, seria muy bueno porque en cierta forma seria un servicio mucho mas económico, que un puesto vigilancia, lo que se tendría que tener es un grupo de reacción adecuado, focalizado ante diferentes agrupaciones de estos condominios para que ante una eventualidad se pueda llegar oportunamente y disuadir o intervenir si es que el hecho se está consumando, yo lo veo viable siempre y cuando tengamos mas condominios en Lima, dado que están muy dispersos, se han

auto generado condominios con bloqueos de calle, poniendo rejas, en nuestra ciudad no existe ese factor común de establecer condominios que aíslen o aseguren ciertas viviendas para masificar este desarrollo porque parte de la efectividad del programa de seguridad que ustedes están preparando, tiene que tener un alcance para que pueda ser rentable, sino no te van a dar los números, hay que ver, por idiosincrasia en nuestro país no van a contratar seguros, porque creen que nunca va a chocar o nunca les van a robar, entonces en tema de seguridad no se si ustedes han hecho esta evaluación, cuantas casas o departamentos cuentan con un sistema de seguridad por habitante o por edificio o por zonas. Entonces de ahí es donde ustedes podrían sacar esa línea de cuan viable es esta cobertura ante una necesidad, pero la necesidad si existe y debe ser sumamente económica y mas aun hoy con la coyuntura para que sea viable y atractiva.

Lo que yo veo en el tiempo es en el sector B, estos desarrollos del programa mi vivienda son sector C y B y son muy grandes, estos complejos y son grandes complejos de edificios y están configurados como un condominio, no de casas, pero sí de edificios, ahí si podrá estar focalizado, quizás Chorrillos, Surco, Barranco ese sector se desarrolló mucho últimamente en este tipo de construcción modelo condominio.

d) ¿Qué opina sobre la implementación de nuevas tecnologías para el servicio de seguridad ciudadana?

Entrevistado: Totalmente de acuerdo, la evolución de la seguridad hoy en día tienda a automatizarse mucho más, yo trabajé en otra compañía en donde veníamos preparando el uso de la inteligencia artificial, hay todo un desarrollo en IBM de inteligencia artificial y nosotros desarrollamos un robot, para poder usarlo en el centro comerciales, pero bueno, la dirección de esa compañía, donde estábamos, cambió y nosotros salimos y vino una nueva pero no utilizo el desarrollo, pero yo si soy ferviente y creyente de que la tecnología es el futuro y de que lo podemos ver a diario Hoy todo se maneja desde el smartphone, teniendo el control de luces, refrigerador, la seguridad, también la puedes manejar desde ahí.

Servicio de Vigilancia

e) ¿Cuál cree que son las ventajas comparativas sobre otras propuestas de servicio de vigilancia?

Entrevistado: El servicio de vigilancia, enfocado en industria de viviendas. El tema del servicio de vigilancia enfocado a vivienda es muy sensible, porque cada propietario se va a considerar como el jefe de ese vigilante, si no hay una adecuada preparación para este desarrollo, no va a tener un resultado, que necesitamos, un perímetro marcado de responsabilidad y el cumplimiento estricto de la disposición que establezca la junta o los propietarios del condominio, porque sino no funciona, yo he tenido y he dado este tipo de servicios, hoy tengo un servicio similar en un condómino fuera de Lima y eso es complicado, porque cada propietario quiere hacer lo que le parece porque es dueño de su casa, pero no dueño del área común, y el área común se debe de respetar, Ahí es donde se debe de trabajar mucho para que el efecto positivo de la vigilancia física pueda tener resultados.

f) ¿Cuál es el panorama actual de la integración de la video vigilancia privada, con las municipalidades o el estado, si hay algún tipo de integración?

Entrevistado: Hay una cosa fundamental, la vigilancia privada es parte del engranaje de la seguridad que establece el estado, porque los ojos que están puesto en diferentes puntos son los que tienen que alertar al sistema estatal para que puedan reaccionar, por decir un vigilante, que esta en una determinada instalación y observa una condición de riesgo en la calle, esta en el deber

de comunicar, por ende, es complementaria, a la seguridad privada, El estado complementa lo que es la seguridad privada y viceversa.

La policía depende mucho de la información de los vigilantes, por que hay vigilantes puesto de todo Lima y ellos observan cada minuto diferentes condiciones, normales o inseguras, esas condiciones inseguras, son reportadas a la seguridad del estado, para que intervenga y tome las acciones pertinentes, porque la seguridad privada, no esta en sus facultades intervenir. No puede arrestar, no puede detener, sino el caso clarísimo de estas 2 empresas de seguridad, en donde ha fallecido una persona en el centro comercial, eso es parte de una mala articulación, porque ellos debieron retener mas no tocar y llamar a la policía, pero ahí no hubo un policía para que pueda detener a la persona. Es mi opinión.

Vigilancia Inteligente

g) ¿Qué entiende usted por vigilancia inteligente?

Entrevistado: La vigilancia inteligente o artificial es la programación para anticipar diferentes tipos de hecho, y yo la he aplicado en el transcurso de mi vida profesional en el sentido de que abarata muchos costos por decir, tu puedes poner cámaras y delimitar zonas de observación de estas cámaras y que te alerte cualquier tipo de intrusión, antiguamente como se reemplazaba este sistema, con los torreones con el puesto de vigilancia, hoy día ya no vez ninguna instalación, con torreones de vigilancia, sino que tienes postes con cámaras enfocando las zonas perimétricas o los puntos que quieres custodiar y el sistema que es este analítico, te va a poder justamente detectar si es que de acuerdo a la programación que le des, si esta pasando alguien o de acuerdo a como lo enfoques, cuantos metros hacia un sector o cuantos hacia el otro teniendo el centro del perímetro de la instalación o puedes contabilizar, cuantos carros pasan por una puerta, o cuantas personas transitan, y cuantas de esas personas llevan cajas o bolsas, entonces hoy en día el sistema de seguridad electrónica, te permite todos esos alcances para poder realizar las medidas de seguridad que uno requiera.

h) ¿Conoce usted servicios de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Cuáles son?

Entrevistado: Yo diría que la seguridad inteligente es parcial, porque va a depender todavía, de la parte humana como te decía en este ejemplo claro, este desarrollo que hice en el año 2015 mas o menos, se logro disminuir en el presupuesto de seguridad, algo de 300,000 mil dólares, implementando seguridad electrónica, se invirtió 200,000 y se ahorro en un plazo de 5 años mas de 300,000 o 500,000 dólares, porque se eliminaron estos torreones y se instalaron cámaras con sensores infrarrojos, la zona era descampada, era uno de los almacenes pioneros en una zona nueva de Lima, era por el sur de Lima, zona desértica, entonces este Hub de almacén abarato los costos porque los muros perimétricos eran pre fabricado, no eran muros de concreto, la altura era de 2,20 metros, así que ya había ahorro de costos, y todo porque existía una parte importante que era la seguridad electrónica y esa reportaba a un centro de control para tomar la medidas de reacción ante un hecho no deseado, entonces, hoy en día no existe, esa inteligencia artificial, para que ante la detección genere una llamada y pueda coordinar cualquier información, yo creo que no estamos muy lejos de eso, quizás deba existir en otros países, pero si es viable. Yo creo y soy creyente de que la parte electrónica por mis canas, debes darte cuenta que yo desarrolle en el año 98 un sistema electrónico un sistema de seguridad, cuando en internet tu escuchabas la señal y todo el mundo se ríe, que era como cuando levantabas alguien el teléfono, tenias que tener una línea física de cobre dedicada para que funcione la alarma, yo trabaja en banco y teníamos la llave de la 3ra llave de la puerta de la bóveda, lo desarrolle en el año 98 cuando la seguridad electrónica era aun incipiente, estamos hablando de 23 años, la evolución ha sido a pasos gigantes, yo siempre decía que el sueño, y ve en esa época, lo que te puedas imaginas, o soñar se puede hacer, en electrónica, todo seria posible.

i) ¿Confiaría en un servicio de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Por qué?

Entrevistado: Sí, Hoy día ya existe definitivamente, muchos medios electrónicos que complementan, pero todavía siguen dependientes del factor humano y siempre va a ser dependiente del factor humano, en menos porcentaje la parte humana, que la electrónica, si, por siempre va a existir un porcentaje importante para poder tomar acción. Ya lo vemos con los drones, vigilancia con drones y la información de video llega al centro de control y eso generar información, si podemos soñar cualquier cosa y se puede hacer. Si existe y si es posible. Todos esos medios también hay que ver quienes están en la capacidad de comprar esos dispositivos, porque puede ser caro el tipo de inversión, pero si es viable, definitivamente, cuando se masifique mas estas opciones, van a ser mucho mas baratas y con el tiempo se vienen dando con mayor facilidad.

Antes una buena cámara te costaba 500 dólares, hoy en día te vale 100 o 120 dólares. El software que hacia el análisis era carísimo, 30,000 dólares a 50,000 dólares, hoy lo consigues muy barato, pero hay otras necesidades que de repente pueden encarecer los servicios. O lo vemos también en el tema de la pandemia, las cámaras miden la temperatura y en forma inmediata de forma muy buena, que parte complementaria hay detrás de esa cámara, entonces quien esta revisando que sistema inteligente de que esa persona no debería de pasar porque su temperatura esta a mas de 37 grados, hoy día ponen a un vigilante y el esta distraído. Si eso va amarrado a un sistema inteligente que discrimine esos rangos de temperatura y que ponga un bloqueo de puerta justo cuando pases, entonces va a funcionar, mientras tanto hoy día es solamente decir que lo estoy haciendo y nada mas

j) ¿Conoce usted si en el lugar donde reside (Urbanización/ grupo residencial / comunidad) se han implementado cámaras de video vigilancia? ¿Usted considera que han mejorado el servicio de seguridad ciudadana?

Entrevistado: Por donde yo vivo, todavía no hay esa implementación de cámaras de seguridad ciudadana, pero si hay la supervisión física a través de personas, el serenazgo, que hace su labor de rondar, pero si conozco de la seguridad de cámaras que te puede viabilizar este control.

Yo creo que hoy en día, las cámaras sino son trabajadas con un adecuado sistema que analice la información de las cámaras va a ser imposible que eso sirva, porque hoy en día mas estamos acostumbrados a el trabajo forense de revisar que cosa es lo que paso, en lugar de prevenir y lo podemos ver en estos módulos de serenazgo, ponen lo grande vitrales para poder la cantidad de cámaras que hay dentro y cuantos observadores hay 3 y cuantas cámaras hay 500. Es una exageración, para un ejemplo claro, ponte 2 monitores y ve a ver 2 películas y cuéntame que sucede en una y en la otra, no es posible, ahora con 500 vs 3 personas, aprox 150 cada uno, no van a ver nada, entonces, aquí la seguridad ciudadana lo utiliza para analizar que paso, pero todavía no hay ese efecto preventivo, que seria lo ideal, porque ahí la inversión realmente sería positiva., por que si vamos a mirar el video después de que paso, lo mataron, lo violaron, lo robaron, ¿para qué me sirve la cámara? para saber quién fue el que mato, quien fue el que robo, quien atropello. De nada te sirve.

Vivienda

k) ¿Qué factores cree que son la clave en la seguridad en los condominios?

Entrevistado: Es bien fácil lo que se puede implementar, el acceso a un condominio sin ninguna persona, y todo con seguridad electrónica, con una cámara que me lea la placa del carro, que me abra la puerta, y cuando me abre la primera puerta para entrar a una esclusa, e identifico a la persona que esta conduciendo porque la primera puerta se abrió con la identificación de la placa del vehículo, dentro de la esclusa, para que se me abra la segunda puerta, yo tengo que identificarme y existen los medios para hacerlo y se abre la segunda puerta y yo puedo ingresar, y no necesito a ninguna persona, y lo que sí podría a ver un centro de control con un operador,

para que controle cualquier condición o falla, para activar las puertas, puedes ser el control de las visitas y que se puede automatizar. Es sumamente viable, la cosa es que lo quieran comprar, implementar.

l) ¿Para usted cuáles son los principales riesgos de seguridad en las viviendas multifamiliares?

Entrevistado: Los principales riesgos, es el exceso de confianza que hacen de que las medidas de seguridad, no se desarrollen, todo el mundo llega a su casa, no a tratar de vivir en una cárcel, sino de vivir de comfort de seguridad, y no estar verificando la puerta, la ventana, si la cerré o no la cerré, son las principales debilidades propias del ser humano de querer vivir con tranquilidad y comfort, ese sería el mayor riesgo, porque si bien es cierto, yo que he vivido haciendo seguridad toda mi vida, muchas veces uno cae en esa condición de comfort y no quieres pensar en seguridad. Lo que quieres es vivir en un entorno que te garantice entre comillas, ese comfort de seguridad, pero sino lo puedes alcanzar y estas en otra zona, ya obligado tienen que pensar en las condiciones de seguridad, pero sino las piensas caes, hoy día y lo vemos a diario en la televisión, que la gente viene caminando confiada, chateando, viendo su celular, y viene el de la moto y se para, se baja y te roba y recién te das cuenta cuando ya te esta robando. Por qué vives abstraído a la comunicación con el celular, igual es en las casas, la gente se abstrae y no esta pensando en la ventana abierta o cerrada, si habría una gran oportunidad para implementar estas condiciones de elementos de seguridad y poder controlar y avisarte que podría a ver una intrusión.

Comportamiento del consumidor

m) ¿Qué opina sobre el consumidor peruano con respecto a la tecnología?

Entrevistado: Yo diría que recién esta empezando, si tu comparas el mercado chileno con el mercado peruano, con relación al uso de sistemas de seguridad, nosotros estamos lejísimo, a pesar de que hay una tendencia muy grande del uso de alarmas para los departamentos, las casas, no todo el mundo lo considera necesario. Entonces, si el mercado peruano como que todavía no acepta que esto es una necesidad, para vivir en ese comfort

Sobre la tecnología, si esta abierto, todo el mundo esta conectado, todavía tiene mucho acceso a el siguiente paso de la tecnología para complementar en las casas, todavía es caro, encender apagar equipos desde tu teléfono, ya venden lo equipo, pero no todos están en la capacidad de adquirirlo, pero todavía no está masificado.

n) ¿Qué opina de la inversión en seguridad ciudadana privada?

Entrevistado: La seguridad privada siempre va a invertir, siempre y cuando si el mercado lo acepta, pero esto va amarrado a tu pregunta anterior, que tanto el mercado peruano acepta esta inversión en seguridad electrónica o en tecnología, yo creo que todavía, no le ha entrado ese chip, de esa necesidad complementaria para tu vida, lo ven como parte de una esclavitud de estar amarrado a un sistema, entonces, falta mucho, si bien es cierto en la parte industrial se utiliza mucho, pero muchas veces también lo tienen porque dicen después puedo revisar que paso, pero no dan el siguiente paso, en ese aspecto si estamos varios pasos atrás en lo que se desarrolla en el primer mundo.

Yo creo que es un tema cultura.

Si te vas a Santiago de Chile, todas las casas tienen seguridad electrónica, y no es porque roben, sino que ya es parte de su estándar y como se complementan, porque pones detectores de incendio en las cocinas y puntos vulnerables y ya aprovechan para el panel, ponen otros sensores y aseguran la casa. Pero aquí no. Aquí construyes y no pones sensores de humo en las cocinas, entonces empezamos por ahí, que la legislación tampoco lo exige. Como la constitución no te exige como generar una evolución cultural en la sociedad, tengo entendido que en los edificios

nuevos, ya están poniendo sensores y con paneles contra incendio, pero no le reporta a nadie, solo suena una campana, debería de reportar a la policía o los bomberos o para que puedan integrarse, quizás en los distritos de Lima se quiso hacer, por ejemplo San Borja, en donde se ofrecía servicio de alarma para los vecinos, se fue el alcalde y murió el proyecto, pero si podría centralizarse estas señales en el centro de control o de seguridad ciudadana los reportes de la alarmas contra incendios y de intrusión, ¿ por qué no?

El estado no invierte en ello, porque no sienten que no hay interés, pero hay una condición de evitar robos, incendios y establecer parámetros de acuerdo a la normatividad para la construcción. Pero aquí yo siempre lo he dicho, muchas veces se piensa que en otros países viven en libertad, pero nosotros vivimos con la mayor libertad, porque hacemos lo que nos da la gana y ese hacer es, ir en contra de las medidas y normatividades existentes

Propuesta de valor

- o) **¿Qué opina de un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial, enfocado para los Millenials que necesitan mayor seguridad ciudadana y buscan proteger a su familia, otorgando apoyo proactivo con inteligencia artificial y la identificación oportuna de personas con conductas delictivas?**

Entrevistado: Yo si creo en ello, y yo he estado viviendo en México una época y allá, el centro de control comunitario es el de seguridad ciudadana, allá le llaman las 5Cs tienen un sistema que tu te registras en tu smartphone y puedes reportar que tu sufres del corazón, ante una emergencia, tu activas una señal y eso llega al centro de monitoreo de la ciudad y la ciudad te envía la ambulancia preparado para un infarto, o si eres diabético. La enfermedad que tengas como un sistema de servicio a la comunidad básico, y no te cuestan más, está dentro del pago de los impuestos. El otro punto, allá tienen sensibilidad a toda la ciudad con sensores y tienen 30 segundos o 45 segundos, para detectar que va a venir un sismo, porque la vibración de la tierra la detectan en los sensores y llega la señal en el celular a los habitantes de ese sector, entonces, si bien es cierto, que la tecnología en el Perú si a tomado fuerza y avanzado bastante, la parte del gobierno local, o del gobierno nacional, no se involucra en este desarrollo de tecnología, entonces los que lideran toda esta parte de desarrollo de tecnología electrónica, es la empresa privada, pero no lo pueden masificar no puede llegar a un alcance mayor puesto que es limitado en base a su fuerza de marketing o comercial que puedan implementar, entonces, si esto lo hiciera la ciudad, que lo hiciera san Borja, comas, cada distrito y tener este control y con cámaras lo vemos en la televisión, quienes son los que ponen las cámaras en los distritos de san Martín, en Comas, el vecindario, porque no existe esa seguridad ciudadana que te pueda monitorear, donde lo vemos en san isidro, san Borja, Magdalena, los distritos de clase media, pero tampoco es eficiente, porque esas cámaras están ahí y nadie observa, pero tampoco puedes observar 150 cámaras a la vez, entonces el desarrollo de tecnología todavía está a nivel básico. Entonces si ustedes quisieran este desarrollo, yo lo orientaría mas para que el estado lo implemente y ahí tendría un efecto mucho mayor o de mayor resultado, eficiencia y se vería revolucionario.

Datos del entrevistado:

Nombre: Ángel Lays - **Cargo:** Director de la Empresa de Seguridad OES - **Lugar de trabajo:** OES

Entrevistador: Inicialmente, muchas gracias Ángel por brindarnos un tiempo para realizar esta entrevista, Para empezar, una pequeña introducción, como te comentaba Ángel esta tesis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica para implementar un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial. Para esto, hemos elaborado un análisis identificando ciertos factores y preguntas que pueden impactar en dicha viabilidad. Iniciemos con el factor **Seguridad Ciudadana**

Seguridad ciudadana

a) ¿Qué opina de la seguridad ciudadana en Perú y como se brinda el servicio?

Entrevistado: Bueno la seguridad ciudadana está a cargo de la Policía Nacional del Perú, además de las Municipalidades y de sus serenazgos. La seguridad ciudadana también tiene que ver con nuestro Sistema Jurídico, los jueces no son lo suficientemente cognitivos como para generar ese incentivo. Vivimos en una ciudad muy insegura, una de las más inseguras de Latinoamérica, el índice de inseguridad se ha incrementado enormemente. Hace unos días, un cliente me pidió que haga un trabajo de análisis sobre los lugares peligrosos de Lima y en el análisis resultó que toda Lima es insegura en su totalidad.

b) ¿Qué perspectiva tiene sobre la seguridad ciudadana en Perú?

Entrevistado: La inseguridad ciudadana va muy de la mano de los factores económicos de la ciudad. En la medida que la economía no se acelere y exista menos trabajo, el índice de inseguridad va a aumentar. Yo creo que estamos en un crecimiento de la inseguridad que hay en las calles y no tiene proyección de mejora si la economía no cambia

c) ¿Qué opina sobre la implementación de nuevas tecnologías para el servicio de seguridad ciudadana?

Entrevistado: Yo soy ingeniero de sistemas de formación así que para mí la tecnología ya deja de ser un elemento extra, sino que forma ya parte de cualquier servicio. Nosotros integramos la electrónica, la tecnología en líneas generales, dentro de nuestros servicios de seguridad. La seguridad incorpora medios tecnológicos, la tecnología nos permite llegar a varios lugares, a tener más accesos, a tener más ojos, a tener mejores tiempos de respuesta, etc.

Servicio de vigilancia

d) Sobre el servicio que usted brinda ¿Cuáles cree que son las ventajas comparativas sobre otras propuestas de servicio de vigilancia? (Pregunta solo para empresas de servicio de vigilancia)

Entrevistado: Yo creo que nosotros hacemos un servicio personalizado. Cada empresa es un mundo distinto con procesos y objetivos distintos, brindamos soluciones a medida mezclando capital humano más tecnología para ser más eficiente el servicio. Eso es un valor competitivo. Somos una empresa donde el área de tecnología no está tercerizada y el servicio de 24/7 nos hace competitivos en la calidad de servicio.

e) ¿Cómo se articula el servicio de vigilancia privada con el servicio de seguridad que brinda el estado? (Pregunta solo para empresas de servicio de vigilancia)

Entrevistado: En realidad no hay articulación de manera directa. Hay situaciones donde solo pueden intervenir las fuerzas del orden, es más, ni si quiera serenazgo, solo la policía interviene. Más que articulamos lo que hacemos es hacer uso de las fuerzas del orden en base a la necesidad. Mantener una sana relación con las fuerzas del orden nos ayuda a tener respuestas más rápidas, es lo que más se acercaría a una articulación.

f) ¿Cuál crees que sea los factores más relevantes para el servicio de vigilancia?

Entrevistado: Bueno son varios, en caso de personas sería el perfil del puesto, el análisis de riesgos, el desarrollo de procedimientos específicos, la implementación de la tecnología adecuada. Yo me quedaría con esos cuatro.

Vigilancia inteligente

g) ¿Qué entiende usted por vigilancia inteligente?

Entrevistado: En realidad es un poco de lo que hacemos, el servicio es inteligente. Si deseas ponerle un apellido, el servicio de vigilancia debe ser inteligente, debe tener protocolos, lo que hacemos, protocolos, hacemos predictibilidad de las situaciones, identificación de zona de riesgos, análisis, inteligencia de la zona. Entonces, si el servicio tiene un apellido, es inteligencia. Es el servicio que damos y que todos deberían brindar.

h) ¿Conoce usted servicios de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Cuáles son?

Entrevistado: Si, como te digo, nos basamos en la inteligencia para desarrollar protocolos, planes de acción, para la implementación de sistemas electrónicos, para hacer predicciones.

i) ¿Confiaría en un servicio de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Por qué?

Entrevistado: Por supuesto. Claro.

j) ¿Conoce usted si en el lugar donde reside (Urbanización/ grupo residencial / comunidad) se han implementado cámaras de video vigilancia? ¿Usted considera que han mejorado el servicio de seguridad ciudadana?

Entrevistado: ¿Si la implementación de cámaras de video vigilancia ha mejorado el servicio de seguridad ciudadana? Si, si ha mejorado. Las cámaras cumplen 3 funciones, una es disuasiva, si tú ves una cámara no te vas a llevar nada de lo que está ahí. Dos, es preventiva y reacción, ya que las cámaras te permiten hacer un análisis de video que te permite detectar comportamientos anómalos. Tres, el análisis forense, la que es la más usada por que no hay nadie que este monitoreando en vivo. Por eso, yo creo que las cámaras han mejorado la seguridad ciudadana, pero no es una solución completa, es parte de la solución, pasa por temas de reacción y prevención que no siempre se cumplen. Poner cámaras en los domicilios si mejora la seguridad. También, sistemas de detención de respuesta, sistema de armado inteligentes. Yo confío mas en cámaras auto monitoreadas.

Vivienda

k) ¿Qué factores cree que son la clave en la seguridad en los condominios?

Entrevistado: Si yo tengo una residencia, en una zona poco accesible con barreras físicas importantes, no hay mucho que dar. Hay mayor exposición al riesgo de acuerdo a la zona, de acuerdo a que tan protegida esta esa casa, si esa casa tiene un protocolo de respuesta, etc.

l) ¿Para usted cuáles son los principales riesgos de seguridad en las viviendas multifamiliares?

Entrevistado: Robos, robos con secuestro, fenómenos naturales, accidentes. Por ejemplo, si una vivienda no tiene protocolos establecido ante un sismo pone en riesgo a la vivienda, o si no tienen un protocolo de llaves también tiene un riesgo. También es importante tener un protocolo de comunicación, un error común es que se va de viaje la familia entera y antes de subir al avión se toman una foto, la familia entera, como avisándole a los ladrones que van a salir de viaje y dejan todo servido a los delincuentes. Deben tener un protocolo electrónico también para cuidar la casa.

Comportamiento del consumidor

m) ¿Qué opina sobre el consumidor peruano con respecto a la tecnología?

Entrevistado: El consumidor doméstico se está adaptando a la tecnología, pero la mayoría no conoce que tan profunda es. La mayoría no conoce de sistemas de auto monitoreo, de alarmas, consideran una solución básica de una empresa de alarmas que no es suficiente, y que no conoce de protocolos y de medidas de seguridad, Una cámara por sí sola, si no está siendo monitoreada, lo único de que te va a servir es como forense. No conoce protocolos para barreras físicas y sociales, entonces, es un usuario bastante desinformado y expuesto.

En el lado corporativo, esto ya está cambiando un poco, pero la parte de presupuesto es una limitante en varias instituciones.

n) ¿Qué opina de la inversión en seguridad ciudadana privada?

Entrevistado: El termino como tal no existe, la inversión en seguridad ciudadana le corresponde al estado, yo como privado no invierto en seguridad ciudadana sino yo invierto en mi propia seguridad. La inversión viene de afuera, no solo es importante la implementación electrónica, sino que esta venga acompañada de los procedimientos adecuados, tiempos de respuesta adecuados, etc. Por ejemplo, cuando asalta a alguien sirve para identificar a los ladrones, pero si matan no hay monitoreo de respuesta apropiada por falta de procedimientos. La tecnología existe, estas cámaras tienen inteligencia que pueda detectar a un hombre armado y lanzar una alerta, pero no se aprovechan al 100%. Yo pienso que la inversión es buena, pero debe venir acompañada de procedimientos, mejora de procesos, etc.

Propuesta de valor

o) ¿Qué opina de un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial, enfocado para los Millenials que necesitan mayor seguridad ciudadana y buscan proteger a su familia, otorgando apoyo proactivo con inteligencia artificial y la identificación oportuna de personas con conductas delictivas?

Entrevistado: Me parece que ya hay un sesgo muy importante. ¿Por qué solo dirigirse a los Millenials? Ya que acortas tu mercado innecesariamente. Los Millenials adoptan la tecnología, pero como comportamiento de consumidor no adquieren ese tipo de tecnología. Si me dices inteligencia artificial, se debe de conversar de qué tipo de funciones va a tener la inteligencia artificial, porque en líneas generales lo que va a hacer la inteligencia artificial es evitar al hombre ante un tipo de respuesta, entonces qué tipo de respuesta generarías. Yo considero que en tu propuesta no encuentro valor, acortar tu mercado innecesariamente a solo los Millenials que son los consumidores más extraños que existen, en masa no de manera individual, no todos se comportan igual, no todos tienen los mismos hábitos de compra, lo único que los asocia es la fecha de nacimiento, es como pensar que todos los que hemos nacimos entre el 80 y 85 compramos igual, y de verdad que todos somos distintos. La verdad que no encuentro valor, habría que pensar bien como la inteligencia artificial, que se basa en una teoría de la toma de decisiones a través de algoritmos de cómputo, puede ayudar hacer predicciones y respuestas de un punto en particular.

Datos del entrevistado:

Nombre: Tulio Salazar - Cargo: Gerente de Capacitación y Desarrollo Humano de la Empresa CACPSI - Centro de Asesoría y Capacitación en Seguridad Integral - Lugar de trabajo: CACPSI

Entrevistador: Inicialmente, muchas gracias Tulio por brindarnos un tiempo para realizar esta entrevista, Para empezar, una pequeña introducción, como te comentaba Tulio esta tesis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica para implementar un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial. Para esto, hemos

elaborado un análisis identificando ciertos factores y preguntas que pueden impactar en dicha viabilidad. Iniciemos con el factor **Seguridad Ciudadana**

Seguridad ciudadana

a) ¿Qué opina de la seguridad ciudadana en Perú y como se brinda el servicio?

Entrevistado: Todos somos conscientes de que la seguridad ciudadana no está dando resultados, contamos con una ley de hace 18 años, la SINASEC - Sistema Nacional de seguridad Ciudadana, la ley 27933. En teoría, esta ley busca la integración del estado en sus diversos gobiernos, entidades de gobiernos nacionales, regionales, locales, la policía y la ciudadanía. Esa integración, ese trinomio que debe generar una sinergia operacional, a fin que la delincuencia perciba que todos tienen una cultura preventiva. Está en la norma, pero no se aplica. Como todos sabemos, el estado es un ente que no administra bien los recursos, hay corrupción, hay muchos planes a corto plazo y los pocos trabajos municipales que se vienen generando no genera valor porque viene una nueva gestión, y borran y cuenta nueva. Entonces, no se ha generado ese enfoque de la ley, el cual se orienta a reducir la delincuencia, a recuperar espacios públicos y sobre todo a elevar la percepción de seguridad.

b) ¿Qué perspectiva tiene sobre la seguridad ciudadana en Perú?

Entrevistado: Yo estoy convencido de que, si no hay liderazgo, si no existe profesionalismo, obviamente va a ser muy complicado que se pueda mejorar. En Perú hay una cultura de la ilegalidad, todo el mundo desea hacer lo que se le da la gana.

Debe existir un trabajo integral, entre los entes privados y estatales, que generen pensamiento de alto impacto hacia una cultura de la legalidad, cultura de reporte temprano o de vehículo sospechosos, pero no existe eso. Lamentablemente, cada institución apunta a su lado, no hay una integración que es lo primordial para cimentar una cultura preventiva.

c) ¿Qué opina sobre la implementación de nuevas tecnologías para el servicio de seguridad ciudadana?

Entrevistado: La tecnología se ha convertido, en el siglo 21, en un aliado clave en la prevención temprana, en las alertas tempranas. Dicha tecnología debe estar bien focalizada con inteligencia artificial, big data, predictividad, que nos puedan mapear los escenarios, obviamente los mapas calor, donde están los puntos rojos, los puntos críticos en el mapa del delito a fin que se pueda brindar el soporte de reacción de policía o serenazgo, entre otros. Y sobre todo, es algo que deberían considerar en los hogares, yo estoy convencido, de que si no tenemos un sistema de seguridad familiar va a ser muy difícil tener una sólida seguridad ciudadana y todo empieza en el hogar, como con una mochila de emergencia, un extintor, un directorio de emergencia, otro es el famoso PAM – Programa de Apoyo Mutuo, grupo WhatsApp entre vecinos para que puedan interactuar y generar estrategias a fin de poder reportar anticipadamente cualquier actitud sospechosa, La tecnología es la tendencia del futuro, y bien focalizada, con buenos lineamientos, podría generar mucho valor a la sociedad.

Servicio de vigilancia

d) Sobre el servicio que usted brinda ¿Cuáles cree que son las ventajas comparativas sobre otras propuestas de servicio de vigilancia? (Pregunta solo para empresas de servicio de vigilancia)

Entrevistado: Bueno, yo trabaje en la seguridad pública y privada, conozco los niveles operativos y tenemos un enfoque humano ético. Somos la única entidad que generamos seminarios gratuitos todos los días, dirigido a los colegas, a las personas, sobre diversos temas que tiene que ver con la seguridad. Otro punto, es la experiencia que tenemos, más de 13 años en el mercado. Contamos con la certificación de calidad ISO 19001, mantenemos convenios con las

mejores empresas del planeta y somos una empresa innovadora que tiene un enfoque ético y humano, y sobre todo, una convicción de difundir una cultura preventiva en la sociedad.

e) ¿Cómo se articula el servicio de vigilancia privada con el servicio de seguridad que brinda el estado? (Pregunta solo para empresas de servicio de vigilancia)

Entrevistado: No existe integración. Hasta el momento no existe una integración entre la seguridad pública y privada. Para que te hagas una idea, tenemos en Perú alrededor de 146,000 efectivos policiales, tenemos 30,000 serenos, tenemos 112,000 vigilantes formales registrados en la SUCAMEC y más de 200,000 de efectivos informales. Si sumamos llegamos a más de 480,000 efectivos, hay cantidad, pero no calidad. No hay trabajo en equipo, cada uno apunta por su lado, Lamentablemente, la policía aún no aprende a trabajar en equipo, lo ven como rival, como competencia, ellos quieren salir solos en la foto. No entienden que el trabajo de integración es el éxito, al fin para que vea la delincuencia estamos unidos.

Lamentablemente, es una limitante y eso vienen desde la estrategia, desde que salió la ley de seguridad ciudadana, desde el año 2013, han pasado 18 años, han pasado 8 presidentes de la república, que no han tenido la capacidad de integrar la seguridad, de que esa ley de seguridad ciudadana llegue realmente al ciudadano. Han pasado 33 ministros del interior que no han tenido la estrategia de que dicha ley genere valor a la ciudadanía.

Vigilancia inteligente

f) ¿Qué entiende usted por vigilancia inteligente?

Entrevistado: La seguridad electrónica juega un papel importante y hoy en día con las analíticas que se implementan en los diversos centros de control, tecnología proactiva que pueden dar alertas tempranas, como reconocimiento de rostro, placas, detección de movimientos inusuales en horarios fuera de trabajo. Tantas cosas que se pueden generar con la analítica. La seguridad inteligente es importante siempre y cuando se conozcan las variables, los puntos estratégicos, los puntos críticos y todos los temas que tienen que ver con la seguridad, tanto empresarial como ciudadana

g) ¿Conoce usted servicios de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Cuáles son?

Entrevistado: He escuchado algunas empresas como Verisure, o Prosegur, pero no encuentro en el mercado algo que sea a la medida, tanto para una empresa o vivienda y sobre toda para la seguridad ciudadana. Lamentablemente, lo que hacen acá es empaquetar todo y no hay un levantamiento de información profesional donde puedas darte cuenta del diagnóstico real y cuál es la estrategia efectiva que debe de tener para que puedas tener un producto a la medida, escalable, medible, auditable y que genere valor.

h) ¿Conoce usted si en el lugar donde reside (Urbanización/ grupo residencial / comunidad) se han implementado cámaras de video vigilancia? ¿Usted considera que han mejorado el servicio de seguridad ciudadana?

Entrevistado: En mi edificio tenemos cámaras, pero como en muchas organizaciones, son solo cámaras de manera disuasivas, pero lo ideal es que las cámaras tengan un monitoreo en tiempo real pero tampoco vamos a poner a un operador para que este pegado a la pantalla de la computadora y justamente el tema que están viendo sobre inteligencia deberían existir opciones de las tecnologías inteligentes que ante cierto parámetro puedan activar alguna alarma, para ver una secuencia de lo que pasa en el hogar, incluso cuando uno no este.

Vivienda

i) ¿Qué factores cree que son la clave en la seguridad en los condominios?

Entrevistado: Como te decía, tenemos leyes, la policía tienen su ley, serenazgo tiene su ley, la vigilancia privada tiene su ley, pero los conserjes, personas que administran los condominios, no tienen normas que regulen su accionar, eso es una limitante, no existen normas para la seguridad de condóminos. Cuando en otros países si cuentan con normas sobre la seguridad en condominios. Otro punto, es que no se tiene tecnología adecuada para los edificios. Otro punto, es que muchas veces los conserjes están atendiendo y le ponen también un monitor para que pueda visualizar todo el condominio y no va a poder realizar ninguna de las 2 cosas bien. También es importante un trabajo de la Municipalidad con sus vecinos, no hay una integración adecuada, cada edificio no tiene una seguridad adecuada como debería tener. A manera personal, faltan normas para los conserjes hasta el sistema de seguridad integral que debería existir en los edificios

j) ¿Para usted cuáles son los principales riesgos de seguridad en las viviendas multifamiliares?

Entrevistado: En una vivienda pueden existir muchos riesgos, como de origen natural, accidental, antrópico, entre otros. No existe una gestión integral de gestión de riesgos en el hogar. Yo tengo un curso que he desarrollado, Sistema de Seguridad Familiar, donde yo mapeo todos los riesgos que hay en un hogar. Un hogar puede tener riesgo físico, riesgo químico, ergonómico, sicosocial, riesgo intencional, inclusive riesgos de fraudes con las llamadas que hacen a una casa diciendo que han ganado una rifa o que tu pariente está detenido. Al no existir protocolos claro, ante cada evento, las familias son altamente vulnerables. Yo creo que la principal labor de todo padre es ser el gerente de seguridad de su hogar. La seguridad, los valores, la ética, la conciencia de seguridad y la cultura preventiva empiezan en el hogar. Muchas personas no tienen el enfoque preventivo ni enfoque reactivo, deben conocer los protocolos ante cada situación.

Comportamiento del consumidor

k) ¿Qué opina sobre el consumidor peruano con respecto a la tecnología?

Entrevistado: El peruano está muy conectado con la tecnología, sobre todo los jóvenes. Las personas que no estaban muy conectadas, ahora lo están debido a la pandemia. La pandemia ha adelantado la digitalización, es una tendencia que hoy ya casi todos manejamos.

l) ¿Qué opina de la inversión en seguridad ciudadana privada?

Entrevistado: El americano invierte entre 5% a 8 % de su presupuesto en su seguridad, pero en el Perú no llega ni al 0,5%. Siguen viendo a la seguridad como un gasto y no lo ve como una inversión. Esto se debe a muchos factores, por ejemplo, los responsables de seguridad no saben hablar el idioma del empresario, no es hacer un documento de 50 hojas sino un informe de una hoja de un resumen ejecutivo de cuánto va a invertir y cuánto va a perder, tabularlo, hacerle métricas de la inversión que requiere la seguridad empresarial. Tomando como referencia, la ley de seguridad de trabajo, que ya cumplió 10 años, la cual obliga a todas las instituciones a brindar espacios amplios y seguros para sus trabajadores y todas las personas que ingresen a su institución. Otro punto es la ley de la SINAGER Sistema Nacional de Gestión de Riesgos y Desastres, la ley 29664, obliga a tener seguridad en la edificación.

Yo pienso que la seguridad es muy importante porque asegura la continuidad del negocio, va a evitar las pérdidas, va a proteger la vida humana, cuida los activos tangibles e intangibles, pero no hay una conciencia de ver a la seguridad como una inversión.

Propuesta de valor

m) ¿Qué opina de un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial, enfocado para los Millenials que necesitan mayor seguridad ciudadana y buscan proteger a su familia, otorgando apoyo proactivo con inteligencia artificial y la identificación oportuna de personas con conductas delictivas?

Entrevistado: Me parece excelente. Es más, yo dicto un curso y ahora mi director académico dicta un tema llamado: Identificación de sospechosos mediante el lenguaje no verbal. Consiste en que, mediante el lenguaje corporal y no verbal, tu puedes darte cuenta de las tendencias de la delincuencia. Si hay estas herramientas de tecnología innovadora, analítica, predictiva y con indicadores de respuesta efectiva, yo creo que va a generar mucho valor para la seguridad.

Datos del entrevistado:

Nombre: Jorge Figueroa - Cargo: Consultor especialista en desarrollo de proyectos de inversión de Seguridad Ciudadana y Seguridad Militar - Lugar de trabajo: Consultorías independiente para el gobierno.

Entrevistador: Inicialmente, muchas gracias Jorge por brindarnos un tiempo para realizar esta entrevista, Para empezar, una pequeña introducción, como te comentaba Jorge esta tesis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica para implementar un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial. Para esto, hemos elaborado un análisis identificando ciertos factores y preguntas que pueden impactar en dicha viabilidad. Iniciemos con el factor **Seguridad Ciudadana**

Seguridad ciudadana

a) ¿Qué opina de la seguridad ciudadana en Perú y como se brinda el servicio?

Entrevistado: Es un tema largo y bastante complejo sobre el tema a tomar sobre la seguridad ciudadana tal y como esta, actualmente en el Perú, nosotros no tenemos un sistema integrado de seguridad ciudadana, estamos tratando de hacer pequeños esbozos y pequeñas acciones aisladas en base y en materia de la seguridad ciudadana básicamente porque no tenemos no tenemos una legislación clara de la misma que articule todos los actores para poder tener una respuesta inmediata o una respuesta que puede mitigar la situación que se viene viniendo o viendo que se incrementa, básicamente ... Actualmente, en el país no podemos hablar de que tengamos un sistema eficiente de seguridad ciudadana.

b) ¿Qué perspectiva tiene sobre la seguridad ciudadana en Perú en los próximos 5 o 10 años?

Entrevistado: De acá a 5 a 10 años, la seguridad ciudadana no va a poder tener un avance claro en la medida que no tengamos una legislación o una normativa clara, los esfuerzos aislados que podamos tener en base a las aplicaciones de nuevas tecnologías o de nuevos sistemas para poder reforzar nuestra seguridad ciudadana no va a funcionar si es que no estamos alineados a las normativas, dicho este paso, pocas son las municipalidades o comunas que recién están invirtiendo la aplicación de tecnología que nos permita obtener una respuesta inmediata o una respuesta que permita mediante inteligencia artificial poder estar presente en algún momento cuando sucedan los hechos, los siniestros o cuando sucedan las etapas de vulnerabilidad, hemos avanzado mucho en el mapa de vulnerabilidad de riesgos, pero no hemos avanzado casi nada en las, en el mapa de vulnerabilidad de zonas calientes, peligrosas dentro de las ciudades, es necesario que a través de los actores y los profesionales necesarios, nosotros podamos articular, no solo la parte tecnológica, sino también la parte legal que acompaña a la misma para poder definir un camino claro en base a lo que sucede con la seguridad ciudadana en la visión de la ciudad moderna, ¿no?, porque estamos hablando de la seguridad ciudadana dentro de la ciudad, del casco urbano o digamos que después irrigrarse a las ciudades fuera del casco de la urbe normal.

c) ¿Qué opina sobre la implementación de nuevas tecnologías para el servicio de seguridad ciudadana?

Entrevistado: La implementación de las nueva tecnológicas como comentábamos hace un momento es un factor clave en base a que sea una herramienta decisiva para poder hacer frente y mitigar los riesgos dentro de que lo está sucediendo del casco urbano, es necesario que la aplicación del crecimiento y el ordenamiento urbano de nuestras ciudades , cuente con una base necesaria tecnológica que permita no solo a sus ciudadanos tener seguridad, sino que también se encuentren los ciudadanos correctamente protegidos, y se utilízala la palabra “correctamente protegidos” ¿Porque? La aplicación de la corrección dentro de la seguridad ciudadana no es la aplicación de la fuerza, sino la aplicación de que nosotros podamos mitigar los riesgos de una manera inteligente y una manera coherente, para poder nosotros implementar nuevas tecnologías dentro del casco urbano para una seguridad ciudadana integrada es necesario que tengamos primero un sistema estructurado para poder transmitir y recibir data, que cada uno de los municipios tengan dentro de sus bases de seguridad ciudadana o sistemas con la capacidad de interconectarse no solamente entre ellos, sino con la policía nacional sino también con los actores necesarios para poder hacer frente o responder a las amenazas dentro de la ciudad, ahora tenemos diferentes niveles amenazas dentro de la ciudad que podría ser: crimen organizado, el muy lejano terrorismo que se acerca y viene a nuestras realidad, pandillaje, robo, hurto y diferentes tipos de delitos que deben estar cuantificados. Hemos identificado zonas calientes, pero no las monitoreamos. Hemos monitoreado zonas calientes, pero no aplicamos la normativa, sino tenemos ninguna entrelace entre las mismas la aplicación de una sola herramienta tecnológica si bien es cierto, puede marcar una mejora en la acción, pero no marca la definitiva solución a lo que nosotros estamos buscando como un concepto de seguridad ciudadana integrado.

d) ¿Cuál es el panorama actual de la integración de la video vigilancia privada, con las municipalidades o el estado, si hay algún tipo de integración?

Entrevistado: Básicamente, cuando hablamos de la integración de nuestra plataforma de la tecnología que usa el privado en conjunto con las tecnologías utilizadas por los municipios valga decir: El estado dentro de su gobierno local regionales o su gobierno central se ha avanzado muy poco tal es así que cuando nosotros tenemos o un siniestro o una situación por decir el robo de un vehículo y hay cámaras privadas que han captado el hecho, estas no se encuentran interconectadas a una red de seguridad ciudadana que permita mitigar ese hecho, si algunos de ustedes ha tenido la mala suerte de que le hayan robado un vehículo se habrán dado cuenta de que ellos mismo o el agraviado, el mismo tiene que ir a solicitar las imágenes para poder permitirle reconocer a los delincuentes que han intentado o que han logrado sustraerles un bien. ¿Porque sucede esto?, acerca de la integración entre el privado y el público, ¿porque no existe un sistema integral de integración? porque no tenemos una red que este capacitada para esta situación dentro de nuestra ciudades, Hablemos de la ciudad de Lima si cuenta una estructura que podría soportar esta situación pero no cuenta con la normativa necesaria para la interconexión entre todas las cámaras, Lamentablemente dentro de la parte estatal, no tenemos la inversión necesario para poder tener una capacidad suficiente en equipamiento y en capacitación del factor humano para poder hacer la integración necesaria con el privado , que si podría poder tener una mayor plataforma tecnológica.

Esto parte necesariamente por un tema de educación que uno pueda dar las directrices necesarias para las que exista la integración que estamos buscando, sin estas directrices normativas, que permitan después una inversión del estado enfocando del punto de vista estatal una inversión del estado en tecnologías de la información, que nos permita tener una capacidad de respuesta adecuada, no vamos a tener una integración, a día de hoy podríamos decir que del 1% al 100% estamos en un 10%

Vigilancia inteligente

e) ¿Qué entiende usted por vigilancia inteligente?

Entrevistado: Básicamente es o supongo lo que me plantean es una vigilancia con inteligencia artificial con cámara que tengan la capacidad de hacer un reconocimiento fácil a nivel 3.

Entrevistador: Así es, y reconocimiento de patrones.

A ver como enfocamos esto, hace poco tuve la capacidad de con mi empresa de realizar un proyecto integral a un diseño bastante grande, de más de 200,000 metros cuadrados de área construida para una entidad y se planteó el tema de la seguridad con inteligencia artificial, si bien es cierto existe las nociones y los conocimientos de las experiencias de otros países, lo malo de esta situación es de que no estamos dispuestos como sociedad para hacer la inversión necesaria. Para poder tener una vigilancia con inteligencia artificial de reconocimiento facial, reconocimiento de patrones, lectura de placas para tener una base de datos necesaria, necesitamos hacer una inversión bastante fuerte en lo que es equipamiento y tener una estructura llenar la ciudad de cámaras, y una estructura de planeamiento correspondiente, es necesario que si se implemente esta tecnología porque nos va permitir reducir y mitigar la tasa delincriminal en las ciudades es correcto, pero esto parte de un adecuado estudio de donde y como hacemos el crecimiento modular, para poder irrigar esta tecnología dentro de la ciudad, el planteamiento general dentro de una urbe no puede ser que se coloque íntegramente en la ciudad de la noche a la mañana pero si a través de un crecimiento modular del mismo, identificado ya de los mapas modular y los mapas de calor y mapas de peligro que tenemos identificados desde los diferentes ministerios y sobre esta situación hacer la interrelación dentro de la estructura de la plataforma que tenemos para poder hacer que sea exitoso el sistema, dentro de este proyecto que es una base militar, se utiliza esa situación para poder reconocer los patrones de movimiento, poder reconocer el personal, poder entender quién entra, quien sale dentro de las zonas y poder tener un movimiento y un flujo de personal que es bastante alto controlado e identificado, nosotros podríamos evitar mucha tasa de robo de vehículos si en las zonas calientes identificadas podemos cámaras con lectores de placa que permitan automáticamente alertar a las autoridades si podemos detectar un vehículo robado o placa clonada.

Es importante sí que estas nuevas plataformas entren en vigencia a través de un crecimiento modular. En el año 2018 mi empresa hizo un planteamiento con un trabajo en conjunto con el ministerio de interior y defensa sobre la aplicación de esta tecnología.

f) ¿Conoce usted servicios de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Cuáles son?

Entrevistado: Mi empresa no hace el servicio de vigilancia inteligente, no entro a la ejecución de... Mi empresa es especializada en inversión pública, dentro de todo lo que es el marco de la inversión pública, ahora invierte nos hemos especializado en el área de ministerio interior, policías y seguridad y ministerio de defensa que son 2 rubros importantes que hacemos base de desarrollo de base militar contingentes y planes militares, muy aparte desarrollamos hospitales y cosas afines, pero la empresa que yo lidero desarrolla planeamiento, inversión, desarrollo de la inversión, también hemos hecho corredores económicos, te hablo de punto de vista de planeamiento, no como ejecución, tengo empresas amigas, que se dedican a implementar de los proyectos que yo realizo, sistemas de videovigilancia con factor de inteligencia artificial, lamentablemente cuando planteamos un nivel 3 pocas son las áreas que nos permiten, siempre ponemos un nivel básico. Lamentablemente por el nivel de inversión por los cuales estamos acostumbrados en el estado.

g) ¿Confiaría en un servicio de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Por qué?

Entrevistado: Un sistema de video vigilancia inteligente es confiable, Si creo eso, tuvimos la oportunidad con la empresa de estar 2 veces en el sindef junto con empresas Israelis Rusas que tenían mucho más experiencia que nosotros sobre la vigilancia con inteligencia artificial, cámaras

de detección, lecturas facial, térmicas y reconocimiento con la programación, los éxitos que han tenido en el control y mejoramiento del control de sus áreas, traducido al tema de seguridad ciudadana, sería un éxito importante, es algo que se ha venido sosteniendo, que las nuevas tecnologías deben entrar necesariamente, no solo tener a un operador humano con 9 pantallas para controlar las cámaras, sino tener una inteligencia artificial, que con ayude a este factor humano a que tome una acción de respuesta inmediata que no permita mitigar los riesgo, hemos llegado a un factor de rellenar nuestros centros de vigilancia municipal de monitores, intentando que el factor humano sea o realice la parte de inteligencia. Cuando la detección de imágenes lo debería de hacer una inteligencia artificial y de acuerdo a nuestra programación o directrices, esta inteligencia se contacte con las autoridades respectivas para que estas evalúen en tiempo real la magnitud de la amenaza. Cuando tenemos un operador que está viendo 9 o 10 pantallas tratando de ubicar lo que sucede dentro de las cosas del factor delictivo tenemos una efectividad del 30%, si lo reemplazamos a este evaluador por una inteligencia artificial, podemos elevar no a 100% pero quizás a un 70% la efectividad del uso de este recurso público y garantizar lo que es la seguridad.

La seguridad ciudadana no funciona en una caja de cristal viendo 9 cámaras, sino es un sistema integrado, que tiene muchos factores desde el punto de vista legal, hasta el punto de vista del operador de sistema. Seguimos en la época de piedra. En qué momento se pensó que llenar la ciudad de cámaras sin más de más, entiendo que la cámara es un elemento disuasivo, todas esas imágenes hay que trasladar las a un operador a humano es como ver 6 o 9 canales de televisión a la vez, y que no pierda los detalles. Un libro que recomendaría sería, que habla que somos una ciudad de sonidos tontos e imágenes tontas, por ejemplo: La alarma de un auto no impide que puedas robártelo, igual llenar la ciudad de cámaras, no impide o disuade a los ladrones de su accionar delictivo. Estos elementos no resultan para lo que nosotros lo estamos adquiriendo implementando usando, mientras no tengamos un sistema integrado e incluya a este momento inteligencia artificial, no vamos a tener un sistema integrado de seguridad ciudadana, es algo que postulo, a través de mis experiencias.

h) ¿Conoce usted si en el lugar donde reside (Urbanización/ grupo residencial / comunidad) se han implementado cámaras de video vigilancia? ¿Usted considera que han mejorado el servicio de seguridad ciudadana?

Entrevistado: Yo hace poco hice un cambio de domicilio, me moví a la zona de surco, yo hice un barrido de las zonas si hay cámaras o sistemas de video vigilancia, todo tranquilo, Además, hay un poste que tiene sus altavoces y a las 2 semanas de su nueva residencia, ocurrió un asalto a mano armada a una tienda con 5 delincuentes a bordo de una camioneta pick up blanca, llego la policía como siempre tarde, hicieron las denuncias pesquisas y no sucedió nada.

En las oficinas del Callao, no hay ninguna sola cámara, pero si hay organizaciones vecinales de los 15 años que tengo en esa sede, no hubo problemas de robos o asaltos, la pregunta es ¿cuál es la diferencia?

Porque en esta zona que hay mayor adquisición, el visor de la cámara aviso tarde, que sucedió y del otro lado no sucede eso, porque la diferencia se da en el concepto de red, mientras nosotros no tengamos el concepto de red, no vamos a poder como una red integrada de seguridad ciudadana, a mediada escala, la zona del Callao se encuentra organizada, si algo sucede, reacciona en tiempo real, problema de ello si se llevan de encuentro las autoridades, si prácticamente lo violentan públicamente y se muestra por televisión, pero funcionan como red, si ese concepto se lleva a una conceptualización integral, dentro de lo que es seguridad ciudadana, este concepto de red debería de hacer lo mismo dentro del marco de la ley, eso mitigaría gran parte de la seguridad ciudadana, no necesariamente que tengamos equipamiento en las calles, quiere decir que tengamos algo más efectivo, si vas a ponerle la seguridad de tus cámaras o 9 cámaras, 18 cámaras a una persona que tiene capacidad para tener concentración en 1 sola, no vamos a tener grandes logros sobre esta situación, es necesario que la información sea analizada en tiempo real o digamos tener software que permita analizar toda la información, sin tener un factor humano.

Vivienda

i) ¿Qué factores cree que son la clave en la seguridad en los condominios?

Entrevistado: A ver, hay que centrarnos en la pregunta, un condominio es diferente a una multifamiliar, tiene diferentes planteamientos. Hace unos meses fuimos testigos de redes sociales que se promociono un suicidio en condominios multifamiliares grande que se encuentran en la avenida costanera.

Las noticias sabatinas, rojas, dan cuenta de asalto dentro de condominio, que se supone tienen la seguridad necesaria, la pregunta viene por ese lado... porque siendo un edificio multifamiliar, un espacio controlado, porque puede un delincuente puede llegar asaltar y huir, cual es el motivo de error. Básicamente es motivo de error viene a ser el factor humano. La persona de recepción, 1 o 2 personas ven la cámara de todo el condominio, un ejemplo uno de los edificios de la costanera, uno blanco, es el condominio va a ver que está cerca a la policía de radio patrullas, ahí tienen 3 personas que revisan como 5 cámaras del edificio para 3 personas, si nosotros vamos a ver la cantidad de imágenes que deberían revisar estas personas debería de ser entre 16 cámaras por cada una o pantallas. ¿Porque falla la seguridad, en espacio controlados?, porque tenemos un factor humano, que no está adecuadamente capacitado y además estamos esperando que el exceda sus propias capacidades físicas para poder evaluar un riesgo y poder, o continuar asegurando la seguridad de todas las áreas, nos sucede lo mismo que sucede en las películas de Hollywood, el señor que ve las pantallas, y se distrae a ver tu taza de café, y el delincuente paso, le movió la cámara el ángulo y no se dio cuenta, porque no está concentrado, porque no tiene la capacidad física o mental, para poder dar el seguimiento. Tanto en la ciudad como en espacio controlados se necesita tener dentro de la video vigilancia para la seguridad, no solo para la seguridad, sino contra siniestro incendio, tener sistemas automatizados, porque la respuesta humana debe ser asistida con estas herramientas, y no al revés llegar a ser lo más difícil, colocar las cámaras para que todo el análisis de información sea realizado por un cerebro humano.

j) ¿Para usted cuáles son los principales riesgos de seguridad en las viviendas multifamiliares?

Entrevistado: Controles automatizados para todos los edificios. Cuando planteamos dentro de los edificios una automatización para controlar, corregir y monitorear los sistemas, la respuesta de muchos clientes, dicen que no es necesario, requiere un MVS para control y un operario, lo que plantea cambia de seguridad y demás, en muchos edificios hemos planteado, solo piden imágenes y nada más, una resolución mínimamente aceptable, uno de los problemas es la conceptualización de la seguridad, es un bien intangible, en donde nosotros no somos conscientes, uno no es consciente, de la inseguridad ciudadana hasta que le sucede un robo, al igual que la defensa nacional, es un bien que no somos conscientes hasta que sucede un elemento de agresión a la patria, mientras tanto nosotros no somos conscientes, por eso la parte cultural de las personas da mucho que ver, el respeto a la autoridad, independiente como concepto marco, sin necesidad de que cada quien tenga su propia forma de verlo, mientras nosotros no tengamos una educación adecuada, sobre esta situación vamos a ser, inconscientes de la seguridad, tenemos la propaganda que lanza adecuadamente estas compañías de alarmas para casas. Donde llama la persona y dice, ¡Alo! ¿Le han robado?, si! Es consciente de su inseguridad cuando le sucede, no tenemos una cultura de prevención. Debemos de ir educando e instruyendo al público que será nuestro posible cliente, hemos batallado mucho sobre esta cosa, pero necesitamos que los proyectistas, tenga la capacidad de poder brindar la información correcta no solamente del bien del producto, sino que, además, entienda el cliente para que sirva, este producto y como lo va hacer. Cuando nosotros empezamos a aplicar esta metodología, hemos subido la tasa de 15% a un 40% de 2 edificios que estamos colocando y diseñando cámara con lectores faciales, reconocimiento de placa, que se guarde en una base de datos, automatice el reconocimiento de personas no deseables y todo lo demás. Mientras no exista la cultura habrá la mejor disposición, pero la barrera de no entiendo, mejor pongo un guachimán.

Propuesta de valor

- k) **¿Qué opina de un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial, enfocado para los Millenials que necesitan mayor seguridad ciudadana y buscan proteger a su familia, otorgando apoyo proactivo con inteligencia artificial y la identificación oportuna de personas con conductas delictivas?**

Entrevistado: Mira en tu concepto, ¿porque se ha ubicado solo a las millenials?, Una recomendación. Generacionalmente, mi hijo que tiene 19 años es más abierto, que yo que tengo 45 años y es más abierto a la tecnología que su abuelo que tiene 76 años, las necesidades y los conocimientos de lo que es la seguridad ciudadana, o la seguridad como conocimiento integral de red, no lo tienen los muy jóvenes. Básicamente, no solo son los millenials, sino toda aquella persona que tienen inseguridad, puede ser una persona de edad como una muy joven, los que toman las decisiones como red en general si es que quieres aplicarlo a un público masivo, que involucraría no solo la interconexión de cámaras nacionales y privadas, o interconexión de los diferentes niveles del estado, la mayor toma de decisión está del lado que están fuera del marco de los millenials, para darte una visión que la consideres.

Una herramienta integrada a internet de alta velocidad una herramienta integrada a las cámaras con una base de datos, de reconocimiento de personas sospechosas o de base de datos con personas rojas por color, no por ideología, dentro de controles de bases, o personas calientes, es correcto. Es saludable, debería aplicarse, existen apps en otros países que permiten esa situación y te permiten reportar colaborativamente, un reporte colaborativo de todos los usuarios de situaciones que pongan en riesgo la seguridad ciudadana, justo cuando nosotros dictamos parte de la inducción acerca de seguridad, sobre los asaltos y robos, contamos una historia sobre una historia muy corta.

Entra un ladrón y roba un bus de japoneses en Japón, a las 2 horas capturan al ladrón, y como supieron que era el ladrón, ¿Cómo supieron que era el ladrón? lo que sucede es que todos los japoneses colaborativamente, mandaron 1000 fotos a la base de datos colaborativa de la identificación del ladrón, si nosotros no tenemos un sistema colaborativo, que permita al usuario que todos afecten, si es que el afectado no denuncia, la IA no lo va hacer, tenemos que funcionar como red, a través de internet, y que sea una red más colaborativa.

Datos del entrevistado:

Nombre: Silvia Mariela Matienzo - Cargo: Supervisor de Monitoreo Inteligente - Lugar de trabajo: G4S

Entrevistador: Inicialmente, muchas gracias Silvia Mariela por brindarnos un tiempo para realizar esta entrevista, Para empezar, una pequeña introducción, como te comentaba esta tesis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica para implementar un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial. Para esto, hemos elaborado un análisis identificando ciertos factores y preguntas que pueden impactar en dicha viabilidad. Iniciemos con el factor **Seguridad Ciudadana**

Seguridad ciudadana

- a) **¿Qué opina de la seguridad ciudadana en Perú y como se brinda el servicio?**

Entrevistado: La seguridad aun deja mucho que desear ya que la delincuencia sigue incrementando, se brinda por medio de la Policía Nacional en conjunto con los centros de monitoreo y las empresas privadas que brindan un servicio en los centros comerciales, empresas y otros.

b) ¿Qué perspectiva tiene sobre la seguridad ciudadana en Perú?

Entrevistado: Que el Perú esta como uno de los países mas peligrosos de Latinoamérica, sin embargo, estamos controlando con apoyo de la tecnología como el monitoreo inteligente ayudando a identificar y alertar a la policía nacional.

c) Dentro de los servicios que se brindan como seguridad ciudadana se tiene la protección de inmuebles, respecto a esto, ¿Cómo lo mejoraría?

Entrevistado: No, en su mayoría los inmuebles contratan un servicio de vigilancia física con un guardián.

d) ¿Qué opina sobre la implementación de nuevas tecnologías para el servicio de seguridad ciudadana?

Entrevistado: Que es bien recibido ya que toda iniciativa ayuda a controlar la seguridad ciudadana, para que las personas se sientan mas seguras de transitar y disfrutar con su familia de lo que ofrece el país y sus calles.

Servicio de vigilancia

e) Sobre el servicio que usted brinda ¿Cuáles cree que son las ventajas comparativas sobre otras propuestas de servicio de vigilancia? (Pregunta solo para empresas de servicio de vigilancia)

Entrevistado: Que tenemos integración con la Policía Nacional y tenemos acceso directo a información para identificar y registrar incidentes por medio de sistemas más integrados y articulados. Además, de los contactos en el entorno de seguridad ciudadana que nos ayudan a resolver los incidentes y atenderlos a tiempo.

f) ¿Cómo se articula el servicio de vigilancia privada con el servicio de seguridad que brinda el estado? (Pregunta solo para empresas de servicio de vigilancia)

Entrevistado: Sí, tenemos una integración parcial para alertar e informar.

Vigilancia inteligente

g) ¿Qué entiende usted por vigilancia inteligente?

Entrevistado: Si, que es una vigilancia con el apoyo tecnológico en cooperación con el humano.

h) ¿Conoce usted servicios de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Cuáles son?

Entrevistado: Sí, hay múltiples empresas que brindan el servicio de vigilancia y monitoreo; sin embargo, recientemente por pandemia se ha visto la necesidad de integrarlo con tecnología de reconocimiento y toma de temperatura para los centros comerciales y lugares de afluencia al publico

i) ¿Confiaría en un servicio de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Por qué?

Entrevistado: Si, porque es monitoreado 24 x 7 y se visualiza y se tiene el registro de los hechos.

- j) **¿Conoce usted si en el lugar donde reside (Urbanización/ grupo residencial / comunidad) se han implementado cámaras de video vigilancia? ¿Usted considera que han mejorado el servicio de seguridad ciudadana?**

Entrevistado: Si, en mi condominio, pero son solo disuasivas, no almacena o hay alguien detrás.

Vivienda

- k) **¿Qué factores cree que son la clave en la seguridad en los condominios?**

Entrevistado: El control del acceso y los visitantes. Ello permite que tengas control de las personas que acceden al condominio para robar o asaltar o hacerse pasar por otras personas.

- l) **¿Para usted cuáles son los principales riesgos de seguridad en las viviendas multifamiliares?**

Entrevistado: Los robos en casa y los asaltos alrededor de los condominios que se encuentran en zonas de riesgo como y delincuencia como algunas zonas de Surco y Barranco.

Comportamiento del consumidor

- m) **¿Qué opina sobre el consumidor peruano con respecto a la tecnología?**

Entrevistado: Que está muy involucrado con la tecnología y antes de hacer cualquier toma de decisión o acción lo consulta con su móvil, así que el consumidor esta muy habituado a este aparato.

- n) **¿Qué opina de la inversión en seguridad ciudadana privada?**

Entrevistado: Que debería de invertirse mas en seguridad privada, aunque el trabajo el corresponda al estado, el bienestar familiar es importante, así que se debería de asignar un presupuesto familiar a la seguridad ciudadana y personal, como seguros de robos, así como existen los seguros vehiculares.

Propuesta de valor

- o) **¿Qué opina de un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial, enfocado para los Millenials que necesitan mayor seguridad ciudadana y buscan proteger a su familia, otorgando apoyo proactivo con inteligencia artificial y la identificación oportuna de personas con conductas delictivas?**

Entrevistado: Es una propuesta interesante, como comento los Millenials están muy habituados a el entorno móvil así que se les será muy sencillo y familiar el interactuar con estos dispositivos para conocer de los eventos de sus casas, por medio de la tecnología.

Datos del entrevistado:

Nombre: Fabrizio Peralta Matienzo - Cargo: Vigilancia Particular - Lugar de trabajo: Condominio “Los viñedos de Surco”

Entrevistador: Inicialmente, muchas gracias Fabrizio Peralta por brindarnos un tiempo para realizar esta entrevista, Para empezar, una pequeña introducción, como te comentaba esta tesis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica para implementar un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial. Para esto,

hemos elaborado un análisis identificando ciertos factores y preguntas que pueden impactar en dicha viabilidad. Iniciemos con el factor **Seguridad Ciudadana**

Seguridad ciudadana

a) ¿Qué opina de la seguridad ciudadana en Perú y como se brinda el servicio?

Entrevistado: Que es eficiente para los ciudadanos para que puedan andar mas seguros, se brinda servicio de monitoreo las 24 horas.

b) ¿Qué perspectiva tiene sobre la seguridad ciudadana en Perú?

Entrevistado: Que debe ser mejorada dado que la delincuencia sigue incrementando y con la llegada de ciudadanos extranjeros, existe mayor violencia, ya que hemos detenido a delincuentes extranjeros en el condominio que han sido identificados robando y asaltando a nuestros vecinos.

c) Dentro de los servicios que se brindan como seguridad ciudadana se tiene la protección de inmuebles, respecto a esto, ¿Cómo lo mejoraría?

Entrevistado: Se mejoraría con la implementación de más cámaras de vigilancia para poder tener mas seguridad en la protección de inmuebles y más turnos de vigilantes.

d) ¿Qué opina sobre la implementación de nuevas tecnologías para el servicio de seguridad ciudadana?

Entrevistado: Me parece una buena para tener más control y seguridad, ya que el implemento de nueva tecnología ayudaría mucho a la ciudadanía en su protección.

Servicio de vigilancia

e) Sobre el servicio que usted brinda ¿Cuáles cree que son las ventajas comparativas sobre otras propuestas de servicio de vigilancia? (Pregunta solo para empresas de servicio de vigilancia)

Entrevistado: Los bonos que me dan, más los beneficios de trabajar en la empresa y los cambios de horarios

f) ¿Cómo se articula el servicio de vigilancia privada con el servicio de seguridad que brinda el estado? (Pregunta solo para empresas de servicio de vigilancia)

Entrevistado: No está integrado, es de forma manual, tenemos que llamar a la policía en caso de un incidente de seguridad.

Vigilancia inteligente

g) ¿Qué entiende usted por vigilancia inteligente?

Entrevistado: Que es todo lo relacionado con la tecnología que lleva inteligencia artificial

h) ¿Conoce usted servicios de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Cuáles son?

Entrevistado: En algunos lugares donde las cámaras de seguridad nos escanean la cara para tenernos identificados por si pasa algún delito. Como los centros comerciales, últimamente, también por pandemia y Covid están implementando ello.

i) ¿Confiaría en un servicio de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Por qué?

Entrevistado: Si porque pienso que es muy eficiente para la seguridad ya que la tecnología ha avanzado mucho en estos tiempos y los nuevos avances en seguridad son muy efectivos,

j) **¿Conoce usted si en el lugar donde reside (Urbanización/ grupo residencial / comunidad) se han implementado cámaras de video vigilancia? ¿Usted considera que han mejorado el servicio de seguridad ciudadana?**

Entrevistado: Yo hasta ahora no conozco un lugar donde se use esto de seguridad inteligente, pero si considero que esto mejora la seguridad a los ciudadanos.

Vivienda

k) **¿Qué factores cree que son la clave en la seguridad en los condominios?**

Entrevistado: La supervisión que hay, las normas y reconocer el entorno donde uno vive.

l) **¿Para usted cuáles son los principales riesgos de seguridad en las viviendas multifamiliares?**

Entrevistado: El poco apoyo que dan y los constantes robos que pueden tener

Comportamiento del consumidor

m) **¿Qué opina sobre el consumidor peruano con respecto a la tecnología?**

Entrevistado: No todos están informados sobre estos temas de seguridad y no tienen clara la idea de que la tecnología puede ir con la seguridad en sus viviendas o zonas donde residen

n) **¿Qué opina de la inversión en seguridad ciudadana privada?**

Entrevistado: Que la inversión en cuanto a la seguridad no es mucha, a veces faltan implementos y no lo consideran. Dado la confianza y la poca conciencia del consumidor peruano, luego que se ve afectado recién le toma importancia. Sería bueno un tema de concientizar al ciudadano.

Propuesta de valor

o) **¿Qué opina de un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial, enfocado para los Millennials que necesitan mayor seguridad ciudadana y buscan proteger a su familia, otorgando apoyo proactivo con inteligencia artificial y la identificación oportuna de personas con conductas delictivas?**

Entrevistado: Me parece que es una buena idea ya que la inteligencia artificial ayuda mucho en el monitoreo y avisaría a los demás de posibles robos o delincuentes que se presenten en el lugar, con esta tecnología se ayudaría mucho a las personas

Datos del entrevistado:

Nombre: Marco Antonio Rimapa Jimenez - **Cargo:** Supervisor en Seguridad Ciudadana - **Lugar de trabajo:** Policía Nacional

Entrevistador: Inicialmente, muchas gracias Marco Antonio por brindarnos un tiempo para realizar esta entrevista, Para empezar, una pequeña introducción, como te comentaba esta tesis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica para implementar un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial. Para esto,

hemos elaborado un análisis identificando ciertos factores y preguntas que pueden impactar en dicha viabilidad. Iniciemos con el factor **Seguridad Ciudadana**

Seguridad ciudadana

a) ¿Qué opina de la seguridad ciudadana en Perú y como se brinda el servicio?

Entrevistado: La seguridad ciudadana en el Perú es un problema que nos afecta a muchos ciudadanos de a pie; y se brinda el servicio por medio del estado que es la Policía Nacional y por los Municipios del Servicio de Serenazgo.

b) ¿Qué perspectiva tiene sobre la seguridad ciudadana en Perú?

Entrevistado: Mi perspectiva es que se implementen técnicas de investigación para poder controlar la delincuencia.

c) Dentro de los servicios que se brindan como seguridad ciudadana se tiene la protección de inmuebles, respecto a esto, ¿Cómo lo mejoraría?

Entrevistado: Dentro de los servicios en la protección a inmuebles, creo que se debe instalar cámaras de seguridad, y si fuera posible estar conectados a centrales de monitoreo.

d) ¿Qué opina sobre la implementación de nuevas tecnologías para el servicio de seguridad ciudadana?

Entrevistado: Todo que sea para la mejora como un servicio de seguridad ciudadana, es bienvenido la implementación tecnológica.

Servicio de vigilancia

e) Sobre el servicio que usted brinda ¿Cuáles cree que son las ventajas comparativas sobre otras propuestas de servicio de vigilancia? (Pregunta solo para empresas de servicio de vigilancia)

Entrevistado: Las ventajas comparativas pueden ser todo lo que se relaciona a brindar un mejor servicio

f) ¿Cómo se articula el servicio de vigilancia privada con el servicio de seguridad que brinda el estado? (Pregunta solo para empresas de servicio de vigilancia)

Entrevistado: El servicio de vigilancia privada en la seguridad brinda al estado se articule en la ubicación de centros de monitoreo para contrarrestar la delincuencia.

g) ¿Cuáles crees que son los motivos por los cuales dejaría de contar con un servicio de vigilancia?

Entrevistado: Los motivos para no contar con un servicio de vigilancia sería el cual el servicio no garantiza la integridad física y material de los usuarios.

Vigilancia inteligente

h) ¿Qué entiende usted por vigilancia inteligente?

Entrevistado: Vigilancia inteligente sería el contar con cámaras de seguridad.

i) ¿Conoce usted servicios de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Cuáles son?

Entrevistado: Si, cámaras de seguridad, radios portátiles, drones.

j) ¿Confiaría en un servicio de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Por qué?

Entrevistado: Sí, porque contaría con servicios que pueden brindar confianza.

k) ¿Conoce usted si en el lugar donde reside (Urbanización/ grupo residencial / comunidad) se han implementado cámaras de video vigilancia? ¿Usted considera que han mejorado el servicio de seguridad ciudadana?

Entrevistado: Donde resido se ha implementado cámaras de seguridad y a mejorado el servicio referente a la seguridad ciudadana.

Vivienda

l) ¿Qué factores cree que son la clave en la seguridad en los condominios?

Entrevistado: Los factores que son la clave para la seguridad en los condominios son los factores económicos y políticos.

m) ¿Para usted cuáles son los principales riesgos de seguridad en las viviendas multifamiliares?

Entrevistado: Los principales riesgos en la vivienda multifamiliar son los accesos de ingreso y/o salida, sin contar con zonas de seguridad ante un incidente y evacuaciones.

Comportamiento del consumidor

n) ¿Qué opina sobre el consumidor peruano con respecto a la tecnología?

Entrevistado: El consumidor peruano con respecto a la tecnología, se ha incrementado en la compra o adquisición de aparatos o paquetes de internet con el fin de mantenerse al día.

o) ¿Qué opina de la inversión en seguridad ciudadana privada?

Entrevistado: La inversión en la seguridad ciudadana privada, es un presupuesto importante para brindar las garantías y/o confianza en la obtención de los servicios.

Propuesta de valor

p) ¿Qué opina de un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial, enfocado para los Millenials que necesitan mayor seguridad ciudadana y buscan proteger a su familia, otorgando apoyo proactivo con inteligencia artificial y la identificación oportuna de personas con conductas delictivas?

Entrevistado: Me parece una excelente idea, dado que la Policía Nacional debe integrarse a iniciativas involucradas con tecnología y que puedan trabajar en conjunto con empresas privadas. Los jóvenes pueden cambiar el país con ayuda y control de la tecnología y tener un mejor futuro.

Datos del entrevistado:

Nombre: Alexander Gonzales - **Cargo:** Supervisor de Seguridad del turno de noche del Condominio Los Prados de San Miguel - **Lugar de trabajo:** Condominio Los Prados de San Miguel

Entrevistador: Inicialmente, muchas gracias Alexander por brindarnos un tiempo para realizar esta entrevista, Para empezar, una pequeña introducción, como te comentaba Alexander esta tesis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica para implementar un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial. Para esto, hemos elaborado un análisis identificando ciertos factores y preguntas que pueden impactar en dicha viabilidad. Iniciemos con el factor **Seguridad Ciudadana**

Seguridad ciudadana

a) ¿Qué opina de la seguridad ciudadana en Perú y como se brinda el servicio?

Entrevistado: En el Perú la seguridad ciudadana es muy débil, desde el gobierno y las municipalidades, no hay una solución a este problema ya desde hace muchos años el servicio se brinda con muchas limitaciones. Cada vez crece la inseguridad y ya llega a todas las clases sociales. Antes algunos lugares eran seguros, ahora con la pandemia y la migración extranjera y la falta de trabajo, se elevó. Ya no hay control de la ola delincuencia en todos los niveles socioeconómicos.

b) ¿Qué perspectiva tiene sobre la seguridad ciudadana en Perú?

Entrevistado: Una muy negativa, existe mucha inseguridad, muchos robos, asaltos, no existen articulaciones entre las autoridades de turno. También hay mucha impunidad, los fiscales liberan a los delincuentes y vuelven a robar. No hay una ley, ni personas fuertes, que impartan justicia. De nada nos sirve tener cámaras, equipos tecnológicos, si cuando tenemos la evidencia igual lo liberan.

c) Dentro de los servicios que se brindan como seguridad ciudadana se tiene la protección de inmuebles, respecto a esto, ¿Cómo lo mejoraría?

Entrevistado: El servicio que prestamos es el de vigilancia en residencias, se mejoraría con una mayor inversión por parte de los propietarios. Con mucha capacitación se puede mejorar y tener equipos tecnológicos dentro del servicio. También debe ser importante preguntar a los que residen, ¿Cuál es el lugar donde son más vulnerables? Por ejemplo, a veces salen de viaje y nos encarga la casa, en esos casos le ponemos énfasis en el cuidado por la confianza que nos dan.

d) ¿Qué opina sobre la implementación de nuevas tecnologías para el servicio de seguridad ciudadana?

Entrevistado: Yo pienso que utilizar tecnología para el servicio de seguridad ciudadana es importante, a nivel mundial existen otros elementos modernos que ayudan a realizar un mejor trabajo. También hay aplicativos desde el teléfono con sensores que se puede ver de manera remota para poder ver la casa cuando una familia viaja

Servicio de vigilancia

e) Sobre el servicio que usted brinda ¿Cuáles cree que son las ventajas comparativas sobre otras propuestas de servicio de vigilancia? (Pregunta solo para empresas de servicio de vigilancia)

Entrevistado: Yo formo parte de una empresa de servicio de vigilancia, nuestra ventaja en el servicio es que prevenimos las perturbaciones a la seguridad y a la tranquilidad de los residentes del Condominio los Prados. Dentro de las reglas, vemos la tranquilidad y a veces algunas empresas solo usan cámaras, pero en nuestro caso, nosotros patrullamos por la zona y recogemos las sugerencias de los vecinos para futuras mejoras.

f) ¿Cómo se articula el servicio de vigilancia privada con el servicio de seguridad que brinda el estado? (Pregunta solo para empresas de servicio de vigilancia)

Entrevistado: No existe articulación entre municipalidad y gobierno central, cada uno está por su lado.

Vigilancia inteligente

g) ¿Qué entiende usted por vigilancia inteligente?

Entrevistado: Bueno creo que se refiere a la vigilancia que utiliza equipos modernos y de última generación. No solo son cámaras, he visto que se usan drones para enviar en vivo lo que capta desde la cámara de video, es una forma de vigilancia inteligente, como también el uso de las huellas para el acceso a los domicilios.

h) ¿Conoce usted servicios de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Cuáles son?

Entrevistado: Mi persona realiza el servicio de vigilancia de puerta, controlo el ingreso de personas y me apoyo en el CCTV, Circuito Cerrado de televisión, para cualquier incidente. También tengo otro trabajo en un edificio en San Isidro donde el ingreso es por medio de huellas.

i) ¿Confiaría en un servicio de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Por qué?

Entrevistado: Si confiara. Pienso que la utilización de tecnología es importante, es un acompañante para un buen servicio. Por supuesto que confiaría, ya que los equipos nos ayudan mucho para la prevención, reacción y extraer evidencia del lugar del delito.

j) ¿Conoce usted si en el lugar donde reside (Urbanización/ grupo residencial / comunidad) se han implementado cámaras de video vigilancia? ¿Usted considera que han mejorado el servicio de seguridad ciudadana?

Entrevistado: El Condominio Los Prados cuenta con un CCTV, el cual nos da la oportunidad de acceder a cualquier incidente que pueda ocurrir dentro del condominio a través de las cámaras y poder proceder. Claro con esto ha mejorado, se redujo los robos y los vecinos están más seguro al ingresar a la residencia, por tener a un testigo tecnológico para poder detectar y ayudar a la seguridad.

Vivienda

k) ¿Qué factores cree que son la clave en la seguridad en los condominios?

Entrevistado: En este servicio que se realiza en condominio es importante el control en los accesos y la filiación de cada residente con las personas que autorizan para poder a ingresar. Otro factor, es ver cuáles son las nuevas tendencias de robo. Tener un control muy fuerte al ingreso es muy común y se hacen pasar como familiares o amistades o personas no registradas esto es muy recurrente y vulnerable a la seguridad ya que ingresan y a veces esas visitas generan delitos.

l) ¿Para usted cuáles son los principales riesgos de seguridad en las viviendas multifamiliares?

Entrevistado: Sin lugar a duda, un alto riesgo es las personas que ingresan, sus costumbres buenas o malas solo la sabrían las personas que autorizan su ingreso, pudiendo originarse actos que perturben la tranquilidad de los residentes. El principal riesgo es cuando salen de viaje en familia y dejan la casa sola, es muy vulnerable. Lo que hacen los dueños de casa es informarnos para poder ver que la casa y que este más vigilada de lo habitual.

Comportamiento del consumidor

m) ¿Qué opina sobre el consumidor peruano con respecto a la tecnología?

Entrevistado: Que la tecnología siempre acoge a las personas, siempre atrae a los consumidores. Es muy impórtate la tecnología ya que se usa para varias actividades del día a día, esto hace que la sociedad avance más rápido y las coordinaciones la seguridad y la educación sean más óptimas, esto es gracias a la tecnología.

n) ¿Qué opina de la inversión en seguridad ciudadana privada?

Entrevistado: Hoy en día por la pandemia se ha afectado tanto, pero creo que una buena inversión económica es clave. Tal vez es la salida más eficiente. El estado no invierte mucho y la delincuencia es crítica. Ahora, de manera privada, es más seguro por decirlo así a pesar de sus carencias sigue siendo una muy buena alternativa.

Propuesta de valor

o) ¿Qué opina de un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial, enfocado para los Millenials que necesitan mayor seguridad ciudadana y buscan proteger a su familia, otorgando apoyo proactivo con inteligencia artificial y la identificación oportuna de personas con conductas delictivas?

Entrevistado: Considera que la tecnología es importante, vital para un dar un buen servicio, pero hablar de inteligencia artificial es algo más serio y quisiera conocer algo más para dar una opinión.

Datos del entrevistado:

Nombre: Jesús Gonzales - **Cargo:** Supervisor de turno de día del Condominio Los Prados de San Miguel - **Lugar de trabajo:** Condominio Los Prados de San Miguel

Entrevistador: Inicialmente, muchas gracias Jesús por brindarnos un tiempo para realizar esta entrevista. Para empezar, una pequeña introducción, como te comentaba Jesús esta tesis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica para implementar un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial. Para esto, hemos elaborado un análisis identificando ciertos factores y preguntas que pueden impactar en dicha viabilidad. Iniciemos con el factor **Seguridad Ciudadana**

Seguridad ciudadana

a) ¿Qué opina de la seguridad ciudadana en Perú y como se brinda el servicio?

Entrevistado: La seguridad ciudadana en el Perú es muy crítica desde hace muchos años, se brinda el servicio de manera muy rustica mayormente. Por ende, la seguridad debe de mejorar con mejores estrategias y el servicio debe ser más integrado para tener una respuesta rápida, son muy pocas empresas que hacen buenas prácticas o no conocen las leyes de seguridad para tener resultados más óptimos, la percepción de inseguridad es un indicador que la inseguridad es crítica

b) ¿Qué perspectiva tiene sobre la seguridad ciudadana en Perú?

Entrevistado: En el Perú es una perspectiva muy difícil, no hay trabajo en ese sector, no existe mecanismos desde el gobierno para la seguridad ciudadana. Como sabemos, la inseguridad es muy alta a nivel Lima, en el mapa de riesgos los delitos y los robos al paso, los convierte en una ciudad peligrosa y en caso de provincia ya sucede lo mismo con menos incidencia, pero con tendencia al crecimiento. Además, la parte de impartir justicia y la sanción a los delincuentes es muy blanda, razón que no hay un freno. Eso hace que crezca los delitos y aumenta la inseguridad ciudadana.

- c) **Dentro de los servicios que se brindan como seguridad ciudadana se tiene la protección de inmuebles, respecto a esto, ¿Cómo lo mejoraría?**

Entrevistado: Es lo que realizamos, vigilancia en residencias, como lo mejoraría con mayor tecnología, mayor inversión por parte de los propietarios. Otra forma de mejorar es tener una mayor coordinación con los socios para tener un mayor control en los inmuebles con mucha tecnología y tener al personal muy capacitado para tener un mayor conocimiento y tener una reacción rápida para la protección del inmueble. De esta manera, se puede mejorar con equipos de alarmas como sensores, cámaras infrarrojos o cámaras nocturnas ya que es de noche donde aumenta las incidencias en contra de la propiedad privada.

- d) **¿Qué opina sobre la implementación de nuevas tecnologías para el servicio de seguridad ciudadana?**

Entrevistado: Toda implementación debe ser para mejorar y me parece bien. La tecnología es una gran aliada para poder controlar la seguridad, las cámaras y sistemas inteligentes como detectores ayudan mucho incluso para poder ingresar a los domicilios o instituciones, el acceso a las huellas o por lentes ópticos son buenas alternativas para la seguridad en el ingreso a edificios. Además, los drones que se ven en la televisión, actualmente ayudan mucho para capturar a los delincuentes en la ciudad ya que manda la ubicación del delincuente y uno desde el aire puede ver la trayectoria para poder cortar camino y capturar. La tecnología es muy importante tanto como forma disuasiva o como para tomar acción.

Servicio de vigilancia

- e) **Sobre el servicio que usted brinda ¿Cuáles cree que son las ventajas comparativas sobre otras propuestas de servicio de vigilancia? (Pregunta solo para empresas de servicio de vigilancia)**

Entrevistado: Como parte de una empresa de servicio de vigilancia, dentro de las ventajas corporativas podría decir que nuestro objetivo es prevenir o detener las perturbaciones a la seguridad y a la tranquilidad de los residentes de un determinado lugar. Utilizando una estrategia de manera integral con respecto a la seguridad de manera personalizada de acuerdo a la necesidad ya que cada residente tiene su propia seguridad, ya que cada uno tiene una demanda en seguridad de acuerdo a su perfil. Por ejemplo, un niño, anciano, o un adulto pues nosotros le brindamos a ellos la seguridad desde que ingresa al condominio hasta que ingrese a su domicilio yo creo que esa es nuestra ventaja comparativa con respecto a otras empresas de seguridad.

- f) **¿Cómo se articula el servicio de vigilancia privada con el servicio de seguridad que brinda el estado? (Pregunta solo para empresas de servicio de vigilancia)**

Entrevistado: No existe una articulación, ni operativa, ni legal. Por ende, se debe de trabajar ya que la articulación solo se da en niveles de una manera plana mas no de una forma escalable, medible, ya que si uno captura algún delincuente a veces no recibe apoyo de la policía solo lo interviene como puede, a veces no tiene los mecanismos legales para una intervención.

Vigilancia inteligente

- g) **¿Qué entiende usted por vigilancia inteligente?**

Entrevistado: Entiendo a la vigilancia realizada con tecnología de última generación. Es muy importante para brindar un buen servicio apoyados por la tecnología. Por ejemplo, las cámaras inteligentes, detector de movimiento o de calor. Ahora por la pandemia hay termómetros de luz para ver que personas pueden tener síntomas de Covid, para proteger a los vecinos y

cuidamos de contagios. Se usan equipos inteligentes para cumplir con los protocolos y proteger a los vecinos.

h) ¿Conoce usted servicios de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Cuáles son?

Entrevistado: Solo estoy dentro del servicio de vigilancia convencional o tradicional, el que se realiza en puerta de manera física. Pero en otras unidades tienen sistemas de alarmas como en los bancos o en zonas donde se necesita sistemas inteligentes. Por ejemplo, en las embajadas el registro de ingreso es muy riguroso, se verifica los datos de la visita, usan detector de metales por seguridad y con el apoyo de equipos tecnológicos si hay algún problema ellos tienen acceso a la policía y hay más respaldo en el servicio de seguridad.

i) ¿Confiaría en un servicio de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Por qué?

Entrevistado: Creo que, si confiara. Pienso que la tecnología es muy importante y es un buen soporte para este tipo de servicio. Nos brinda un gran apoyo, como preventivo y reactivo dentro del condominio. Por ejemplo, las radios de comunicación, los detectores de humo contra incendio son de gran ayuda ya que uno ya se da cuenta cuanto ya no se puede controlar un incendio, ya con los detectores nosotros actuamos rápido y tener una respuesta a tiempo. También cuando se va a la luz, los equipos de luz de emergencia son muy importante ya que en plena oscuridad puede generar accidentes ya con la luz de emergencia se reduce los accidentes en plena oscuridad, por eso y por muchas cosas más, si confiaría en una vigilancia inteligente.

j) ¿Conoce usted si en el lugar donde reside (Urbanización/ grupo residencial / comunidad) se han implementado cámaras de video vigilancia? ¿Usted considera que han mejorado el servicio de seguridad ciudadana?

Entrevistado: Claro acá donde laboro, Condominio Los Prados se ha implementado un sistema de vigilancia, el cual permite tener acceso a cualquier incidente que pueda ocurrir a través de las cámaras. Por ejemplo, en otras residencias usan las cámaras vecinales de forma privada, los mismos vecinos se organizan e instalan, el problema es que muchos vecinos no están capacitados y a veces no saben cómo actuar solo ven el hurto pero no tiene un plan de reacción, eso es la desventaja en otras urbanizaciones hay seguridad ya con video vigilancia desde la entrada, el estacionamiento de vehículos, y parques es donde hay más incidencia algunos tienen conexión directa con serenazgo y el actuar es rápido eso vi en Pueblo Libre y en la Molina, ellos son más organizados.

Vivienda

k) ¿Qué factores cree que son la clave en la seguridad en los condominios?

Entrevistado: La atención permanente en los accesos y la conciencia de cada residente en las personas que autoriza a ingresar al condominio. Otros puntos, es el área de los niños, que, si bien es cierto, a veces algunos niños pueden ser agredidos por familiares en la zona de juego y veces la familia piden evidencia o tal vez un accidente en área de juegos. Otro factor, es la capacitación del nuevo personal, a veces uno sale de vacaciones y el nuevo agente no conoce el movimiento, no conoce a los residentes y a las visitas.

l) ¿Para usted cuáles son los principales riesgos de seguridad en las viviendas multifamiliares?

Entrevistado: El principal riesgo que existe es de las personas que ingresan con autorización de los propietarios, puesto que de presentarse algo que perturbe la seguridad radicaría en ello en el factor externo al condominio. Como son muchas familias, a veces hay poco espacio en el estacionamiento en la sala espera o área de juegos. Cuando hay muchas visitas a veces hay

reclamos y nosotros debemos estar atentos para poder controlar el aforo de los lugares comunes, eso sería el riesgo ahora con los nuevos protocolos se debe de evitar mucha aglomeración.

Comportamiento del consumidor

m) ¿Qué opina sobre el consumidor peruano con respecto a la tecnología?

Entrevistado: El consumidor peruano es atraído por la tecnología. Cada vez hay más jóvenes que usan y consumen los productos tecnológicos, incluso ya veo a los niños que prefieren un celular a un juguete o a los juegos de consola, ellos usan la tecnología como medios de seguridad, comunicación y de entretenimiento. Cada vez la edad se reduce y están más aptos para el uso de las nuevas tecnologías.

n) ¿Qué opina de la inversión en seguridad ciudadana privada?

Entrevistado: La inversión es muy importante pero hoy en día la pandemia ha afectado el factor económico de muchas personas. Poco a poco se está activando y esperamos que exista más inversión en seguridad ya que la delincuencia está aumentando.

Propuesta de valor

o) ¿Qué opina de un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial, enfocado para los Millennials que necesitan mayor seguridad ciudadana y buscan proteger a su familia, otorgando apoyo proactivo con inteligencia artificial y la identificación oportuna de personas con conductas delictivas?

Entrevistado: No conozco mucho acerca de la inteligencia artificial, no podría dar una opinión amplia respecto de ello. Pero si considero que la tecnología es muy importante y es un buen soporte para todo tipo de servicio.

Datos del entrevistado:

Nombre: Karol Gala Carpio - **Cargo:** Especialista en proyectos de inversión pública - **Lugar de trabajo:** Ministerio de Economía y Finanzas

Entrevistador: Inicialmente, muchas gracias Karol por brindarnos un tiempo para realizar esta entrevista, Para empezar, una pequeña introducción, como te comentaba Karol esta tesis tiene como objetivo determinar la viabilidad económica para implementar un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial. Para esto, hemos elaborado un análisis identificando ciertos factores y preguntas que pueden impactar en dicha viabilidad. Iniciemos con el factor **Seguridad Ciudadana**

Seguridad ciudadana

a) ¿Qué opina de la seguridad ciudadana en Perú y como se brinda el servicio?

Entrevistado: Bueno, respecto a la seguridad ciudadana en el Perú, el servicio aún no está cubierto al 100%, hay una brecha que todavía no está cubierta, por lo tanto, el Estado tiene pendiente de implementar estas iniciativas, estos proyectos para ampliar el servicio y esto se ve reflejado en la percepción sobre la seguridad de las personas de pie. Opino que estamos aún en camino de mejorar el servicio, pero aún tenemos muchas deficiencias.

Como se brinda, actualmente el estado peruano pone mucho esfuerzo por plantear esas iniciativas que cierren esa brecha, si uno pregunta o consulta las encuestas de seguridad ciudadana solo de Lima Metropolitana, la gente te va a decir que de acuerdo a su percepción somos una ciudad insegura

b) Me había comentado, de una serie de proyectos de seguridad ciudadana que había formulado en la Municipalidad del distrito de Lurín. Con esta experiencia, que tuvo en implementación de este tipo de proyectos. ¿Qué perspectiva tiene sobre la seguridad ciudadana en Perú?

Entrevistado: Sobre las perspectivas, como te decía, el estado tiene en cartera muchos proyectos, y la perspectiva es, de acuerdo a lo planificado es positiva porque es uno de los sectores más importantes, ya que existe una brecha enorme respecto a servicios de seguridad ciudadana y el Estado si invierte en cerrar esa brecha. Que quiere decir, el estado invierte en implementar sistemas de seguridad ciudadana llámense: Contratación de serenos, contratación de policías, contratación de vehículos policiales, generación de centros de monitoreo y control de seguridad ciudadana. Según el presupuesto multianual de inversiones, de acuerdo a la ley de presupuesto del año 2022, el estado tiene planificado seguir cerrando esa brecha asignando mayores recursos. La perspectiva es positiva, creo que estamos en camino de cerrar esa brecha, sin embargo, la brecha es tan larga que no es posible cerrar a corto plazo, sino a mediano o largo plazo, porque como sabemos, en el Perú siempre tenemos recursos limitados. Si bien es cierto la seguridad ciudadana es uno de los sectores importantes, pero no es el más importante. La perspectiva es positiva, estamos en el camino de cerrar esa gran brecha, pero no se podrá cerrar la brecha a corto plazo sino a mediano o largo plazo.

b) Dentro de los servicios que se brindan como seguridad ciudadana se tiene la protección de inmuebles, respecto a esto, ¿Cómo lo mejoraría?

Entrevistado: Bueno, creo que cuando uno formula un proyecto de seguridad ciudadana, toma en cuenta indicadores de inseguridad, como los robos, las incidencias que reflejan la inseguridad, robo al paso o robos en vivienda.

Sobre las viviendas, el estado lo único que puede asegurar, como la vivienda es propiedad privada, el estado no entra hasta ahí, entonces lo único que puede hacer es asegurarte que este seguro lo que conforma la vía pública, es decir las calles, lo que está fuera de un condominio, no dentro. Pero definitivamente, si involucra porque el asegurar la calle de un condominio, pues asegura de manera indirecta lo que está dentro del condominio.

Como te digo, el servicio de seguridad ciudadana que brinda el estado no puede inmiscuirse en la propiedad privada, a lo mucho solo puede asegurar la seguridad en las vías públicas, y creo que el tema de condominios o tendría que normarse para que se incluya o tratarse de manera privada, es lo que te puedo decir no tengo más información sobre eso.

¿Qué opina sobre la implementación de nuevas tecnologías para el servicio de seguridad ciudadana?

Entrevistado: En mi experiencia, yo cuando empecé a formular los proyectos de seguridad ciudadana, los gobiernos locales, hasta ese momento, cuando empecé en el año 2013, un poco que había una resistencias a aceptar las propuestas de adquirir estas nuevas tecnologías, me refiero a adquirir las cámaras de seguridad ciudadana de alta gama, que eran muchos más caras, en el 2013 era novedad y por el costo de implementar, esto quiere decir: Las cámaras deben estar conectados a un centro de monitoreo, contratar personal especializados, pantallas, celulares RPC, para que los serenos pueden comunicarse entre ellos y pueda funcionar bien el sistema e interconectar con la policía cuando se identifica un delito.

El gobierno local, en esa época, me refiero a los directivos, no estaban tan convencidos ya que ellos están acostumbrados a sus patrullajes, pero como esto de las cámaras se había puesto de moda, se propuso, pero también se generó una resistencia por el costo, no lo veían factible porque no había muchas experiencias acá en lima que hayan sido exitosas, en ese año había resistencia. Hoy por hoy, es necesario para el servicio de seguridad ciudadana.

Ahora, si tú me dices de nuevas tecnologías, una cámara de alta gama, de reconocimiento fácil tendría que analizarse bien por los costos. Si te hablo de proyectos de inversión pública, los

proyectos de inversión pública que ya están implementados sobre seguridad ciudadana son muy nuevos. Por ejemplo, en caso Lurín, en 2013 paso 8 años de implementación y un proyecto de esa índole tiene una vigencia es de vida útil de 20 años, entonces, en los próximos 20 años, yo no podría implementar un nuevo proyecto sobre el que ya existe, porque todavía estamos dentro de su vida útil, pero si puedo hacer un plan de optimización si están dentro de la vida útil.

Servicio de vigilancia

- c) **¿Cuáles crees que son los motivos por los cuales dejaría de contar con un servicio de vigilancia?**

Entrevistado: En el supuesto que tenga un servicio privado, yo primeramente lo contrataría porque me estaría brindando una ventaja sobre el servicio que me da el Estado. Lo dejaría, simplemente porque me brinda un mal servicio y lo que estoy pagando no es lo que necesito

Vigilancia inteligente

- d) **¿Qué entiende usted por vigilancia inteligente?**

Entrevistado: No escuche ese concepto, pero se me viene a la mente estas tecnologías que ahora están de moda, como el reconocimiento facial, que es lo más innovador en este sector, y entiendo que es más caro y tiene un marco legal muy particular.

- e) **¿Conoce usted servicios de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Cuáles son?**

Entrevistado: La verdad yo no conozco. No he tenido acercamientos, pero si he escuchado, por ejemplo, la renovación de DNI con reconocimiento facial, supongo que es lo mismo o algo parecido.

- f) **¿Confiaría en un servicio de seguridad que incluya vigilancia inteligente? ¿Por qué?**

Entrevistado: Si, creo que sí, si está bien regulado. Si hablamos de un servicio netamente privado, tendría que ver que realmente funcione en otros lados, Talvez sea nuevo en el Perú, tendrían que vendérmelo como algo que funciona en otro lado del mundo, que ya hay experiencias, y que haya resultado, que existan antecedentes de experiencias exitosas.

- g) **¿Conoce usted si en el lugar donde reside (Urbanización/ grupo residencial / comunidad) se han implementado cámaras de video vigilancia? ¿Usted considera que han mejorado el servicio de seguridad ciudadana?**

Entrevistado: Bueno, yo conozco las cámaras que están en la vía pública o vías metropolitanas, pero también he visto que están instalados en las unidades vecinales o casas y han sido implementadas de manera privada por vecinos y entre ellos se organizan, ya es más de índole privado y he visto que si funciona, pero no está bien articulado, como son iniciativas comunitarias, falta cierta experiencia o especialización para aprovechar de la mejor manera.

Vivienda

- h) **¿Qué factores cree que son la clave en la seguridad en los condominios?**

Entrevistado: Personal contratado por una empresa que debe estar cien por ciento capacitado, que este usando de mejor manera las herramientas tecnológicas a su cargo para poder dar un buen servicio en el condominio, quienes entran, quienes salen, utilizando bien las cámaras para tener bien conocimiento del espacio de condominio o alguna herramienta que permita el registro de ingreso a través de una maquina o huella digital.

i) ¿Para usted cuáles son los principales riesgos de seguridad en las viviendas multifamiliares?

Entrevistado: Particularmente no he vivido en un condominio, pero he visitado a varios, y creo que el ingreso de las personas a veces no es controlado y parece que en cierto momento confían mucho en las personas que están ingresando al condominio y puede que no sean personas confiables.

Comportamiento del consumidor

j) ¿Qué opina sobre el consumidor peruano con respecto a la tecnología?

Entrevistado: Bueno el tema de la pandemia acelerado la aceptación del consumidor peruano sobre la tecnología con herramientas innovadoras como reuniones virtuales. Hoy por hoy hay más aceptación, hay más apertura.

Entiendo que tu propuesta es brindar un servicio privado de seguridad a los condominios y creo que los jóvenes están más vinculados a estos temas y habrá una mejor aceptación, y por lo tanto arriesgarse en un servicio que le brinde mayor seguridad.

k) ¿Qué opina de la inversión en seguridad ciudadana privada?

Entrevistado: Yo creo que, si invierte, sobre todo en los distritos de clase media alta y clase alta porque es un servicio de seguridad ciudadana es un servicio público que brinda el estado, pero no es suficiente, como hay mucha brecha, entonces esa brecha debe ser cubierta por un servicio de seguridad privada. Yo creo que, si invierte porque existe la brecha, pero cuando se cierre la brecha ya los privados no tendrán razón de ser.

Propuesta de valor

l) ¿Qué opina de un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial, enfocado para los Millenials que necesitan mayor seguridad ciudadana y buscan proteger a su familia, otorgando apoyo proactivo con inteligencia artificial y la identificación oportuna de personas con conductas delictivas?

Entrevistado: Yo creo que sí, va depender mucho, como te comenté de las experiencias, va a depender mucho de cómo ese servicio se venda, debe haber una ventaja muy competitiva con respecto a servicios que no usen la inteligencia artificial. Que muestre su valor agregado, que valga su precio, porque se supone que la tecnología por más que sea una inversión alta a largo plazo puede significar ahorros y eficiencia. A medida que esto se pueda demostrar, la reducción de eventos inseguros, yo creo que sí, tendría un muy buen futuro y si lo venden como innovación más efectividad, yo creo que si sería una buena opción.

Anexo 2 – Encuesta al público objetivo

INTRO:

La siguiente encuesta es parte de la investigación de mercado del Plan de negocios para implementar un Sistema de detección y alertas proactivas de seguridad ciudadana con tecnología de inteligencia artificial. Este servicio de seguridad consiste en el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial para la identificación oportuna de personas con conductas delictivas. **La encuesta es totalmente anónima.**

I. DATOS GENERALES DEL CLIENTE OBJETIVO

1. ¿Reside en alguno de los siguientes distritos de Lima?

- Santiago de Surco
- San Borja
- Miraflores
- San Isidro
- Jesús María
- No

2. ¿Vive dentro de un condominio o edificio (departamento)?

- Si
- No

3. ¿Cuál es su rango de edad?

- De 26 a 34 años
- De 35 a 41 años
- Estoy fuera del rango

4. ¿Su ingreso promedio familiar o individual mensual supera los S/7,000?

- Si
- No

II. SOBRE EL SERVICIO DE SEGURIDAD QUE RECIBE EL CLIENTE OBJETIVO

5. ¿Cuenta con seguridad física y presencial (vigilante, portero, guardián) en su condominio o edificio de residencia?

- Si
- No

6. ¿Confía en la seguridad física y presencial (vigilante, portero, guardián) de su condominio o edificio de residencia, y las acciones que realizan ante actos delictivos?

- Totalmente no confió
- Parcialmente no confió
- Ligeramente confió
- Parcialmente confió
- Totalmente confió

III. SOBRE VIDEO VIGILANCIA EN EL CONDOMINIO O EDIFICIO DE RESIDENCIA

7. ¿Tiene implementado un sistema de video vigilancia en su condominio o edificio de residencia?

- Si
- No
- No sé

8. ¿Considera que los sistemas de video vigilancia solucionan el problema de Seguridad en el condominio o edificio de residencia?

- Totalmente no solucionan
- No solucionan
- Ligeramente solucionan
- Si solucionan
- Si, totalmente solucionan

9. **¿Considera que los sistemas de video vigilancia podrían ser optimizados incluyendo herramientas tecnológicas de reconocimiento digital?**
- Totalmente no podrían
 - No podrían
 - Ligeramente podrían
 - Si podrían
 - Si, totalmente podrían

IV. SOBRE CONOCIMIENTOS EN TECNOLOGÍA DEL CLIENTE OBJETIVO

10. **¿Conoce sobre qué trata la tecnología de Inteligencia Artificial, reconocimiento fácil y reconocimiento de patrones?**
- Totalmente no conozco
 - No conozco
 - Ligeramente conozco
 - Si conozco
 - Si, totalmente conozco
11. **¿Conoce experiencias donde este tipo de tecnología (inteligencia artificial, reconocimiento fácil y reconocimiento de patrones) ya viene siendo usada?**
- Totalmente no conozco
 - Parcialmente no conozco
 - Ligeramente conozco
 - Si, parcialmente conozco
 - Si, totalmente conozco

V. SOBRE LA PROPUESTA DE VALOR

12. **¿Sentiría más seguridad con un sistema de cámaras de video vigilancia controladas por un sistema informático autónomo, que alerte anticipadamente de anomalías, amenazas y conducta delictivos en su condominio o edificio de residencia?**
- Totalmente no sentiría seguridad
 - Parcialmente no sentiría seguridad
 - Ligeramente sentiría seguridad
 - Si, sentiría seguridad
 - Si, totalmente sentiría seguridad
13. **¿Qué tan de acuerdo está con contratar un servicio de seguridad controlado por un sistema informático autónomo, que reemplace a la seguridad física y presencial (vigilante, portero, guardián) de su condominio o edificio de residencia)?**
- Totalmente en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo
 - De acuerdo
 - Totalmente de acuerdo
14. **¿Qué tan de acuerdo está con contratar un servicio de seguridad controlado por un sistema informático autónomo, que sea un complemento a la seguridad física y presencial (vigilante, portero, guardián) de su condominio o edificio de residencia)?**
- Totalmente en desacuerdo

- En desacuerdo
 - Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo
 - De acuerdo
 - Totalmente de acuerdo
- 15. ¿Le interesaría contar con un servicio que haga mejor uso a sus cámaras de video vigilancia para que la seguridad sea preventiva más que reactiva (anticipar conductas sospechosas)?**
- Totalmente no me interesa
 - Parcialmente no me interesa
 - Ligeramente me interesa
 - Sí, me interesa
 - Si, totalmente me interesa
- 16. Ante la identificación de patrones de conducta delictivos detectados por el sistema autónomo ¿Cómo le gustaría ser notificado de estos actos?**
- Vía mensajes de texto
 - Vía WhatsApp
 - Vía correo electrónico
 - Vía llamada telefónica
- 17. ¿Le gustaría saber qué personas y vehículos ingresan a su condominio para sentirse más seguro dentro de su condominio o edificio?**
- Totalmente en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo
 - De acuerdo
 - Totalmente de acuerdo
- 18. ¿Estaría dispuesto a registrar previamente a sus familiares y/o a su vehículo en un sistema autónomo que controle el acceso en su condominio o edificio de residencia?**
- Totalmente en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo
 - De acuerdo
 - Totalmente de acuerdo
- 19. ¿Estaría dispuesto a descargar una App de servicios de video vigilancia para la seguridad que reemplace o sea un complemento a los guardias de seguridad de su condominio y que le permita controlar la seguridad de su condominio como la puerta de ingreso, estacionamientos, accesos de personas transitando y seguridad perimetral?**
- Totalmente en desacuerdo
 - En desacuerdo
 - Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo
 - De acuerdo
 - Totalmente de acuerdo
- 20. ¿Compartiría los datos analizados en su condominio o edificio de residencia de manera anónima, en beneficio de mejorar el sistema autónomo con el objetivo de incrementar la seguridad de su localidad y otros condominios?**

- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

VI. SOBRE EL PAGO

21. ¿Cuánto estaría dispuesto a invertir de manera mensual para contar con un servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial y la identificación oportuna de personas con conductas delictivas? Tomando en cuenta que, a más inversión, más horas de uso.

- Entre S/ 100 a S/ 200
- Entre S/ 200 a S/ 300
- Entre S/ 300 a S/ 400
- Entre S/ 400 a S/ 500
- Más de S/ 500

22. ¿Cuánto tiempo (horas) al día estima que hará uso del servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial y la identificación oportuna de personas con conductas delictivas? Tomando en cuenta que, a más horas, más inversión

- Entre 2 a 4 horas al día
- Entre 4 a 6 horas al día
- Entre 6 a 12 horas al día
- Entre 12 a 18 horas al día
- Las 24 horas al día

23. ¿Está dispuesto a organizarse colaborativamente con su comunidad y cubrir el costo mensual por el servicio?

- Entre 2 a 6 familias
- Entre 6 a 15 familias
- Entre 15 a 50 familias
- Entre 50 a 100 familias
- Más de 100 familias

24. ¿En qué horario estaría haciendo uso del servicio de seguridad mediante el monitoreo en línea haciendo uso de la Inteligencia Artificial y la identificación oportuna de personas con conductas delictivas?

- Solo en el día
- Solo en la noche
- En el día y en la noche

25. A continuación, se listan una serie de promociones respecto a la contratación del servicio. ¿Cuál les parece más atractiva? Puede marcar varias opciones

- Una semana de prueba gratis, antes de adquirir el servicio
- 25% de descuento por adquirir el servicio por 12 meses
- 10% de descuento por adquirir el servicio por 6 meses
- Pago por horas de consumo al día
- Costo de acuerdo a la cantidad de cámaras
- Cantidad ilimitada de cámaras
- Planes de suscripción personalizados
- Capacitación del servicio
- Mantenimiento del servicio

VII. SOBRE LOS CANALES DE COMUNICACIÓN

26. De estar interesado por el servicio propuesto ¿Cuál de los siguientes canales de comunicación usaría para contactarnos? Puede marcar varias opciones

- Vía redes sociales
- Vía correo electrónico
- Vía sitio web
- Vía llamada telefónica
- Oficina para atención presencial

27. De estar interesado por el servicio propuesto ¿Cuál de los siguientes medios de pago usaría? Puede marcar 2 opciones

- Pago desde el App de la empresa
- Pago desde App de bancos
- Pago en el banco (Atención presencial)
- Pago en Oficina (Atención presencial)

28. De ya contar con el servicio propuesto ¿Cuál de los siguientes canales de comunicación usaría para solicitar un requerimiento de atención al cliente? Puede marcar varias opciones

- Vía redes sociales de la empresa
- Vía Sitio Web de la empresa
- Vía correo electrónico de la empresa
- Vía App de la empresa
- Vía llamada telefónica a la empresa
- Oficina para atención presencial

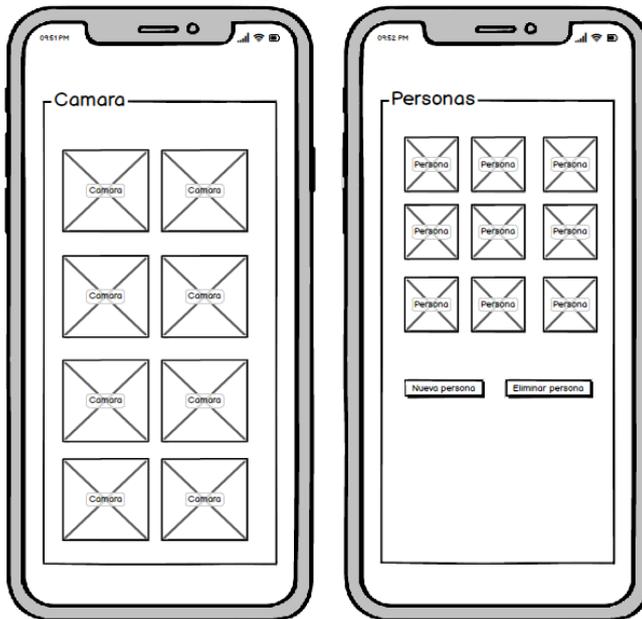
Anexo 3 – Prototipos

- Prototipo Acceso: permite acceso al aplicativo
- Prototipo Menú: permite visualizar las cámaras de tu condominio



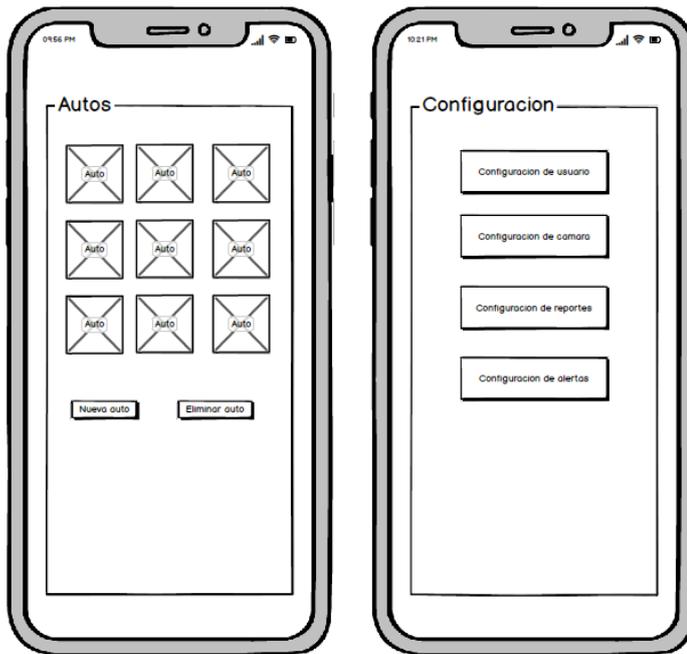
Elaboración: Autores de esta tesis.

- Prototipo Cámara: permite acceso a las cámaras
- Prototipo personas: permite el registro de personas



Elaboración: Autores de esta tesis.

- Prototipo Autos: permite el registro de autos
- Prototipo configuración: permite la configuración del aplicativo



Elaboración: Autores de esta tesis.

- Prototipo Pago: permite el pago del servicio
- Prototipo Reportes: permite la visualizar los reportes del servicio



Elaboración: Autores de esta tesis.

- Prototipo Solicitud de atención: permite solicitar un requerimiento de atención
- Prototipo Alertas: permite la visualizar las alertas que han sido enviadas por el sistema



Elaboración: Autores de esta tesis.