

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA, SEDE VIÑA DEL MAR.

PROGRAMA INGENIERIA EN EJECUCIÓN EN GESTIÓN INDUSTRIAL, RESIDENCIAL

VIÑA DEL MAR- CHILE

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA - ECONÓMICA PARA VENTA DE SISTEMAS DE
SEGURIDAD.**

DIEGO ARRIAGADA BAEZA

Tesis para optar al título de

Ingeniero en ejecución en Gestión Industrial

Profesor Guía: Cristian Pavez

2023

RESUMEN

KEYWORDS: ECOMMERCE, VENTA Y DISTRIBUCIÓN, SISTEMAS DE SEGURIDAD

El presente trabajo, tiene por objetivo formular un plan de negocio para la creación de una tienda física y ecommerce el cual ofrece vender sistemas de seguridad en Chile.

En los capítulos del presente estudio, se presentará el sistema metodológico de análisis y evaluación del proyecto mediante el cual se evalúa la prefactibilidad de mercado, administrativa, técnica, societaria, tributaria, financiera y económica, entregando una conclusión acerca de la viabilidad que tiene poner en marcha el proyecto.

El 2023 ha sido un año marcado por la sensación de inseguridad e incertidumbre para muchos países del continente. En Chile, desde el 2019 se viene acarreado un gran conflicto denominado “estallido social”, el cual además de evidenciar dolencias de la comunidad trajo consigo violencia y crimen. Luego con la pandemia de COVID-19 comenzaron los toques de queda, dejando vulnerabilidades en horas de la madrugada, con todo esto, la percepción del aumento de la delincuencia en el barrio creció del año 2019 al 2020 en un 6,3%.

En base a esto, el servicio que este proyecto ofrece es la comercialización de artefactos para la seguridad del hogar, instalados y con garantía, los cuales son autogestionados por los usuarios, siendo este último detalle la ventaja competitiva del negocio.

En el país se percibe la partición activa de alrededor de 10 empresas dedicadas a un rubro similar, de todas ellas, son tres las cuales se llevan mayor participación de mercado: ADT, Verisure y Prosegur. En cuando a la demanda, se percibe que habría una demanda potencial de 9.118 unidades el primer año.

Ante este panorama se ha detectado la necesidad de tener más cerca y a disposición una empresa que pueda asesorar y vender este tipo de productos.

El presente estudio consiste en la evaluación de la factibilidad técnica y económica para implementar una empresa dedicada a la venta de productos de seguridad en la quinta región, para esto se comienza con el análisis del contexto del proyecto mediante el estudio del arte referente a la seguridad con la finalidad de tener un diagnóstico.

El siguiente paso consiste en el estudio del mercado definiendo la demanda actual y futura de la seguridad tomando en consideración una segmentación basada en la ubicación geográfica, edad y grupo socioeconómico.

Teniendo definido el mercado y la demanda queda responder a la interrogante de cómo se realizará el proyecto, para esto es necesario un estudio técnico donde se determinan los procesos, insumos necesarios, costos, inversiones, método de trabajo (turnos), y la cantidad de personas necesarias para funcionar.

Adicional a esta información se da forma al proyecto en la parte administrativa, definiendo la estructura organizacional y los perfiles de cargo necesarios para operar, así como también los aspectos legales, tributarios y la forma de financiamiento.

Para finalizar se realiza un estudio económico enmarcado en tres posibles escenarios, un proyecto con un financiamiento aportado en su totalidad por los inversionistas (puro), un proyecto donde el financiamiento este conformado en un 50% por el capital aportado por los socios y el 50% restante por una entidad bancaria, y finalmente el proyecto financiado en un 25% por el capital de los socios dejando el 75% restante al financiamiento externo. Dentro de este estudio económico se consideran distintas sensibilizaciones que tienen como finalidad evaluar el comportamiento de las variables críticas del proyecto, para este caso el precio y los costos variables.

ÍNDICE

RESUMEN	2
ÍNDICE	4
INDICE DE TABLAS	9
INDICE DE DIAGRAMAS.....	12
INTRODUCCIÓN	14
1 CAPÍTULO I: DIAGNOSTICO Y METODOLOGIA.....	16
1.1 DIAGNÓSTICO.....	17
1.1.1 Antecedentes Generales y Específicos del Proyecto	17
1.1.2 Objetivos del Proyecto	20
1.1.3 Antecedentes Cualitativos	21
1.1.4 Contexto de Desarrollo del Proyecto	23
1.1.5 Tamaño del Proyecto.....	23
1.1.6 Impactos Relacionados con el Proyecto.....	25
1.2 METODOLOGÍA	26
1.2.1 Definición de situación base sin proyecto.....	26
1.2.2 Definición de situación con proyecto.....	26
1.2.3 Método para medición de beneficios y costos	27
1.2.4 Indicadores.....	29
1.2.5 Criterios de evaluación	31

1.2.6	Estructura de evaluación del proyecto.....	32
2	CAPÍTULO II: ANÁLISIS DE PRE-FACTIBILIDAD DE MERCADO.....	34
2.1	DEFINICIÓN DEL PRODUCTO.....	35
2.2	ANÁLISIS DE DEMANDA ACTUAL Y FUTURA.....	36
2.2.1	Demanda Actual.....	36
2.2.2	Demanda Futura.....	38
2.2.3	Análisis de capacidad de respuesta.....	41
2.3	Variables que Afectan a la Demanda.....	42
2.4	ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL Y FUTURA.....	44
2.4.1	Comportamiento del Mercado.....	45
2.5	DETERMINACIÓN DE NIVELES DE PRECIO Y PROYECCIONES.....	48
2.6	ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN.....	49
2.6.1	Opción Tienda en Viña del Mar.....	49
2.6.2	Opción Tienda en Valparaíso.....	50
2.6.3	Comparación de alternativas de localización.....	51
2.7	ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN.....	52
2.7.1	Marketing estratégico.....	52
2.7.2	Marketing operativo.....	53
3	CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA.....	55
3.1	DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DE PROCESOS.....	56
3.1.1	Tienda física.....	56

3.1.2	Showroom.....	56
3.1.3	Tienda web.....	56
3.1.4	Asesoría técnica	57
3.1.5	Selección de los productos	57
3.1.6	Preparación del pedido	57
3.1.7	Venta final.....	57
3.1.8	Entrega o despacho.....	58
3.1.9	Post venta	58
3.2	DIAGRAMA DE FLUJO	58
3.3	LAY-OUT.....	59
3.4	DETERMINACIÓN DE INSUMOS, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	61
3.4.1	Insumos de productos	61
3.4.2	Insumos de oficina	63
3.4.3	Insumos de aseo.....	63
3.5	PROGRAMAS DE TRABAJO, TURNOS Y GASTOS EN PERSONAL	65
3.5.1	Programa de trabajo	65
3.5.2	Gastos en personal.....	65
3.6	PERSONAL DE OPERACIONES, CARGOS, PERFILES Y SUELDOS	68
3.6.1	Cargos, perfiles y sueldos	68
3.7	INVERSIONES EN EQUIPOS Y EDIFICACIONES.....	71
3.7.1	Inversiones en equipos.....	71

3.7.2	Inversiones en herramientas	71
3.7.3	Inversiones en edificaciones.....	72
3.8	INVERSIONES EN CAPITAL DE TRABAJO	72
3.9	COSTOS DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	74
3.10	COSTOS DE IMPREVISTOS	74
4	CAPITULO IV: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA Y AMBIENTAL.....	75
4.1	PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA	76
4.1.1	Personal	76
4.1.2	Estructura organizacional	76
4.1.3	Sistemas de información administrativos	77
4.1.4	Personal administrativo, cargos, perfiles y sueldos	79
4.1.5	Gastos en personal	82
4.2	ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD LEGAL.....	82
4.2.1	Políticas de desarrollo industrial.....	82
4.2.2	Aspectos legales del giro del proyecto.....	82
4.2.3	Aspectos laborales	83
4.3	ANÁLISIS DE ESTRUCTURA SOCIETARIA.....	83
4.3.1	Relación entre los inversionistas y estructura societaria	83
4.4	ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TRIBUTARIA.....	84
4.4.1	Sistema tributario.....	84

4.4.2	Mecanismo de determinación de gasto en impuesto	85
4.5	ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD FINANCIERA	85
4.5.1	Fuentes de financiamiento	85
4.5.2	Inversionistas	85
4.5.3	Instituciones crediticias	86
4.5.4	Costos de financiamiento	86
4.6	AMBIENTAL	86
4.6.1	Impacto medio ambiente	86
5	CAPITULO V: EVALUACIÓN ECONÓMICA	87
5.1	CONSIDERACIONES A UTILIZAR	88
5.1.1	Horizonte del proyecto	88
5.1.2	Tasa de descuento	88
5.1.3	Moneda a utilizar	93
5.1.4	Impuestos	93
5.1.5	Depreciaciones	93
5.1.6	Reinversiones	94
5.2	PROYECTO PURO	94
5.2.1	Flujo de caja sin financiamiento externo	94
5.2.2	Indicadores económicos	95
5.2.3	Rentabilidad del proyecto puro	96
5.3	PROYECTO CON FINANCIAMIENTO EXTERNO 50%	96

5.3.1	Flujo de caja con financiamiento externo 50%.....	96
5.3.2	Indicadores económicos con financiamiento externo 50%	99
5.3.3	Rentabilidad del proyecto con financiamiento externo 50%	99
5.4	PROYECTO CON FINANCIAMIENTO EXTERNO 75%.....	99
5.4.1	Flujo de caja con financiamiento externo 75%.....	100
5.4.2	Indicadores económicos con financiamiento externo 75%	101
5.4.3	Rentabilidad del proyecto con financiamiento externo 75%	102
5.5	SENSIBILIZACIONES.....	102
5.5.1	Sensibilización del precio.....	103
5.5.2	Sensibilización de Costos Variables.....	105
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		108
WEBGRAFÍA.....		110
BIBLIOGRAFÍA.....		111

INDICE DE TABLAS

Tabla 1-1	Partidas del flujo de caja. Fuente: Elaboración propia.	28
Tabla 2-1	Cantidad de población de acuerdo a los criterios de segmentación. Fuente: Proyecciones de población INE, CENSO 2017.	38
Tabla 2-2	Población objetivo final. Fuente: Elaboración propia.	38
Tabla 2-3	Cantidad de población proyectada de acuerdo a los criterios de segmentación. Fuente: Elaboración propia.	40

Tabla 2-4 Proyección de la población objetivo. Fuente: Elaboración propia.	40
Tabla 2-5 Proyección de capacidad de respuesta. Fuente: Elaboración propia.	42
Tabla 2-6 Tabla resumen oferta. Fuente: Elaboración propia.	44
Tabla 2-7 Tabla de precios VStarcam. Fuente: Elaboración propia.	48
Tabla 2-8 Tabla de precios Eufy. Fuente: Elaboración propia.	49
Tabla 2-9 Comparativa de alternativas de localización. Fuente: Elaboración propia.	51
Tabla 3-1 Cantidades según preferencias. Fuente: Elaboración propia.....	62
Tabla 3-2 Insumos de oficina recurrentes anualmente. Fuente: Elaboración propia.....	63
Tabla 3-3 Detalle de insumos de oficina mensuales. Fuente: Elaboración propia.	63
Tabla 3-4 Insumos de oficina. Fuente: Elaboración propia.	64
Tabla 3-5 Detalle de insumos de oficina mensual. Fuente Elaboración propia.....	64
Tabla 3-6 Horarios programa de trabajo. Fuente: Elaboración propia.	65
Tabla 3-7 Perfil de cargo y sueldo vendedor. Fuente: Elaboración propia.	69
Tabla 3-8 Perfil de cargo y sueldo instalador. Fuente: Elaboración propia.....	70
Tabla 3-9 Inversiones en equipos. Elaboración propia.	71
Tabla 3-10 Inversiones en herramientas. Fuente: elaboración propia.	72
Tabla 3-11 Inversiones en edificaciones. Fuente: Elaboración propia.....	72
Tabla 3-12 Cálculo de la inversión en capital de trabajo mediante el método del máximo déficit acumulado. Fuente: Elaboración Propia.....	73
Tabla 3-13 Costos de instalación y puesta en marcha. Fuente: elaboración propia.	74
Tabla 4-1 Perfil de cargo y sueldo jefe de tienda regional. Fuente: Elaboración propia.	80

Tabla 4-2 Perfil de cargo y sueldo encargado de recursos humanos. Fuente: Elaboración propia.	81
Tabla 4-3 Resumen de gastos en personal. Fuente: Elaboración propia.	82
Tabla 5-1 Tabla tasa libre de riesgo considerando año 2020. Fuente: Banco Central.	89
Tabla 5-2 Tabla tasa libre de riesgo sin considerar año 2020. Fuente: Banco Central.	89
Tabla 5-3 Betas de mercado. Fuente: Damodaran.	90
Tabla 5-4 Tabla de Prima por Riesgo. Fuente: Clases de evaluación de proyecto, profesor Rafael Espinoza.	91
Tabla 5-5 Tabla resumen depreciación activos. Fuente: Elaboración propia y tablas de depreciación SII.	94
Tabla 5-6 Flujo de caja financiamiento puro. Fuente: Elaboración propia.	95
Tabla 5-7 Indicadores económicos Proyecto puro. Fuente: Elaboración propia.	95
Tabla 5-8 Datos para cálculo de amortización e intereses financiamiento 50%. Fuente: Elaboración propia.	97
Tabla 5-9 Amortización e intereses financiamiento 50%. Fuente: elaboración propia.	97
Tabla 5-10 Flujo de caja financiamiento externo del 50%. Fuente: Elaboración propia.	98
Tabla 5-11 Indicadores económicos Proyecto con financiamiento externo del 50%. Fuente: Elaboración propia.	99
Tabla 5-12 Datos para cálculo de amortización e intereses financiamiento 75%. Fuente: Elaboración propia.	100
Tabla 5-13 Amortización e intereses financiamiento 75%. Fuente: elaboración propia.	100
Tabla 5-14 Flujo de caja financiamiento externo del 75%. Fuente: Elaboración propia.	101

Tabla 5-15 Indicadores económicos Proyecto con financiamiento externo del 75%. Fuente: Elaboración propia.	101
Tabla 5-16 Sensibilización del precio. Fuente: Elaboración propia.....	103
Tabla 5-17 Sensibilización de los costos variables. Fuente: Elaboración propia.	105

INDICE DE DIAGRAMAS

Figura1-1 Pirámide de Maslow()	18
Figura 1-2 Tasa de percepción de aumento de la delincuencia	19
Figura 1-3 Tasa de victimización en hogares	19
Figura 1-4 Prensa 1().....	21
Figura 1-5 Prensa 2().....	22
Figura 1-6 Comparativa grupos socio económicos 2018. Fuente: Asociación de Investigación de Mercados (AIM).....	24
Figura 1-7 Distribución de grupos socio económicos y generacional en la región de Valparaíso. Fuente: Asociación de Investigación de Mercados (AIM)	25
Figura 1-8 Cálculo de VAN. Fuente: Asignatura Matemáticas Financieras – Profesor Bruno Dondero.	29
Figura 1-9 Cálculo de TIR. Fuente: Asignatura Matemáticas Financieras – Profesor Bruno Dondero.	30
Figura 1-10 Cálculo de IVAN. Fuente: Asignatura Matemáticas Financieras – Profesor Bruno Dondero.	31
Figura 2-1 Gráfico de población objetivo para la demanda futura. Elaboración propia.	41
Figura 2-2 Mapa del sector para la opción de tienda en Viña del Mar. Fuente: Google Maps.....	50

Figura 2-3 Mapa del sector para la opción de tienda en Valparaíso. Fuente: Google Maps.	51
Figura 3-1 Diagrama de flujo para venta de productos para seguridad. Fuente: Elaboración propia.	59
Figura 3-2 Lay Out tienda presencial. Fuente: Elaboración propia.	60
Figura 4-1 Estructura organizacional.....	77
Figura 5-1 Gráfico de sensibilización variable de precio. Fuente: Elaboración propia.	104
Figura 5-2 Gráfico de comportamiento del VAN vs Variación de precio. Fuente: Elaboración propia.	104
Figura 5-4 Gráfico de sensibilización de costos variables. Fuente: Elaboración propia.	106
Figura 5-5 Gráfico de comportamiento del VAN vs Variación de costos variables. Fuente: Elaboración propia.	106

INTRODUCCIÓN

Las circunstancias actuales en las que se desenvuelve la sociedad no son las mismas de hace un par de años, situaciones como la inmigración no controlada y la alta inflación han derivado en que la sociedad se enfrente a alzas de eventos delictuales que siembran gran temor en la población de Chile.

Entiéndase que salvaguardar a la sociedad y darle el derecho a sentirse seguros es una obligación del Estado, pero donde el Estado falla, entes privados tienen la oportunidad de lucrar con darle una sensación de seguridad a las personas que según las encuestas nacionales son preocupaciones primordiales. El mercado ofrece pocas barreras de entrada y un amplio potencial de demanda que hoy no es posible de alcanzar por los negocios ya establecidos. Por otro lado, cada vez se ofrecen productos cada vez mas accesibles para todas las personas y ajustándose a las necesidades personales de cada cliente.

El objetivo de este análisis es explicar el proyecto, evaluar su factibilidad técnica y económica, haciendo énfasis en la medición de oferta y demanda del nicho y finalmente revisar la rentabilidad simulando diferentes escenarios para las dos variables antes mencionadas.

Se pronostica que las ventas en retail online en Latinoamérica pasaron de \$36.900 millones de dólares en 2016, a \$83.630 millones en 2020, casi triplicando su valor en los últimos 5 años. Adicionalmente la proyección para 2023 se sitúa en \$116.230 millones de dólares

Para este 2023 luce prometedor para la región. Según el estudio de Ebanx los países que destacan en la región son Brasil con ventas de 103.700 millones de USD y México con 28.100 millones de USD, Colombia con 13.300 millones de USD y Chile con 8.700 millones de USD.

Según la Cámara de comercio de Santiago, el porcentaje de ventas por internet se presenta: empresas pequeñas (18%), mediana (21%) y grande (22%); y los diferentes tipos y modelos ecommerce que se realizan en Chile se dan con B2B, B2G (transacciones con el gobierno), C2C, C2B, B2C.(7)

Lo que indica que la penetración en este tipo de negocios de venta Ecommerce es a la par con las medianas y grandes empresas.

Chile se presenta en la región como el mercado con mayor venta per cápita en el Ecommerce a pesar de poca cantidad de su población, los indicadores del comercio electrónico de Chile son destacables, con la banca más alta, Internet y penetración de teléfonos inteligentes en la región.

En este contexto Chile está mejor desarrollado para desenvolverse en esta industria. El gasto en línea de los chilenos es la más alta de la región, con ventas per cápita de USD 314 comparado con México que gasta USD 192, Colombia USD 155, Brasil USD 83, Perú USD 121 y Argentina USD 145 per cápita anual en compras por internet.

1 CAPÍTULO I: DIAGNOSTICO Y METODOLOGIA

DIAGNOSTICO Y METODOLOGIA DE EVALUACION

En este capítulo se identificará cual es la condición actual y la potencial condición futura una vez desarrollado el proyecto, describiendo la metodología ocupada para obtener esta información. Este análisis permitirá estudiar las ventajas y desventajas otorgando más información para facilitar la decisión de realizar o no el proyecto.

1.1 DIAGNÓSTICO

En esta sección se realiza un análisis acerca de la situación en la que el proyecto se desarrolla, que permite ir obteniendo las primeras nociones acerca de la viabilidad en el tiempo de este.

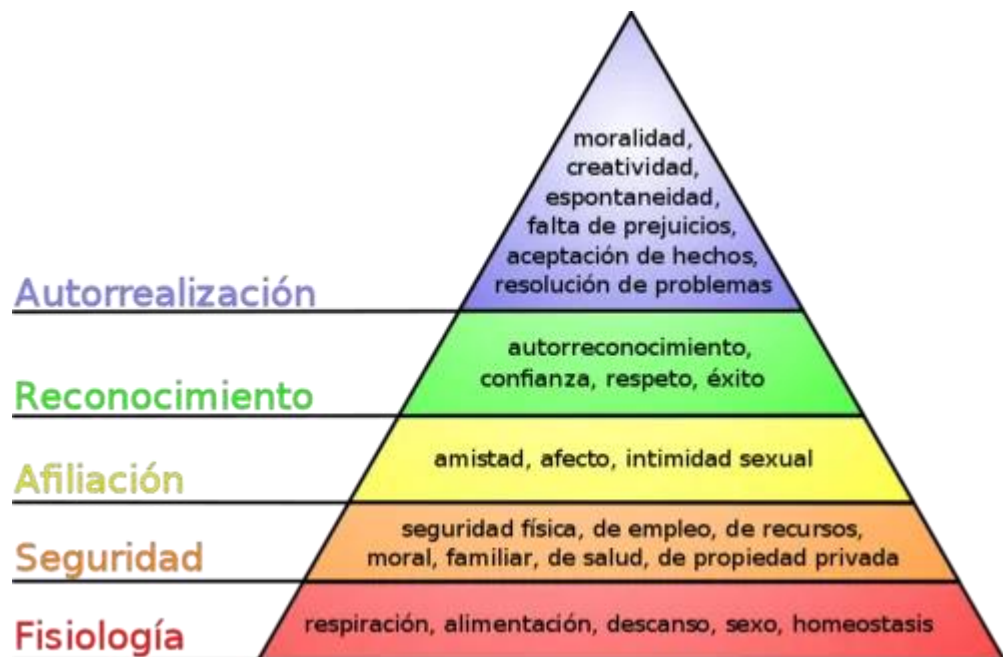
La génesis de un proyecto de inversión surge a raíz de la detección de necesidades no solucionadas en una población determinada, para las cuales, una vez planteado y analizado el problema, se propone una solución en forma de un proyecto que va a satisfacer, o a pretender satisfacer, esa necesidad considerando los recursos que dispone el o los inversionistas.

Finalmente, es en este apartado también donde se plasman tanto el objetivo general como los objetivos específicos, que son la hoja de ruta que seguirá el proyecto en su elaboración.

1.1.1 Antecedentes Generales y Específicos del Proyecto

La seguridad es una necesidad fundamental de los seres humanos, junto con esto, el hogar es el lugar donde la mayoría de las actividades más importantes en nuestra vida ocurren (descanso, alimentación, etc..), por lo que una vulneración de este impacta emocional y económicamente.

Según diversos autores, entre ellos Abraham Maslow, no es posible que las personas puedan conseguir la autorrealización o alcanzar metas más elevadas si es que no consiguen suplir las necesidades básicas que como humanos tenemos.



Fuente: Instituto Europeo de Postgrado, Pirámide de Maslow

Figura1-1 Pirámide de Maslow(1)

La última encuesta nacional urbana de seguridad (2021) reflejó que “la percepción de aumento de la delincuencia en el país llegó a 86,9%, creciendo 2,6 pp. en comparación con 2020” (2).

¹ Pirámide de Maslow

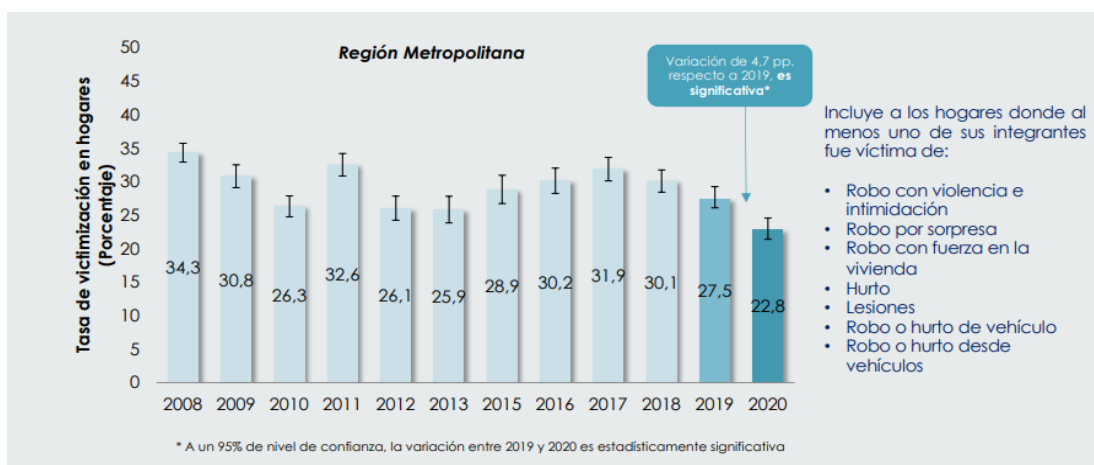
² Instituto nacional de estadística



Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Figura 1-2 Tasa de percepción de aumento de la delincuencia

El proyecto busca emplazarse en Valparaíso, Chile, dónde la encuesta antes mencionada muestra una disminución en la tasa de victimización agregada de hogares, quizás provocado por las barreras de movilidad.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Figura 1-3 Tasa de victimización en hogares

El proyecto nace a partir de la sensación de inseguridad que tienen los Chilenos, donde la gente busca alternativas que les permitan vivir una vida más tranquila.

Actualmente en el mercado hay alternativas que prestan servicios de seguridad para el hogar, pero son costosas, incurren en pagos mensuales y además cobran por la instalación del servicio. También hay empresas que venden o instalan sistemas de seguridad como el que se plantea acá, pero son sitios web que una persona común no comprende intuitivamente para realizar una compra.

1.1.2 Objetivos del Proyecto

1.1.2.1 Objetivo General

Realizar un estudio de prefactibilidad técnico y económico para la creación de una empresa de venta de productos para seguridad abarcando los potenciales clientes en la quinta región de Valparaíso mediante una tienda física y con despachos a domicilio.

1.1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar el mercado y la demanda proyectada de clientes para la venta de productos de seguridad en la quinta región de Valparaíso, mediante el análisis poblacional utilizando herramientas como la segmentación y la regresión.
- Realizar un estudio para evaluar la prefactibilidad técnica de crear una empresa de venta de productos para seguridad en la quinta región de Valparaíso, mediante la definición de insumos, costos e inversiones.
- Realizar un estudio económico para evaluar la viabilidad de crear una empresa de venta de productos para seguridad en la quinta región de Valparaíso, mediante el análisis de flujos de cajas en tres escenarios de financiamiento y al menos dos sensibilizaciones.

1.1.3 Antecedentes Cualitativos

En Chile, la sensación de inseguridad es un hecho. En 2023 el Gobierno presentó un aumento de un 4,4 por ciento en el presupuesto de seguridad. Existen múltiples noticias que respaldan la decisión del Gobierno y que lleva a replantear a la persona común, la importancia de una inversión en sistemas de seguridad.

Todo lo anterior plantea, a priori, un escenario positivo para la ejecución del proyecto, ya que existe una demanda que no va a poder ser satisfecha en su totalidad por el mercado existente.

Sujetos asaltan violentamente a familia en Macul: Golpearon a mujer de 87 años

16-05-2023 07:21 / Según información preliminar, cerca de tres antisociales ingresaron a la vivienda con armas, golpearon a los habitantes, robaron el lugar y se dieron a la fuga.



Fuente: CNN Chile

Figura 1-4 Prensa 1(3)

"Lo único que pensaba era en mi hija": Mujer se enfrentó a golpes contra delincuentes que entraron a robar a su casa en Cartagena

23-04-2023 19:19 / En el video se ve como tres hombres ingresan al living de la vivienda para saquear sus pertenencias. "Yo reaccioné a pelear, porque lo único que pensaba era en mi hija. Uno de ellos, que estaba en su pieza, gritaba '¡Mátala! ¡Pégale unos balazos!'", expresó.



Desconocidos matan a disparos a dueño de casa en Curacaví: Ingresaron a robar y se llevaron 4 celulares

15-04-2023 13:54 / Un grupo de 5 antisociales ingresaron a la vivienda durante la madrugada de este sábado. Según información policial, la víctima habría mostrado resistencia y fue baleado en 4 oportunidades por los delincuentes, quienes posteriormente se dieron a la fuga.



Fuente: CNN Chile

Figura 1-5 Prensa 2(4)

1.1.4 Contexto de Desarrollo del Proyecto

El proyecto busca emplazarse en la región de Valparaíso y por Ecommerce través del territorio chileno, ofreciendo a las personas que viven en la región y en el país una nueva opción para acceder a la compra de sistemas de seguridad con una mejor relación precio calidad.

Si bien las oficinas se ubicarán en la comuna de Viña del Mar, tiene una ubicación estratégica ya que estará a poco tiempo de despacho de la Región Metropolitana y próximo al Puerto de San Antonio o Valparaíso, donde podrían llegar los suministros tecnológicos. Tanto como el despacho y posibles instalaciones técnicas de los sistemas de seguridad, serán a través de servicios de terceros los cuales ya existen en el mercado.

1.1.5 Tamaño del Proyecto

El proyecto se basa en una unidad estratégica de negocios B2C (de empresa a cliente final) busca ser realizado en la quinta región de Valparaíso, donde el enfoque principal debe estar dedicado a la venta e instalación de productos en una tienda física con un showroom para la muestra de los productos, a través de una página web y a través del contacto con los clientes y promoción mediante el uso de redes sociales activas. Como se mencionó con anterioridad en el mercado existen distintas soluciones, marcas y proveedores de productos de seguridad, por lo tanto, se desea centrar la oferta en productos marcas con mayor beneficio calidad precio del mercado, apuntando inicialmente al público minorista por medio de kits básicos, kits avanzados y elementos individuales que cubran las necesidades de seguridad.

En cuanto a los servicios se desea ofrecer la posibilidad de instalación de los productos comprados. Dentro de esta alternativa se puede realizar una cotización en terreno evaluando la factibilidad de la instalación de los productos y asesorando al cliente final.

Si bien el precio individual de la mayoría de los productos de seguridad que se encuentran dentro del proyecto varía entre los \$10 dólares a los \$100 dólares, se realiza una macro segmentación orientada a los grupos socioeconómicos AB, C1a, C1b, C2 y C3. Esto debido a que los ingresos de

estos segmentos van desde los \$1.340 dólares a los \$9.600 dólares aproximadamente, a este criterio se añade que dentro de las personas que pertenecen a estos segmentos se encuentran profesionales universitarios.

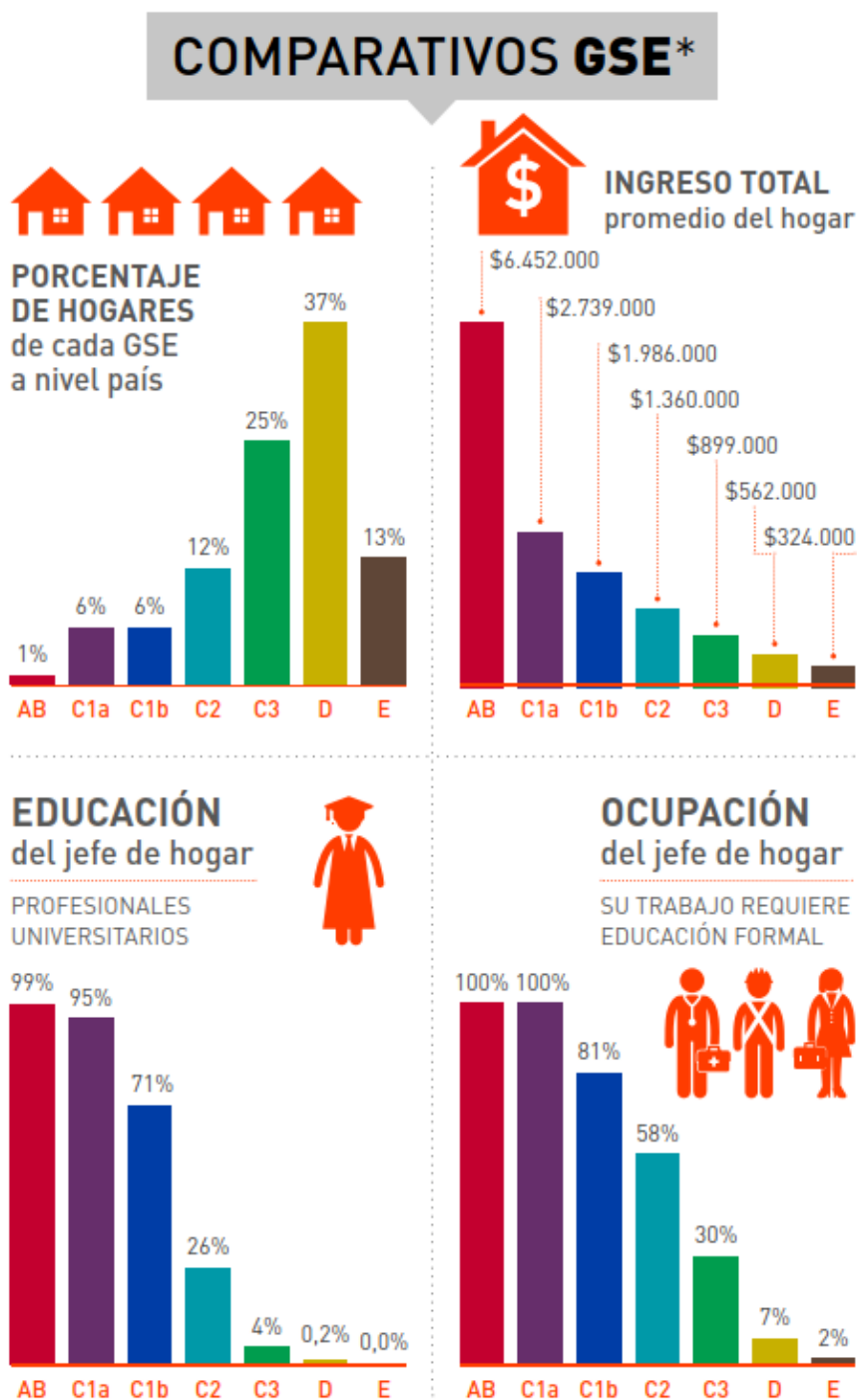


Figura 1-6 Comparativa grupos socio económicos 2018. Fuente: Asociación de Investigación de Mercados (AIM).

Junto a estos antecedentes se encuentra que en la región de Valparaíso habitada por 1.850.000 habitantes aproximadamente, la macro segmentación mencionada anteriormente corresponde aproximadamente el 56% de la población según la distribución de los grupos socio económicos en la región, sumado a esto, y debido a que el consumidor al que se desea llegar se encuentra en el rango de edades que van desde los 16 a los 54 años que son personas que se familiarizan con la tecnología y en la distribución por generación representan un 65%.

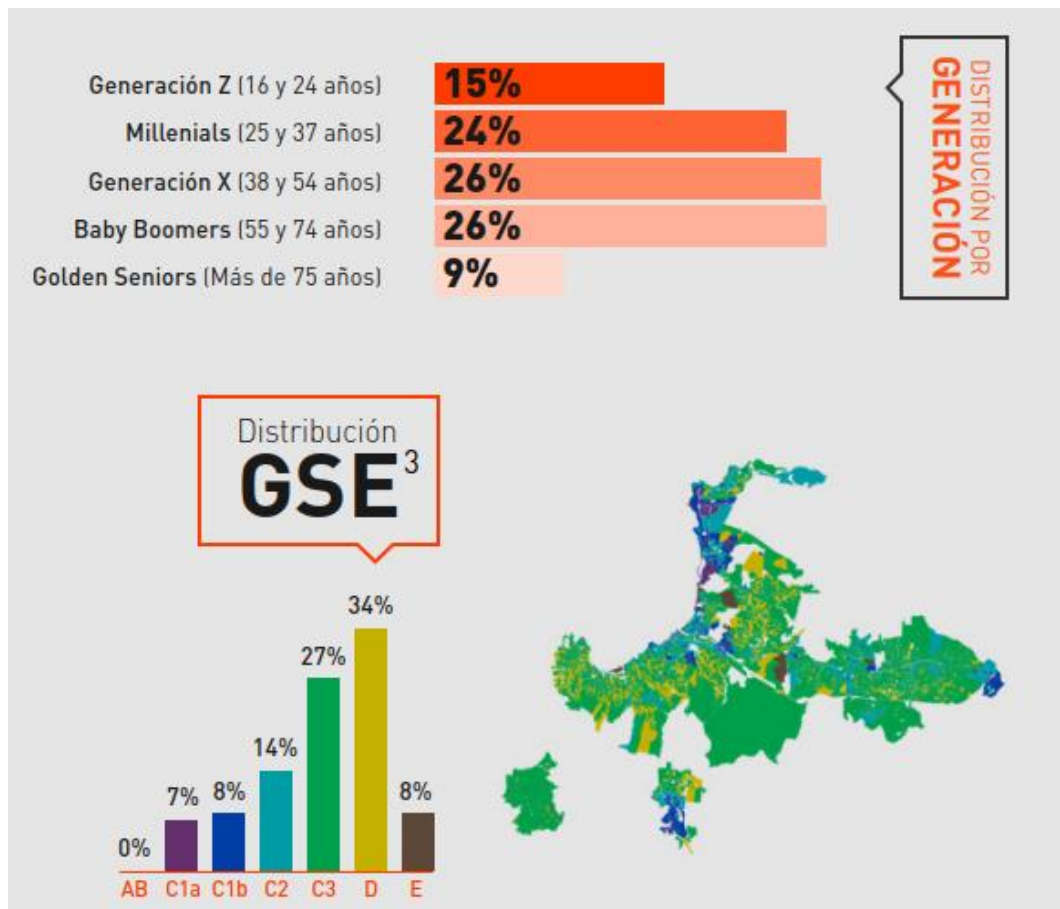


Figura 1-7 Distribución de grupos socio económicos y generacional en la región de Valparaíso. Fuente: Asociación de Investigación de Mercados (AIM)

1.1.6 Impactos Relacionados con el Proyecto

El proyecto busca aportar cercanía con los clientes de la quinta región llegando a ellos a través de una tienda que distribuya e instale productos de seguridad, donde se pretende generar una

ventaja competitiva a través de un showroom, página web y redes sociales activas para la difusión y presentación de los productos.

1.2 METODOLOGÍA

En los siguientes puntos se muestra la problemática existente mediante la identificación de la situación base sin proyecto, y la solución propuesta al analizar la situación base con proyecto, adicionalmente se busca definir los parámetros con los cuales se medirán los beneficios y costos, así como la definición de los principales indicadores que permitan evaluar correctamente el proyecto.

1.2.1 Definición de situación base sin proyecto

Actualmente las personas de la quinta región que desean adquirir productos de seguridad deben recurrir a alguna de las siguientes alternativas:

- Tiendas ubicadas en la región Metropolitana de Santiago, en esta opción es posible visitar algunas tiendas asumiendo los costos de traslado, o bien comprar con despacho.
- Páginas webs donde no es posible revisar bien los productos o interactuar físicamente con los equipos tecnológicos o con los vendedores para consultas específicas.
- Importar directamente desde China a través de páginas y aplicaciones que tienen plazos de entrega que pueden ir desde dos semanas a un par de meses.

1.2.2 Definición de situación con proyecto

La venta de productos de seguridad en la quinta región permite que las personas de esta región puedan tener la opción de conocer, comprar e instalar en sus hogares los productos de seguridad minimizando los tiempos de entrega a través de una ubicación más cercana a su vivienda,

entregando la asesoría en la compra de los productos, y cubriendo las necesidades de seguridad domiciliaria, innovación y comodidad.

La instalación de un showroom donde los clientes puedan interactuar con los equipos tecnológicos y consultar con vendedores, ayuda en la difusión de las tecnologías y da seguridad al cliente a la hora de comprar.

Adicionalmente se entrega el servicio de post venta ya sea mediante el servicio de instalación, o mediante la ayuda constante en la instalación y respuesta a consultas que puedan surgir posterior a la compra de los productos.

1.2.3 Método para medición de beneficios y costos

Para la medición de los beneficios económicos y costos del proyecto se debe realizar un flujo de caja que permite identificar las partidas de ingresos y egresos afectos y no afectos a impuestos en base a la siguiente tabla:

ITEM FLUJO DE CAJA		IDENTIFICACION EN EL PROYECTO
+	Ingresos afectos a impuestos	Ingresos por ventas de productos y servicios de instalación
-	Egresos afectos a impuestos	Costos de venta (productos, sueldos, logística, marketing, etc.)
-	Gastos no desembolsables	Se restan la depreciación de activos, el interés de la cuota del crédito de financiamiento y las pérdidas del ejercicio anterior.
=	Utilidades antes de impuesto	Resultado de restar los egresos y gastos a los ingresos.
-	Impuestos	Se calcula y resta a las utilidades el impuesto a la renta de 25%.
=	Utilidades después de impuesto	Resultado de aplicar los impuestos.
+	Ajustes por gastos no desembolsables	Se suman la depreciación de activos, la amortización de la cuota del crédito de financiamiento y las pérdidas del ejercicio anterior.
-	Egresos no afectos a impuesto	Se resta la inversión inicial
+	Beneficios no afectos a impuestos	Se agrega la diferencia del IVA débito – IVA crédito
=	Flujo de Caja	Se obtiene el flujo

Tabla 1-1 Partidas del flujo de caja. Fuente: Elaboración propia.

Para la evaluación económica del proyecto, las partidas mencionadas en la tabla anterior se deben considerar para un horizonte de 5 años, con un incremento de un 5% en las ventas por cada año.

Debido a que los beneficios económicos del proyecto dependen en gran medida de los ingresos, es importante realizar un correcto análisis de la demanda actual y futura para determinar las ventas esperadas como se profundizará en el siguiente capítulo.

En cuanto a los costos se puede agrupar e identificar en las siguientes categorías:

1.2.3.1 Costos y gastos fijos:

- Arriendo de bodega y lugar de venta
- Diseño y mantención de página web
- Sueldos
- Imposiciones
- Publicidad
- Contabilidad
- Servicios (Luz, agua, planes telefónicos e internet)
- Punto de venta (para control de inventario)
- Herramientas para instalaciones

1.2.3.2 Costos y gastos variables:

- Gastos de instalaciones de productos de seguridad (materiales, traslados)
- Mercancías / Stock
- Transporte de mercancía
- Costos de importación
- Impuestos
- Gastos de oficina (lápices, hojas, tinta, cuaderno, útiles de aseo, etc.)

1.2.4 Indicadores

Adicionalmente a los beneficios y costos, se consideran en la evaluación los siguientes indicadores que en conjunto con los escenarios de sensibilización del proyecto permiten evaluar la viabilidad económica:

1.2.4.1 VAN

El VAN o Valor Actual Neto es un indicador de riqueza que consiste en llevar el valor presente de todos los flujos netos del flujo de caja usando una tasa de descuento, donde cuanto mayor sea el valor obtenido mejor es el proyecto desde el punto de vista económico.

$$VAN = \sum_{j=0}^n \frac{FN_j}{(1+i)^j}$$

Figura 1-8 Cálculo de VAN. Fuente: Asignatura Matemáticas Financieras – Profesor Bruno Dondero.

Donde:

FNj = Flujo Neto período j

i = Tasa de Interés Efectiva en el período

n = Número de períodos

1.2.4.2 TIR

Este indicador corresponde a la Tasa Interna de Retorno y permite encontrar la tasa máxima exigible para un proyecto ya que es la tasa que entrega un proyecto suponiendo que todos sus flujos son reinvertidos a esa misma tasa, es la tasa que hace que el VAN sea igual a cero.

$$VAN = \sum_{j=0}^n \frac{FN_j}{(1+i)^j} = 0$$

Figura 1-9 Cálculo de TIR. Fuente: Asignatura Matemáticas Financieras – Profesor Bruno Dondero.

Donde:

FNj = Flujo Neto período j

i = TIR

n = Número de períodos

1.2.4.3 Payback

Un indicador muy útil a la hora de evaluar económicamente el proyecto es el Payback que corresponde al periodo a partir del cual la suma acumulada de los flujos netos comienza a ser positiva (mayor o igual a cero).

1.2.4.4 IVAN

El IVAN es el Índice de Valor Actual Neto y consiste en la relación del Valor Actual Neto de un proyecto y su inversión, permite medir cuánto VAN aporta cada dólar invertido individualmente en cada proyecto, lo cual resulta de gran ayuda para comparar los escenarios de financiamiento del proyecto.

$$IVAN = \frac{VAN}{I}$$

Figura 1-10 Cálculo de IVAN. Fuente: Asignatura Matemáticas Financieras – Profesor Bruno Dondero.

Donde:

VAN = Valor Actual Neto

I = Inversión Inicial o capital propio

1.2.5 Criterios de evaluación

Como criterios para la evaluación del proyecto se consideran el proyecto puro (sin financiamiento externo), el proyecto con financiamiento externo del 50% y del 75% de la inversión y finalmente un par de sensibilizaciones que buscan colocar el proyecto en distintos escenarios.

El proyecto se define principalmente por la evaluación económica donde se evaluarán los indicadores mencionados anteriormente de la siguiente manera:

- Mediante el VAN se busca para la aceptación del proyecto que al analizar los flujos de caja este sea mayor a cero y lo más alto posible.
- En cuanto a la TIR, para la aceptación del proyecto se busca que sea mayor a la tasa de descuento utilizada para el cálculo de los flujos de caja.
- Mediante el Payback se logra determinar a partir de qué año el proyecto es rentable para los inversionistas.
- Mediante el IVAN se busca comparar los escenarios de financiamiento, para determinar cuál de las opciones de financiamiento seleccionar en caso de que en todas las opciones

se obtenga un VAN positivo, se jerarquiza por el IVAN de mayor a menor, siendo la mayor la más conveniente.

1.2.6 Estructura de evaluación del proyecto

La estructura para la evaluación del proyecto se basa en los capítulos plasmados en este trabajo de título en base a lo siguiente:

1.2.6.1 Diagnóstico y metodología

Se realiza un diagnóstico orientado a lo existente, al tamaño del valor del mercado, indagando en las necesidades y beneficios que conlleva la realización del proyecto, para luego definir las metodologías para determinar los factores que influyen y como se va a evaluar el proyecto.

1.2.6.2 Análisis de prefactibilidad del mercado

Se determina la demanda actual y futura, definiendo los perfiles de consumidores, precios de los productos, competencia y se toma en consideración los factores que afectan la demanda.

1.2.6.3 Análisis de prefactibilidad técnica

Para el análisis de prefactibilidad técnica, se definen los productos, sus características, programas de trabajo, costos de instalación, localización del local comercial y bodegas.

1.2.6.4 Análisis de prefactibilidad administrativa, legal, societaria, tributaria financiera y ambiental

Ya en esta etapa se analizan la estructura administrativa, societaria, tributaria y legal.

1.2.6.5 Evaluación económica

Finalmente, la evaluación económica tomará en cuenta el proyecto sin financiamiento externo (puro), con financiamiento externo del 50% y del 75% de la inversión.

Una vez analizados estos puntos anteriormente descritos se procede a entregar una conclusión con sus correspondientes recomendaciones.

2 CAPÍTULO II: ANÁLISIS DE PRE-FACTIBILIDAD DE MERCADO

ANALISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO

En este capítulo se considerarán en cuenta elementos como la demanda y la oferta, factores que las afectan, comportamiento de la competencia, potencial a futuro entre otros, con el objetivo de determinar si es conveniente llevar a cabo o no el proyecto.

2.1 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

Uno de los puntos que resulta fundamental a la hora de realizar un análisis de factibilidad de un proyecto, es tener un conocimiento acabado acerca de cuáles son los gustos, pero por sobre todo las necesidades de los potenciales clientes. Estos han ido evolucionando, siendo cada vez más exigentes con el tiempo debido a un mayor conocimiento sobre los productos y una mayor oferta de posibilidades para satisfacer estas necesidades. Los sistemas de seguridad además deben estar a la vanguardia de las nuevas tecnologías en cuanto a productos cada vez más modernos y con nuevas propiedades, ya que las marcas realizan constantemente estudios, cuyos resultados determinan las estrategias de marketing propias de estas empresas. Lo anterior plantea un desafío a la hora de pensar en la instalación debido a que se debe estar en constante búsqueda y capacitación al personal de las innovaciones que ofrece el mercado. Otro punto importante al momento de buscar la diferenciación de la competencia es entregar a los clientes una atención de calidad y empática, considerando siempre que la persona pueda llegar en búsqueda de un producto por una mala experiencia, por lo que se plantea la lógica de que no es un cliente al cual se le debe atender lo más rápido posible para poder atender a otro, sino que es un cliente el cual busca solución definitiva a su problema de seguridad. En concordancia con lo anterior se dispondrá de variadas opciones, que satisfagan las necesidades de los clientes desde un punto de vista técnico y, no menos importante, económico, realizando alianzas de manera constante con nuevos proveedores para lograr lo planteado. Por último, el servicio de atención de la tienda Ecommerce será a cargo de un profesional con especialización en electrónica.

Considerando lo señalado, la investigación de mercados juega un rol esencial como base para las decisiones que toma la empresa respecto a cambios, tipo de venta y creación de productos. Es

fundamental que se logre satisfacer las necesidades y gustos preferidos por los consumidores, entregándoles productos con una gran calidad y a la vanguardia del rubro de la seguridad.

Además de lo mencionado, se debe apreciar que la ubicación del centro de suministros debe estar localizada en un lugar clave que debe considerar que esta se ubique en una zona industrial, permitiendo así el envío a un gran número de personas. Por otra parte, Viña del Mar se ha convertido en una localidad en ascenso, situación demostrable por el aumento de los precios de los bienes inmuebles y la gran cantidad de proyectos que se están construyendo en la zona.

2.2 ANÁLISIS DE DEMANDA ACTUAL Y FUTURA

El análisis de la demanda actual permite conocer cuál es el tamaño del mercado al que se espera atender, para ello es necesario realizar una segmentación con criterios que permitan definir bien el mercado objetivo, que, en conjunto con datos históricos, marca el inicio de las proyecciones de demanda, las que resultan determinantes sobre todo a la hora de estimar los flujos de caja.

2.2.1 Demanda Actual

Debido a que el mercado de productos para seguridad es un mercado “secuestrado” en nuestro país por grandes empresas, no se encuentran datos históricos sobre la demanda, por lo que para calcular la demanda actual se debe recurrir a los siguientes criterios poblacionales:

2.2.1.1 Ubicación geográfica

La primera macro segmentación se enfocará en la población de la región de Valparaíso debido a que como se menciona en el contexto del proyecto, actualmente no se encuentran alternativas de este tipo de empresas en esta localidad con la calidad de servicio que se pretende cumplir.

2.2.1.2 Segmentación por edad

Bajo este criterio se selecciona a los consumidores entre los rangos de edad de 16 a 54 años. Esto debido a que desde los 15 años ya se puede trabajar en Chile (con un permiso de los padres), lo cual los convierte en personas con poder adquisitivo, y en cuanto a las personas mayores de 54 años ya se encuentran en su mayoría muy poco vinculados a la tecnología. Para este criterio se tomará como base los porcentajes de distribución generacional obtenidos desde el informe de Adimark en el estudio Chile 3D “Estilos de vida a lo largo de todo Chile” donde se menciona que en la Región de Valparaíso la población se divide en un 15% en edad entre 16 y 24 años, 24% personas entre 25 y 37 años y 26% personas entre 38 y 54 años. Con estos datos se obtiene que el porcentaje sumado de posibles consumidores por edad es de 65% de la población de la Región de Valparaíso.

2.2.1.3 Grupo socio económico

Como se mencionó con anterioridad se realizará una macro segmentación orientada a los grupos socioeconómicos AB, C1a, C1b, C2 y C3. Esto debido a que los ingresos de estos segmentos van desde los \$900.000 a los \$6.450.000 aproximadamente, a este criterio se añade que dentro de las personas que pertenecen a estos segmentos se encuentran profesionales universitarios. Para este criterio se tomará como base los porcentajes de distribución de grupos socioeconómicos obtenidos desde el informe de Adimark en el estudio Chile 3D “Estilos de vida a lo largo de todo Chile” donde se menciona que en la Región de Valparaíso existe 0% de personas en el grupo AB, 7% en el grupo C1a, 8% en el grupo C1b, 14% en el grupo C2 y 27% en el grupo C3, dando como resultado que el criterio de porcentaje de grupos socio económicos sumado es de 56%.

En base a estos criterios mencionados se realiza primero un levantamiento de la población de la región de Valparaíso desde el 2017 al 2022, para posteriormente ir aplicando los criterios de segmentación e ir obteniendo la cantidad de población que cumple con los criterios seleccionados como se muestra en la siguiente tabla:

Criterio	Porcentaje según criterio aplicado	2017	2018	2019	2020	2021
Población Región de Valparaíso	100%	1.815.902	1.895.050	1.935.455	1.960.170	1.979.373
Edad entre 16 y 54 años	65%	1.180.336	1.231.782	1.258.046	1.274.111	1.286.592
Grupo Socio Económicos AB, C1a, C1b, C2 y C3	56%	660.988	689.798	704.506	713.502	720.492

Tabla 2-1 Cantidad de población de acuerdo a los criterios de segmentación. Fuente: Proyecciones de población INE, CENSO 2017.

Considerando la población que cumple con los criterios mencionados en la tabla anterior, se espera poder cubrir un por lo menos el 5% de la demanda anual, para lo cual se realiza la siguiente tabla donde se muestra la demanda correspondiente al porcentaje señalado.

Años	2017	2018	2019	2020	2021
Población segmentada	660.988	689.798	704.506	713.502	720.492
Cantidad de hogares (4 personas por hogar)	165.247	172.450	176.126	178.375	180.123
Población objetivo 5% hogares	8.262	8.622	8.806	8.919	9.006

Tabla 2-2 Población objetivo final. Fuente: Elaboración propia.

2.2.2 Demanda Futura

Para la proyección de la demanda futura, de los datos obtenidos de población de la región de Valparaíso entre 2017 y 2021, se realiza una regresión utilizando la herramienta Minitab que permite ajustar el error (R^2) al mínimo, para determinar la ecuación de la recta que se asemeja más al comportamiento del crecimiento de la población.

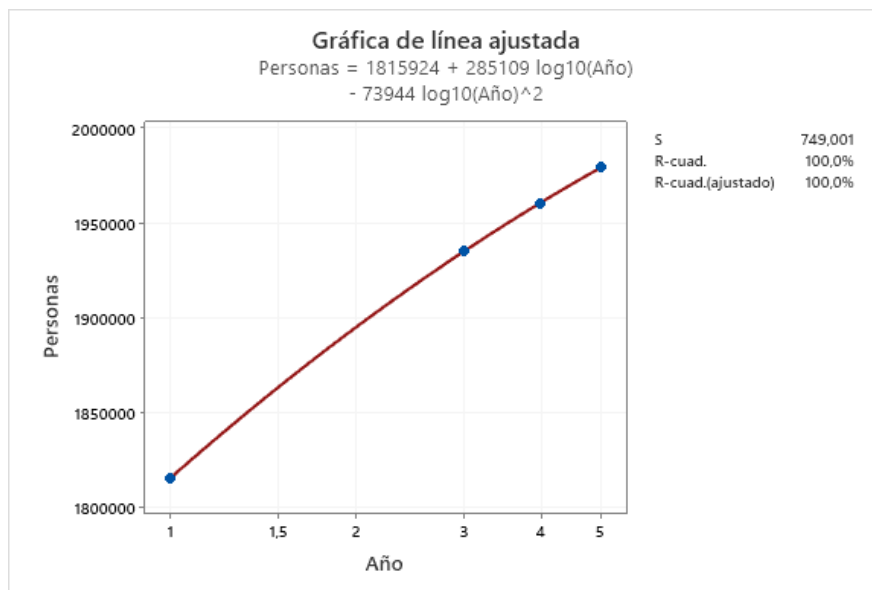


Figura 2.2-1. Gráfica para regresión. Fuente: Elaboración propia

Al obtener la ecuación que describe el comportamiento del crecimiento poblacional, se puede utilizar la misma ecuación para realizar una proyección de 5 años, que corresponde al horizonte del análisis del proyecto. De esta manera la proyección de la población quedaría determinada por la gráfica a continuación:

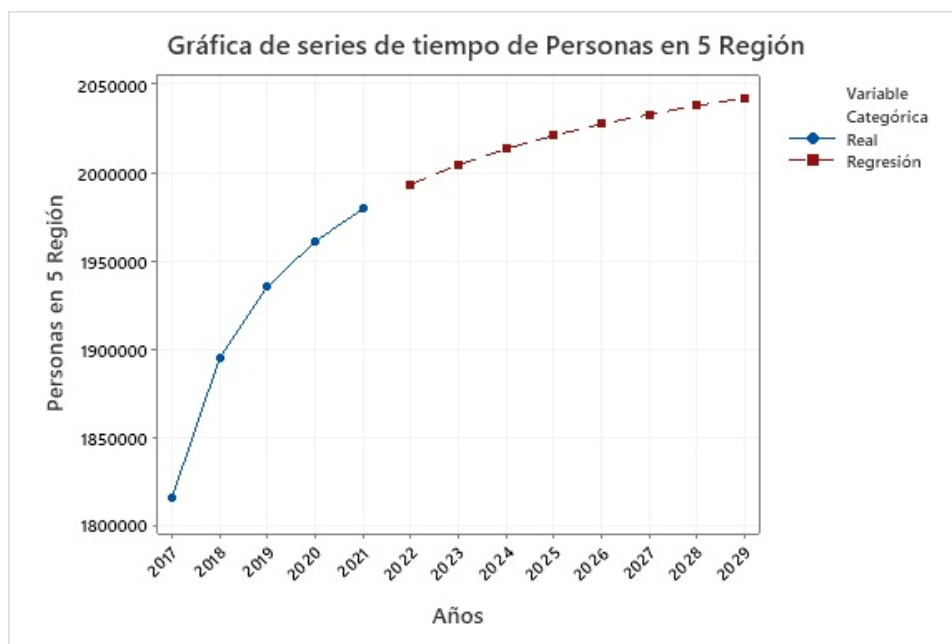


Figura 2.2-2. Gráfica población actual y proyectada quinta región. Fuente: Elaboración propia.

Esta información es nuevamente filtrada por los criterios de segmentación como se muestra en la siguiente tabla.

Criterio	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Población Región de Valparaíso	1.993.007	2.004.059	2.013.096	2.020.655	2.027.089	2.032.642
Edad entre 16 y 54 años	1.295.455	1.302.638	1.308.513	1.313.426	1.317.608	1.321.217
Grupo Socio Económicos AB, C1a, C1b, C2 y C3	725.455	729.477	732.767	735.519	737.860	739.882

Tabla 2-3 Cantidad de población proyectada de acuerdo a los criterios de segmentación. Fuente: Elaboración propia.

Y con los datos obtenidos, se puede finalmente proyectar la demanda, primero cuantificando la cantidad de hogares objetivos, para esto del informe de la Asociación de Investigación de Mercados (AIM) se extrae la información que indica que el promedio de personas por hogar en los grupos socio económicos segmentados es de 4 personas, de estos hogares se busca cubrir el 5% de la población segmentada.

Años	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Población segmentada	725.455	729.477	732.767	735.519	737.860	739.882
Cantidad de hogares (4 personas por hogar)	181.364	182.369	183.192	183.880	184.465	184.970
Población objetivo 5% hogares	9.068	9.118	9.160	9.194	9.223	9.249

Tabla 2-4 Proyección de la población objetivo. Fuente: Elaboración propia.

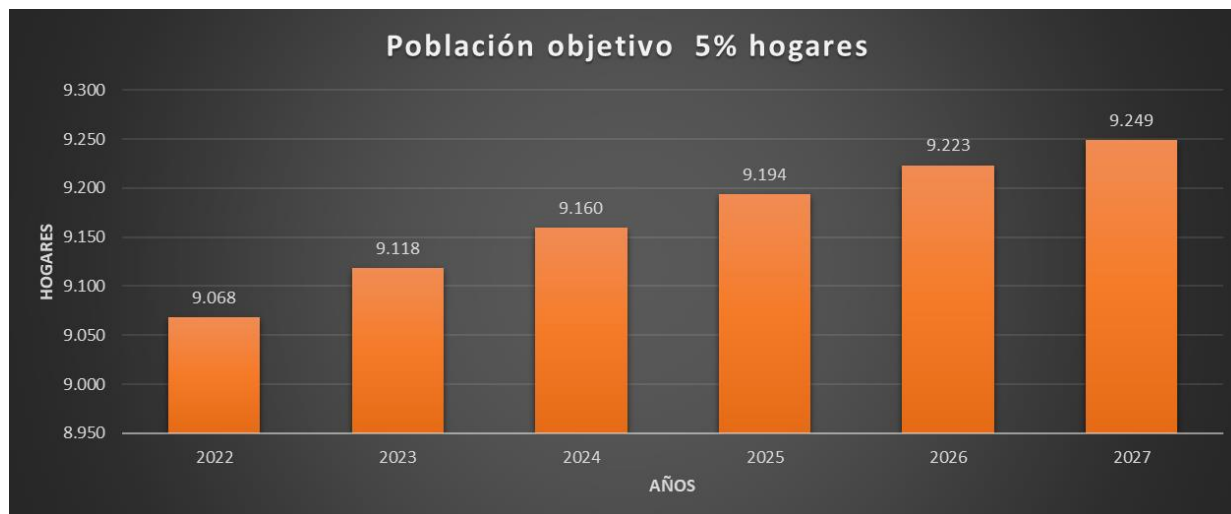


Figura 2-1 Gráfico de población objetivo para la demanda futura. Elaboración propia.

2.2.3 Análisis de capacidad de respuesta

En base a la demanda proyectada se realiza un análisis de capacidad de respuesta para los servicios de instalación, para lo cual se consideran trabajos durante 12 meses con 24 días trabajados por mes (jornada de lunes a sábado) a una jornada de 7,5 horas diarias y un tiempo de 1 hora por instalación.

De la misma manera se determina la cantidad de vendedores que se requieren para cubrir la demanda proyectada, considerando 12 meses con 24 días trabajados por mes (jornada de lunes a sábado) a una jornada de 7.5 horas diarias y un tiempo estimado de 15 mins por venta, es decir aproximadamente 4 ventas por hora por cada vendedor.

Años	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Población objetivo 5% hogares	9.068	9.118	9.160	9.194	9.223	9.249
Ventas diarias por población objetivo	31	32	32	32	32	32
Cantidad de instaladores en jornadas de 7,5 Hrs	4,2	4,2	4,2	4,3	4,3	4,3
Cantidad de vendedores en jornadas de 7,5 Hrs	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1

Tabla 2-5 Proyección de capacidad de respuesta. Fuente: Elaboración propia.

Del análisis de capacidad de respuesta se obtiene que se requiere como mínimo 1 vendedor en tienda y 4 personas para realizar las instalaciones.

2.3 VARIABLES QUE AFECTAN A LA DEMANDA

Existen varias variables que pueden afectar la demanda de sistemas de seguridad para casas. Estas variables pueden variar dependiendo del contexto específico, pero aquí se presentan las más comunes:

1. Nivel de criminalidad: La tasa de criminalidad en una determinada área o país puede influir en la demanda de sistemas de seguridad. A medida que aumenta la preocupación por la seguridad personal y la protección del hogar, es probable que la demanda de sistemas de seguridad también aumente.

2. Nivel de ingresos: El nivel de ingresos de los consumidores puede afectar su capacidad para adquirir sistemas de seguridad. Aquellos con ingresos más altos pueden estar dispuestos a invertir en sistemas de seguridad más sofisticados y costosos.

3. Tendencias demográficas: Los cambios en la estructura demográfica, como el aumento de hogares unipersonales, la disminución del tamaño promedio de las familias o el envejecimiento de la población, pueden tener un impacto en la demanda de sistemas de seguridad.

4. Acceso a la tecnología: El acceso a la tecnología y la penetración de Internet también pueden afectar la demanda de sistemas de seguridad en línea. A medida que más personas tienen acceso a dispositivos inteligentes y a la conectividad en línea, es más probable que consideren opciones de seguridad basadas en tecnología.

5. Nivel de conciencia sobre la seguridad: El nivel de conciencia de los consumidores sobre los riesgos de seguridad y la importancia de proteger sus hogares puede influir en la demanda de sistemas de seguridad. Campañas de concienciación, noticias sobre incidentes delictivos o incluso recomendaciones de expertos pueden aumentar la demanda de estos productos.

6. Regulaciones y políticas gubernamentales: Las regulaciones y políticas relacionadas con la seguridad del hogar, como la obligatoriedad de ciertos sistemas de seguridad en determinadas áreas, pueden afectar la demanda de sistemas de seguridad.

7. Innovaciones tecnológicas: El desarrollo de nuevas tecnologías y características en los sistemas de seguridad, como cámaras de seguridad avanzadas, sistemas de monitoreo remoto o integración con dispositivos inteligentes, puede influir en la demanda al ofrecer soluciones más efectivas y convenientes.

2.4 ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL Y FUTURA

Como ha sido mencionado existen varios distribuidores de productos de seguridad que dentro de su línea de productos tienen consideradas marcas conocidas en el rubro o marcas propias. A continuación, se detallan y caracterizan:

Empresa	Venta directa de productos en Página Web	Showroom	Marca ofrecida	Presente en la V Región	Ofrece instalación
ADT	No	No	Propia	Si	Si
VERISURE	No	No	Propia	Si	Si
PROSEGUR	No	No	Propia	Si	Si
Federal Chile	No	No	Genérica	Si	Si
PROVIGILA	No	No	Genérica	Si	Si
AUTSIS	No	No	Dahua	Si	Si
Mercado Libre	Si	No	Hikvision / Dahua / Genérica	Si	No
Easy	Si	No	Ezviz / Hyundai / Philco / Vipa	Si	No
Homecenter	Si	No	Dahua / Ezviz / Philco / Xiaomi	Si	No

Tabla 2-6 Tabla resumen oferta. Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la tabla resumen anterior, de las empresas que distribuyen los productos de marcas propias o genéricas en su mayoría, y sólo las tiendas Retail ofrecen marcas conocidas en el rubro internacional. Todas las empresas distribuyen en la quinta región.

Es importante destacar que el modelo de negocio de las grandes empresas de seguridad, es a base de subscripción con pago inicial por los equipos a instalar y un servicio externo de monitoreo que permite dejar en manos de expertos la vigilancia y acción del salvaguardar la seguridad en las casas. Por lo anterior, la mayoría de las empresas tienen una error en común y es que obligan al cliente que los quiere contactar o tener una cotización instantánea a llenar formularios de consultas y de contacto para que un ejecutivo se ponga en contacto con el cliente.

Lo que busca el proyecto es cumplir con:

1. Vender el producto a personas que buscan una cotización de la solución al instante (pueden ser personas ya expertas o con conocimiento de los productos) que ni siquiera requerirán instalación.
2. Vender una solución si es requerida a personas que necesitan un sistema de seguridad y son guiadas a través de redes sociales, chat web embebido en la página web o presencialmente con presentaciones de la solución en un showroom.

2.4.1 Comportamiento del Mercado

Para ver el comportamiento del mercado se realizó un análisis FODA.

2.4.1.1 Oportunidades

- Crecimiento de la conciencia sobre la seguridad: A medida que aumenta la preocupación por la seguridad en los hogares, existe una oportunidad para educar a los consumidores sobre los beneficios de los sistemas de seguridad y cómo pueden proteger sus propiedades.

- Segmentos de mercado específicos: Identificar segmentos de mercado específicos, como hogares de alto nivel socioeconómico, áreas urbanas con altos índices de delincuencia o sectores comerciales en crecimiento, puede permitir a la tienda enfocar sus esfuerzos de marketing y personalizar su oferta para satisfacer las necesidades de esos segmentos.
- Innovación tecnológica: El mercado de sistemas de seguridad está en constante evolución con avances tecnológicos, como sistemas inteligentes, integración con dispositivos móviles y soluciones basadas en la nube. La tienda puede aprovechar estas innovaciones para ofrecer productos y servicios de vanguardia que se destaquen de la competencia.

2.4.1.2 Amenazas

- Avances tecnológicos rápidos: La rápida evolución de la tecnología puede hacer que los sistemas de seguridad existentes se vuelvan obsoletos en poco tiempo. La tienda debe estar atenta a las tendencias y actualizaciones del mercado, y asegurarse de ofrecer productos actualizados y competitivos.
- Competidores establecidos: Empresas con una sólida presencia en el mercado y una base de clientes leal pueden representar una amenaza. La tienda debe identificar y comunicar claramente su propuesta de valor única para diferenciarse de la competencia.
- Cambios en la demanda del mercado: Los cambios en las preferencias y necesidades de los clientes, así como factores económicos y sociales, pueden influir en la demanda de sistemas de seguridad. La tienda debe monitorear de cerca estas tendencias y adaptar su oferta en consecuencia.

2.4.1.3 Fortalezas

- Amplia gama de productos: La tienda online de sistemas de seguridad puede ofrecer una amplia variedad de productos para satisfacer las diferentes necesidades y presupuestos

de los clientes. Esto incluye sistemas de alarmas, videovigilancia, control de acceso, sensores de movimiento, entre otros.

- **Experiencia y conocimiento:** Si la tienda cuenta con personal capacitado y experto en sistemas de seguridad, puede brindar asesoramiento y orientación especializada a los clientes. Esto ayuda a generar confianza y a establecer una reputación sólida en el mercado.
- **Servicio al cliente:** Un excelente servicio al cliente, que incluye instalación profesional, soporte técnico y garantías de calidad, puede diferenciar a la tienda de la competencia. Brindar una experiencia positiva al cliente puede generar recomendaciones y fidelidad a largo plazo.
- **Alianzas estratégicas:** La tienda online puede establecer alianzas con fabricantes de renombre y proveedores de servicios complementarios, como empresas de monitoreo de seguridad, para ofrecer soluciones integradas y completas a los clientes.

2.4.1.4 Debilidades

- **Competencia intensa:** El mercado de sistemas de seguridad en Chile está saturado, lo que puede resultar en una competencia agresiva y una presión de precios. La tienda debe diferenciarse mediante la calidad del servicio, la variedad de productos y la excelencia en la atención al cliente.
- **Barreras de entrada:** Las inversiones iniciales necesarias para establecer una tienda online de sistemas de seguridad pueden ser altas, lo que puede limitar el acceso a nuevos emprendedores. La tienda debe considerar estrategias para optimizar costos y maximizar eficiencias operativas.
- **Dependencia de proveedores:** La tienda puede depender de proveedores externos para el suministro de productos y servicios. Problemas con los proveedores, como retrasos en la entrega o falta de calidad, pueden afectar negativamente la reputación y la satisfacción del cliente.

2.5 DETERMINACIÓN DE NIVELES DE PRECIO Y PROYECCIONES

Para la determinación de precios se realiza un levantamiento de los precios ofrecidos por la competencia, buscando una estrategia de igualar los precios de los competidores que se encuentran ubicados en la región de Valparaíso.

En las siguientes tablas se muestran los precios de venta de los productos de la marca básica (VStarcam) y de la marca premium (Eufy).

PRODUCTOS VStarcam			
Producto	Tipo	Detalle	Precio (USD)
Cámaras de seguridad	Interior	Wifi	20,00
	Exterior	Wifi, IP68	23,00
Sensor de movimiento		Wifi	12,00
Sensores puertas y ventanas		Wifi	3,00
Alarmas		Wifi	7,00
Detector de humo		Wifi	12,00
Cerraduras inteligentes		Wifi	60,00
Videoportero		Wifi	60,00

Tabla 2-7 Tabla de precios VStarcam. Fuente: Elaboración propia.

PRODUCTOS Eufy			
Producto	Tipo	Detalle	Precio (USD)
Cámaras de seguridad	Interior	Wifi	50,00
	Exterior	Wifi, IP68	65,00
Sensor de movimiento		Wifi	18,00
Sensores puertas y ventanas		Wifi	7,00
Alarmas		Wifi	13,00
Detector de humo		Wifi	18,00
Cerraduras inteligentes		Wifi	100,00
Videoportero		Wifi	105,00

Tabla 2-8 Tabla de precios Eufy. Fuente: Elaboración propia.

2.6 ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN

Si bien el proyecto considera la venta a través de una página web, es importante para la propuesta de valor el contar con una tienda física donde exista un showroom. Esta tienda debe estar ubicada en la quinta región.

Según datos del censo de 2017, la mayor parte de la población en la quinta región se distribuye en las comunas de Valparaíso y Viña del Mar, por lo cual ambos sectores aparecen como alternativa.

2.6.1 Opción Tienda en Viña del Mar

El centro de Viña del Mar aparece como la opción más consolidada, debido a que se encuentran varias tiendas tecnológicas como PC Factory o Cintegral lo que permitiría estar más cerca del perfil de los potenciales clientes. Además, la ciudad ofrece una buena conectividad con las comunas interiores de la quinta región y a la región metropolitana, adicionalmente se considera que en la estación estival cuenta con un flujo de personas potenciado por el turismo nacional e internacional.



Figura 2-2 Mapa del sector para la opción de tienda en Viña del Mar. Fuente: Google Maps.

2.6.2 Opción Tienda en Valparaíso

El centro de Valparaíso por su parte posee un perfil más patrimonial, alejado de la tecnología, sumando factores de riesgo de protestas, que son perjudiciales para cualquier negocio, riesgo que se intensifica por su cercanía con el Congreso Nacional.

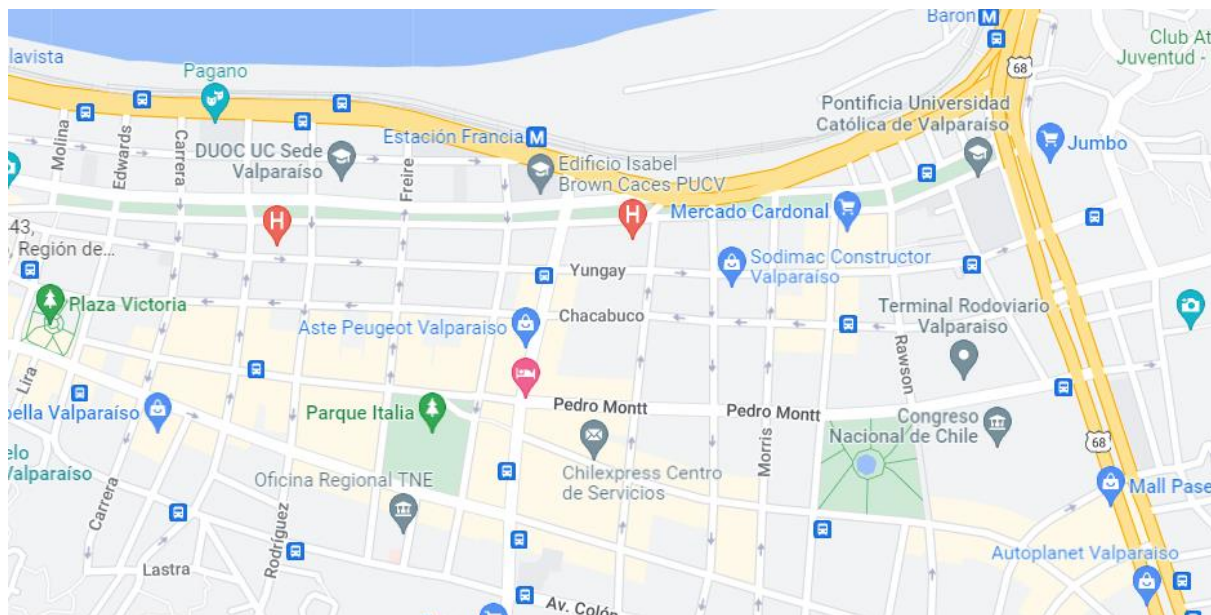


Figura 2-3 Mapa del sector para la opción de tienda en Valparaíso. Fuente: Google Maps.

2.6.3 Comparación de alternativas de localización

Para analizar las alternativas de localización se ha realizado una comparación objetiva, colocando las principales características que se requieren para el proyecto en una tabla ponderada y mediante la calificación de 1 a 7 se ha determinado su valor. En la tabla a continuación se pueden observar los resultados.

ATRIBUTO	PONDERACIÓN	NOTAS 1 A 7	
		VIÑA CENTRO	MALL PASEO ROSS VALPARAISO
Precio Arriendo	30%	4	5
Conectividad	20%	7	5
Locomoción	10%	6	6
Densidad Poblacional	20%	6	7
Público Objetivo	20%	7	3
TOTALES	100%	5,8	5,1

Tabla 2-9 Comparativa de alternativas de localización. Fuente: Elaboración propia.

De la tabla anterior y el análisis cualitativo de las opciones mencionado en los puntos 2.7.1 y 2.7.2, se puede deducir que la mejor alternativa para localización es la opción de un local en Viña Centro.

2.7 ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN

El análisis del sistema de comercialización se realiza desde la visión del marketing estratégico, definiendo las estrategias y desde el marketing operativo mediante el uso de las 4P del marketing para establecer las acciones en el corto plazo.

2.7.1 Marketing estratégico

Dentro del marketing estratégico, se ha analizado en los capítulos anteriores el sector industrial a través de análisis FODA, se ha definido y seleccionado los segmentos del mercado en este caso mediante el uso de criterios de geográficos enfocados al mercado en la quinta región, lo que a su vez se toma como una ventaja competitiva al detectar que la mayoría de las empresas competidoras del área de seguridad no tienen los elementos claves de showroom y cotización instantánea, este análisis se complementa con la segmentación por edades y grupos socioeconómicos, identificando a los posibles consumidores.

2.7.1.1 Estrategias genéricas

Con estos resultados se opta por implementar las estrategias genéricas de diferenciación al colocar una tienda en la quinta región con showroom, lo cual actualmente no se encuentra disponible, y una estrategia de enfoque o segmentación al seleccionar los productos de marcas Económicas y Premium.

2.7.1.2 Estrategias competitivas

En cuanto a la estrategia competitiva se busca entrar al mercado utilizando una estrategia de seguidor coexistiendo con la competencia de forma pacífica, debido principalmente a que existe competencia que ya se encuentra operando en el mercado.

2.7.2 Marketing operativo

2.7.2.1 Producto

Los productos que se comercializarán ya han sido descritos en el punto 2.5 y están enfocados en satisfacer las necesidades seguridad. Adicionalmente el proyecto considera la posibilidad de realizar servicios de instalación.

2.7.2.2 Precio

En la definición de los precios se toman como base los precios de los competidores, esto siguiendo la estrategia de seguidor, y corresponden a precios fijos para cada producto donde se consideran costos de importación, transporte, entre otros. En el caso de los servicios, se fijan precios dependiendo del volumen de compra, y tamaño del proyecto de instalación cotizado.

2.7.2.3 Plaza

Para la distribución se considera una tienda física donde se debe encontrar el showroom para que los clientes puedan interactuar, informarse y familiarizarse con los productos de seguridad para que vean demostraciones en sitio de lo que verán en sus hogares. En paralelo se requiere de una página web para ventas que indique los precios a la vista de los clientes, tiempos de entrega, disponibilidad de stock y un chat para resolver dudas y consultas.

Adicionalmente se considera vender los productos a través de Marketplace formando alianzas con empresas como MercadoLibre.

2.7.2.4 Promoción

Se considera una estrategia enfocada en la difusión con la finalidad de dar a conocer los productos, usos, precios y ventajas que otorga, ya que una desventaja es la mala reputación de las empresas de seguridad que venden servicios con precios iniciales elevadísimos. Por este motivo y debido a la importancia que tienen las redes sociales en las ventas y en la divulgación de información, se requiere implementar un plan de medios enfocado en la promoción a través de Instagram, Facebook, Google, adicionalmente se considera la difusión a través de la página web propia de la empresa incorporando video tutoriales y videos explicativos acerca de la tecnología y sus usos, así mismo se pretende dar a conocer avisos a través de las radios locales y a través de comunidades como grupos en redes sociales enfocados a la tecnología, presentaciones en universidades y ferias tecnológicas.

3 CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA

3.1 DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DE PROCESOS

La descripción y selección de los procesos se basa en el negocio de la venta de productos para seguridad en una tienda física y vía web, donde adicionalmente se ofrecen los servicios de instalación si el cliente así lo desea.

3.1.1 Tienda física

En la tienda física los clientes compran los productos, realizan retiros de sus compras online y pueden interactuar con el showroom, resolver dudas y recibir asesoría técnica por parte de los vendedores tanto en su compra, como en calidad de post venta.

Como se puede observar en el Layout del punto **3.3**, la tienda física contará con un mesón para la atención al cliente, vitrinas con los productos, el showroom, baño para los trabajadores y una bodega para almacenar los productos que se comercializarán.

3.1.2 Showroom

El showroom permite mostrar a los clientes la gama de productos, su conectividad, diseño y versatilidad al poder controlar los distintos productos de seguridad desde un dispositivo móvil ubicado en la tienda. Esta demostración permite despejar dudas, informar y familiarizar a clientes.

3.1.3 Tienda web

Si bien la mayoría de los clientes encuestados prefieren la atención en una tienda física, existe un grupo de clientes que desean poder adquirir los productos mediante una página web, donde se puede encontrar datos técnicos, videos demostrativos, video tutoriales, precios de los productos, disponibilidad y plazos de entrega. Para mantener el contacto con los clientes se dispondrá de un chat en la página web, correo electrónico, numero de contacto telefónico, WhatsApp y enlaces a las redes sociales.

3.1.4 Asesoría técnica

Tanto en la compra en tienda física como en la tienda web los clientes contarán con asesoría técnica por parte de vendedores especializados, quienes orientarán a los clientes sobre qué tipo de equipos comprar y la solución más adecuada para sus necesidades.

3.1.5 Selección de los productos

El proceso de selección de los productos lo realiza el cliente ya sea mediante la asesoría de un vendedor o según sea su criterio propio sobre los productos que desea adquirir. Como se mencionó anteriormente esta etapa de selección puede ser realizada desde la página web o desde la tienda física.

3.1.6 Preparación del pedido

Seleccionados los productos, se pasa a la etapa de preparación del pedido, la cual es igual tanto para la compra online como presencial. Este proceso consiste en validar si existe stock disponible y en el empaque del producto.

3.1.7 Venta final

Al finalizar el proceso de empaque del producto, se inicia el paso de venta final que consiste en realizar el cobro al cliente, para este efecto se consideran pagos en efectivo, transferencia bancaria, pagos con débito o crédito.

3.1.8 Entrega o despacho

Cuando el cliente ha finalizado el proceso de pago, se inicia el proceso de entrega para el caso de la tienda física y el proceso de despacho para el caso de los productos adquiridos en la tienda web.

3.1.9 Post venta

La etapa final del proceso consiste en la post venta, donde el cliente puede adquirir los servicios de instalación, hacer efectiva su garantía o solicitar algún tipo de ayuda con su producto.

3.2 DIAGRAMA DE FLUJO

A continuación, se puede observar el diagrama de flujo para la venta de productos.

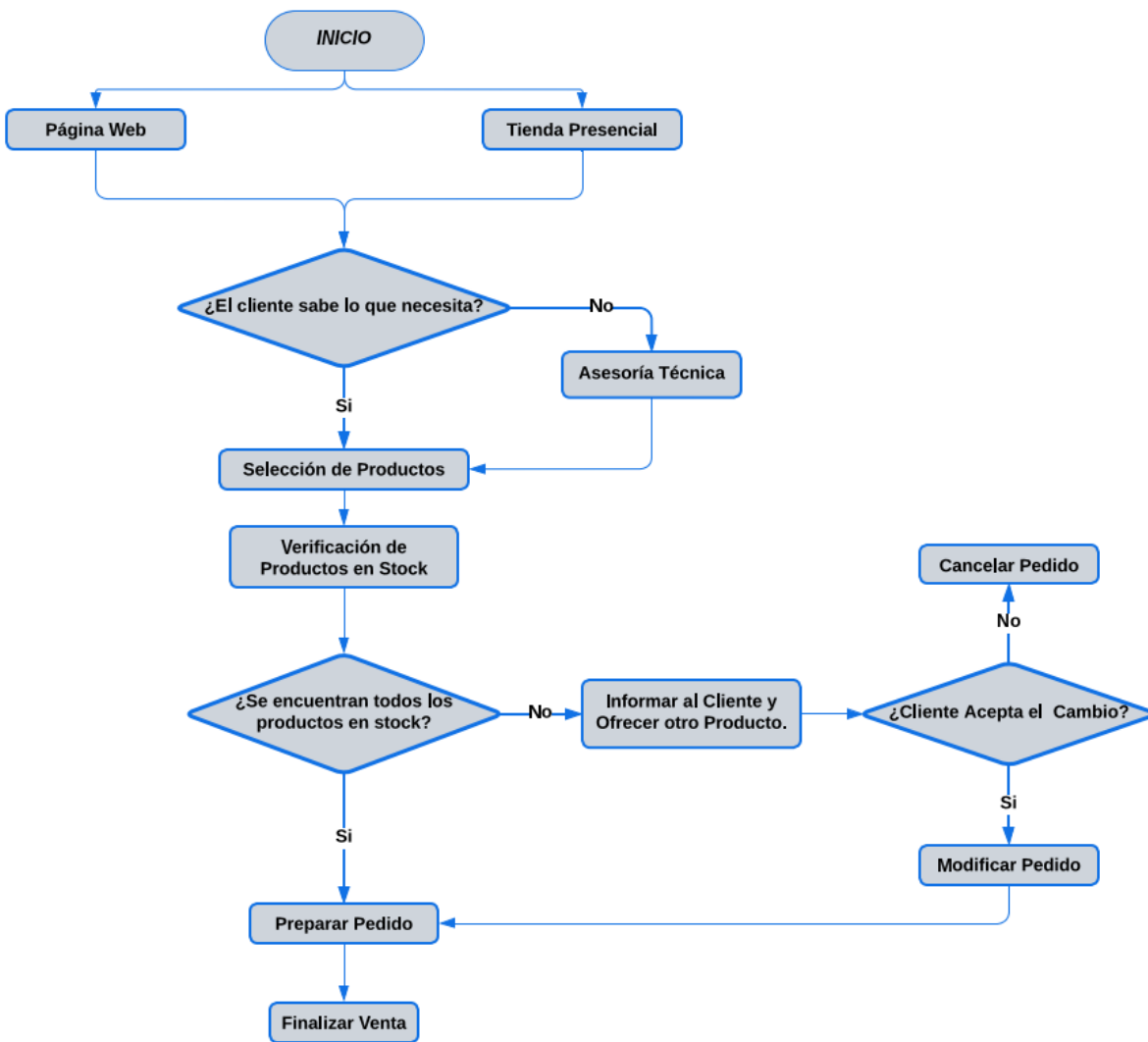


Figura 3-1 Diagrama de flujo para venta de productos para seguridad. Fuente: Elaboración propia.

3.3 LAY-OUT

La disposición física de la tienda presencial se detalla en la siguiente imagen, donde se puede observar que se debe contar con un espacio de bodegaje para almacenar los productos, una vitrina para poder dar visualización a los productos, y un mostrador donde se pueden pagar y entregar los productos, adicionalmente se cuenta con un baño para los trabajadores.

Dentro de la tienda física se encuentra el showroom donde se monta una exposición de los productos de seguridad que pueden ser controlados desde el smartphone de los vendedores, lo que permite acercar la tecnología a los potenciales clientes.

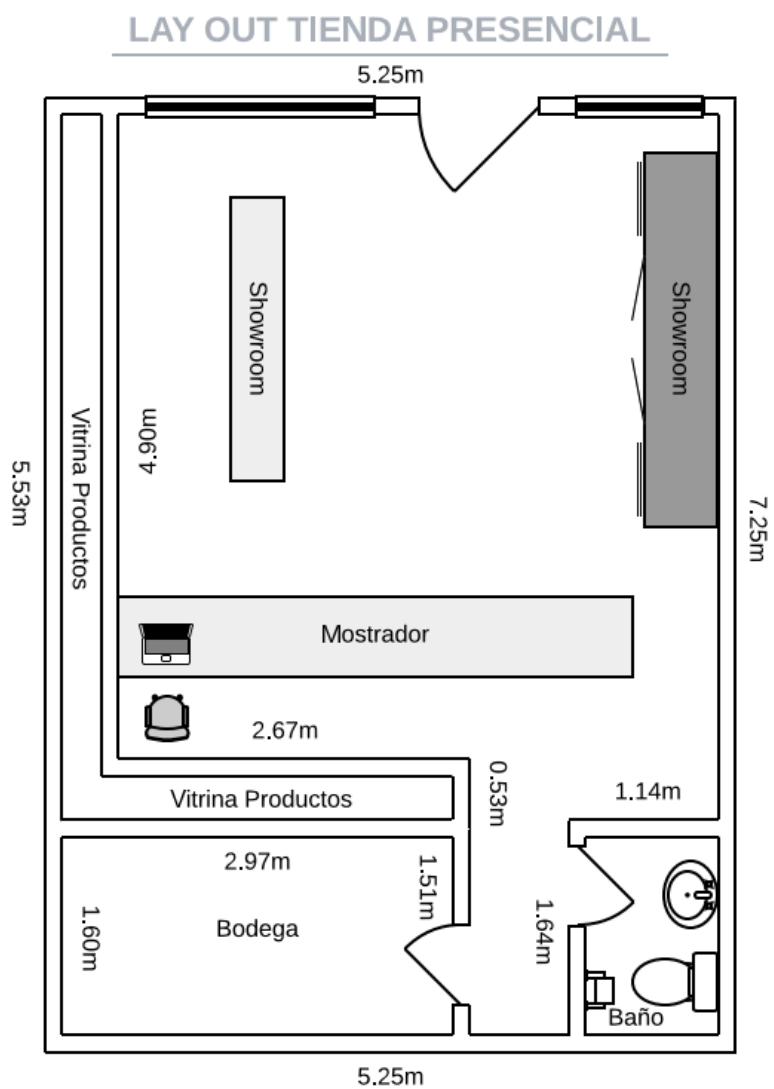


Figura 3-2 Lay Out tienda presencial. Fuente: Elaboración propia.

3.4 DETERMINACIÓN DE INSUMOS, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS

3.4.1 Insumos de productos

Para determinar las variables de insumos y cantidades de productos necesarias para cubrir la demanda, se ha realizado un cruce de información entre la demanda proyectada para los años 2023 al 2027 de la tabla de proyección de demanda y se ha complementado con la información obtenida en una encuesta de preferencias realizada a 151 personas. Los porcentajes de preferencias detectados en la encuesta se utilizaron como ponderaciones de la demanda anual para los años 2023 al 2027, obteniendo las cantidades de productos de cada tipo para cada año. Con esta información se puede determinar las cantidades de insumos con los que se debe contar y el valor monetario que se requiere para cubrir la demanda.

Tipo de producto	Preferencias según encuesta	Distribución de preferencias	Cantidad demandada según preferencia	Precio compra unidad (USD)	Valor insumos anual (USD)	Precio venta unidad (USD)	Venta anual proyectada (USD)
Cámaras de seguridad	68,2	19,0%	1736	35,00	60.761,21	45,50	78.989,58
Sensores de movimiento	67,5	18,8%	1718	15,00	25.773,24	19,50	33.505,21
Sensores puertas y ventanas	50,3	14,0%	1280	5,00	6.401,95	6,50	8.322,53
Alarmas	50,3	14,0%	1280	10,00	12.803,89	13,00	16.645,06
Detector de humo	49,7	13,9%	1265	15,00	18.976,74	19,50	24.669,76
Cerraduras inteligentes	41,7	11,6%	1061	80,00	84.918,06	104,00	110.393,47
Videoportero	30,5	8,5%	776	85,00	65.992,23	110,50	85.789,89
Total	358,2	100,0%	9118		275.627,31	-	358.315,51
Demanda proyectada 2023	9118						
Tipo de producto	Preferencias según encuesta	Distribución de preferencias	Cantidad demandada según preferencia	Precio compra unidad (USD)	Valor insumos anual (USD)	Precio venta unidad (USD)	Venta anual proyectada (USD)
Cámaras de seguridad	68,2	19,0%	1744	35,00	61.038,35	45,50	79.349,86
Sensores de movimiento	67,5	18,8%	1726	15,00	25.890,80	19,50	33.658,04
Sensores puertas y ventanas	50,3	14,0%	1286	5,00	6.431,15	6,50	8.360,49
Alarmas	50,3	14,0%	1286	10,00	12.862,29	13,00	16.720,98
Detector de humo	49,7	13,9%	1271	15,00	19.063,30	19,50	24.782,29
Cerraduras inteligentes	41,7	11,6%	1066	80,00	85.305,38	104,00	110.897,00
Videoportero	30,5	8,5%	780	85,00	66.293,23	110,50	86.181,20
Total	358,2	100,0%	9160		276.884,50	-	359.949,85
Demanda proyectada 2024	9160						
Tipo de producto	Preferencias según encuesta	Distribución de preferencias	Cantidad demandada según preferencia	Precio compra unidad (USD)	Valor insumos anual (USD)	Precio venta unidad (USD)	Venta anual proyectada (USD)
Cámaras de seguridad	68,2	19,0%	1751	35,00	61.267,67	45,50	79.647,97
Sensores de movimiento	67,5	18,8%	1733	15,00	25.988,07	19,50	33.784,48
Sensores puertas y ventanas	50,3	14,0%	1291	5,00	6.455,31	6,50	8.391,90
Alarmas	50,3	14,0%	1291	10,00	12.910,61	13,00	16.783,80
Detector de humo	49,7	13,9%	1276	15,00	19.134,92	19,50	24.875,39
Cerraduras inteligentes	41,7	11,6%	1070	80,00	85.625,86	104,00	111.313,62
Videoportero	30,5	8,5%	783	85,00	66.542,28	110,50	86.504,97
Total	358,2	100,0%	9194	0,00	277.924,71	-	361.302,13
Demanda proyectada 2025	9194			0,00			
Tipo de producto	Preferencias según encuesta	Distribución de preferencias	Cantidad demandada según preferencia	Precio compra unidad (USD)	Valor insumos anual (USD)	Precio venta unidad (USD)	Venta anual proyectada (USD)
Cámaras de seguridad	68,2	19,0%	1756	35,00	61.460,92	45,50	79.899,19
Sensores de movimiento	67,5	18,8%	1738	15,00	26.070,04	19,50	33.891,05
Sensores puertas y ventanas	50,3	14,0%	1295	5,00	6.475,67	6,50	8.418,37
Alarmas	50,3	14,0%	1295	10,00	12.951,34	13,00	16.836,74
Detector de humo	49,7	13,9%	1280	15,00	19.195,27	19,50	24.953,85
Cerraduras inteligentes	41,7	11,6%	1074	80,00	85.895,95	104,00	111.664,73
Videoportero	30,5	8,5%	785	85,00	66.752,17	110,50	86.777,82
Total	358,2	100,0%	9223	0,00	278.801,35	-	362.441,76
Demanda proyectada 2026	9223			0,00			
Tipo de producto	Preferencias según encuesta	Distribución de preferencias	Cantidad demandada según preferencia	Precio compra unidad (USD)	Valor insumos anual (USD)	Precio venta unidad (USD)	Venta anual proyectada (USD)
Cámaras de seguridad	68,2	19,0%	1761	35,00	61.634,18	45,50	80.124,43
Sensores de movimiento	67,5	18,8%	1743	15,00	26.143,53	19,50	33.986,59
Sensores puertas y ventanas	50,3	14,0%	1299	5,00	6.493,92	6,50	8.442,10
Alarmas	50,3	14,0%	1299	10,00	12.987,85	13,00	16.884,20
Detector de humo	49,7	13,9%	1283	15,00	19.249,38	19,50	25.024,20
Cerraduras inteligentes	41,7	11,6%	1077	80,00	86.138,09	104,00	111.979,52
Videoportero	30,5	8,5%	788	85,00	66.940,35	110,50	87.022,45
Total	358,2	100,0%	9249	0,00	279.587,30	-	363.463,49
Demanda proyectada 2027	9249			0,00			

Tabla 3-1 Cantidades según preferencias. Fuente: Elaboración propia.

3.4.2 Insumos de oficina

Para la tienda física se requieren insumos de oficina para la atención del público y las actividades administrativas del personal. Estos insumos son calculados de forma anual para ser ingresados en el flujo de caja.

Insumos de oficina	Lote	Cantidad por persona (solo para estimación)	Cantidad anual	Precio unitario (USD)	Total anual (USD)
Resma de papel (500 hojas)	500	50	6	5,00	30,00
Caja lápiz pasta (50 unidades)	50	2	3	5,30	15,90
Corchetera	1	1	1	4,00	4,00
Tintas impresora (1 color y 1 negro)	2	1	12	14,00	168,00
Libro de asistencia diaria	1	1	1	5,50	5,50
Licencia Office Microsoft 365 Empresa Básico Mensual	1	1	60	6,00	360,00
Total					583,40

Tabla 3-2 Insumos de oficina recurrentes anualmente. Fuente: Elaboración propia.

Insumos de oficina	Mes 1 (USD)	Mes 2 (USD)	Mes 3 (USD)	Mes 4 (USD)	Mes 5 (USD)	Mes 6 (USD)	Mes 7 (USD)	Mes 8 (USD)	Mes 9 (USD)	Mes 10 (USD)	Mes 11 (USD)	Mes 12 (USD)
Resma de papel (500 hojas)	5,00		5,00		5,00		5,00		5,00		5,00	
Caja lápiz pasta (50 unidades)	5,30				5,30				5,30			
Corchetera	4,00											
Tintas impresora (1 color y 1 negro)	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Libro de asistencia diaria	5,50											
Licencia Office Microsoft 365 Empresa Básico Mensual	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Total	63,80	44,00	49,00	44,00	54,30	44,00	49,00	44,00	54,30	44,00	49,00	44,00

Tabla 3-3 Detalle de insumos de oficina mensuales. Fuente: Elaboración propia.

3.4.3 Insumos de aseo

Para el funcionamiento de la tienda física se consideran los siguientes insumos de aseo mostrados en la tabla 3.5-3. Estos insumos son calculados de forma anual para ser ingresados en el flujo de caja.

Insumos de aseo	Cantidad anual	Precio unitario (dólares)	Total anual (dólares)
Escoba	2	\$8,00	\$16,00
Pala	2	\$4,00	\$8,00
Paños de sacudir	12	\$1,00	\$12,00
Plumeros	2	\$3,00	\$6,00
Limpia vidrios (500cc)	24	\$3,00	\$72,00
Desinfectante en aerosol (420cc)	36	\$5,00	\$180,00
Limpia pisos (5L)	12	\$7,00	\$84,00
Traperos (pack 3 unidades)	12	\$6,00	\$72,00
Papel higienico (25m x 40un)	24	\$16,00	\$384,00
jabon liquido (750ml)	24	\$1,50	\$36,00
Toallas de papel (2x50m)	24	\$1,50	\$36,00
Desodorante ambiental	12	\$1,50	\$18,00
Cloro	6	\$3,50	\$21,00
Alcohol gel (1L)	12	\$7,00	\$84,00
Mascarillas 3 pliegues (cajas de 50un)	100	\$2,00	\$200,00
Total			\$1.229,00

Tabla 3-4 Insumos de oficina. Fuente: Elaboración propia.

Insumos de aseo	Mes 1 (USD)	Mes 2 (USD)	Mes 3 (USD)	Mes 4 (USD)	Mes 5 (USD)	Mes 6 (USD)	Mes 7 (USD)	Mes 8 (USD)	Mes 9 (USD)	Mes 10 (USD)	Mes 11 (USD)	Mes 12 (USD)
Escoba	16,00											
Pala	4,00											
Paños de sacudir	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Plumeros	6,00											
Limpia vidrios (500cc)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Desinfectante en aerosol (420cc)	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Limpia pisos (5L)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Traperos (pack 3 unidades)	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00
Papel higienico (25m x 40un)	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00
jabon liquido (750ml)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Toallas de papel (2x50m)	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Desodorante ambiental	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Cloro	3,50		3,50		3,50		3,50		3,50		3,50	
Alcohol gel (1L)	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Mascarillas 3 pliegues (cajas de 50un)	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
Total	127,00	97,50	101,00	97,50	101,00	97,50	101,00	97,50	101,00	97,50	101,00	97,50

Tabla 3-5 Detalle de insumos de oficina mensual. Fuente Elaboración propia.

3.5 PROGRAMAS DE TRABAJO, TURNOS Y GASTOS EN PERSONAL

3.5.1 Programa de trabajo

Del análisis de capacidad realizado en el capítulo 2 se obtiene que se requieren las siguientes contrataciones para la operación de la tienda física:

- 4 instaladores
- 1 vendedor

Apegándose a la legislación vigente que determina la cantidad máxima de horas trabajo semanal, se define que el programa de trabajo para las personas contratadas consistirá en trabajar un máximo de 45 horas semanales, los cuales serán distribuidos en jornadas de 7,5 horas durante 6 días de la semana con 1 día de descanso.

Dia	Horario de ingreso	Almuerzo	Horario de salida	Horas de trabajo
Lunes	10:00	13:30 a 14:30	18:30	7,5
Martes	10:00	13:30 a 14:30	18:30	7,5
Miércoles	10:00	13:30 a 14:30	18:30	7,5
Jueves	10:00	13:30 a 14:30	18:30	7,5
Viernes	10:00	13:30 a 14:30	18:30	7,5
Sábado	10:00	13:30 a 14:30	18:30	7,5
Domingo	Descanso			
Total Horas Semanales				45,0

Tabla 3-6 Horarios programa de trabajo. Fuente: Elaboración propia.

3.5.2 Gastos en personal

Los gastos en personal se describen a continuación y están regulados por el código del trabajo.

3.5.2.1 Sueldo base

Corresponde al pago en dinero, obligatorio y fijo que se paga en periodos iguales de tiempo, que percibe un trabajador como remuneración por sus servicios en una jornada ordinaria de trabajo, la cual queda normada en su contrato de trabajo. Para el proyecto será asignada de acuerdo al perfil de cargo.

3.5.2.2 Gratificación

La gratificación consiste en un pago del empleador, que es adicional al sueldo base y corresponde a una manera de compartir las utilidades generadas por la empresa con los trabajadores. Por ley se considera el pago del 25% de lo devengado por el concepto de remuneraciones mensuales en el respectivo ejercicio comercial. Además, la gratificación cuenta con un tope de 4.75 sueldos mínimos mensuales.

3.5.2.3 Cotizaciones previsionales de salud

Corresponde al aporte del empleador en conjunto con el aporte del trabajador para acceder al sistema de salud que puede ser público (Fonasa) o privado (Isapre). Este monto corresponde al 7% de la remuneración o renta imponible con un tope a 2023 de 81.6 UF.

3.5.2.4 Cotizaciones previsionales AFP

Corresponde al aporte del empleador en conjunto con el aporte del trabajador para acceder al derecho de una pensión de vejez cuando el trabajador jubile. Este aporte es descontado por el empleador y corresponde a un 10% del salario mensual, más una comisión que es variable dependiente de la AFP a la que esté afiliado el trabajador:

- Cuprum: 1.48%
- Provida: 1.45.

- Capital: 1.44%
- Hábitat: 1.27%
- Modelo: 0.77%
- Planvital: 0.41%

3.5.2.5 Seguro de cesantía

El seguro de cesantía tiene por objetivo proteger a los trabajadores cuando se encuentran sin empleo. Es de carácter obligatorio para los trabajadores dependientes regidos por el código del trabajo y corresponde a un 3% de la remuneración imponible mensual, este porcentaje está distribuido en un 0.6% que es pagado por el trabajador y un 2.4% que debe cubrir el empleador.

3.5.2.6 Seguro contra riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales

Es un seguro social que protege a todos los trabajadores dependientes y a los independientes que cotizan, frente a los accidentes que le ocurran a causa o con ocasión del trabajo y a las enfermedades causadas de manera directa por el ejercicio de su trabajo.

La cotización básica corresponde a un 0.90% de las remuneraciones o rentas imponibles de cada trabajador.

3.5.2.7 Asignación de colación y movilización

La ley no obliga al empleador a pagar al trabajador una asignación de colación, así que su pago dependerá del acuerdo individual o colectivo al que lleguen la empresa y el trabajador. La ley tampoco establece un monto máximo que pueda pagarse al trabajador por asignación de colación, pero considerando su objetivo, es decir ayudar al trabajador a que financie total o parcialmente sus gastos de alimentación mientras trabaja, debe entenderse que no puede

exceder de lo razonable. También se indica que esta asignación no constituye remuneración por lo cual no se considera dentro de la renta imponible.

3.6 PERSONAL DE OPERACIONES, CARGOS, PERFILES Y SUELDOS

3.6.1 Cargos, perfiles y sueldos

Para el proyecto se consideran perfiles de cargo orientados a las competencias, lo que permite evaluar objetivamente a tanto a los candidatos a los puestos de trabajos, como a los trabajadores que se encuentran ocupando en el cargo descrito.

Para orientar los perfiles de cargo a unidades de competencia, se extrae información desde el sitio www.chilevalora.cl, donde se puede encontrar perfiles ocupacionales acreditados.

3.6.1.1 Vendedor productos de seguridad

Descripción de cargo, perfil y sueldo	
Nombre del cargo	Vendedor de productos de seguridad
Puestos requeridos	1
Perfil de cargo	Propósito principal del cargo
	Realizar venta de productos de seguridad y las operaciones que se derivan de ella, de acuerdo a los protocolos de servicio al cliente, de exhibición de productos y normas establecidas por la empresa.
	Unidades de competencia
	Mantener imagen personal corporativa
	Atender y asesorar a los clientes
	Vender y realizar transacciones de venta
	Mantener condiciones de exhibición, funcionamiento y seguridad, tanto de los productos como de las dependencias a su cargo
	Requisitos
	Estudios: Enseñanza media completa.
	Experiencia de 1 año o más en cargos similares.
	Conocimientos de herramientas básicas de Office (Word y Excel), nivel usuario.
Sueldo mensual (USD)	500.00

Tabla 3-7 Perfil de cargo y sueldo vendedor. Fuente: Elaboración propia.

3.6.1.2 Instalador de productos de seguridad

Descripción de cargo, perfil y sueldo	
Nombre del cargo	Instalador de productos de seguridad
Puestos requeridos	1
Perfil de cargo	Propósito principal del cargo
	Realizar instalaciones de productos de seguridad de acuerdo a la normativa de la superintendencia de electricidad y combustibles.
	Unidades de competencia
	Elaborar un proyecto eléctrico de acuerdo a normativa de la SEC
	Verificar funcionamiento de la instalación eléctrica de la obra de acuerdo a normativa de la SEC
	instalar tableros de distribución, equipos, artefactos y accesorios de acuerdo a normativa de la SEC
	Canalizar la distribución interior en bandejas porta conductores y molduras de acuerdo a normativa de la SEC
	Canalizar la distribución interior en pilares de servicio y tuberías de acuerdo a normativa de la SEC
	Requisitos
	Estudios: Enseñanza media completa.
	Experiencia de 1 año o más en cargos similares.
	Conocimientos de herramientas básicas de Office (Word y Excel), nivel usuario.
Sueldo mensual (USD)	500.00

Tabla 3-8 Perfil de cargo y sueldo instalador. Fuente: Elaboración propia.

3.7 INVERSIONES EN EQUIPOS Y EDIFICACIONES

A continuación, se describen las inversiones requeridas para el proyecto, tanto en equipos como para edificaciones las cuales pasaran a ser parte de los activos.

3.7.1 Inversiones en equipos

Para las inversiones en equipo se consideran básicamente los implementos que se requieren para realizar las ventas en la tienda física.

Inversiones en equipos	Cantidad	Total anual (USD)
Impresora	1	52
Mouse	1	6
Teclado	1	10
Pantalla	1	150
Computador (para tienda física)	1	300
Transbank	1	150
Tablet	1	250
Silla Escritorio	1	100
Muebles (Mesón, Showroom)	1	300
Total		1.318

Tabla 3-9 Inversiones en equipos. Elaboración propia.

3.7.2 Inversiones en herramientas

Para realizar las instalaciones se consideran las siguientes inversiones mostradas en la tabla a continuación.

Inversiones en herramientas	Cantidad	Precio unitario (USD)	Total anual (USD)
Alicate cortante con aislación eléctrica	4	27,0	108,0
Alicate de punta con aislación eléctrica	4	27,0	108,0
Amperímetro de tenaza	4	47,0	188,0
Casco no metálico	4	6,0	24,0
Destornilladores con aislación eléctrica	4	51,0	204,0
Guantes aislantes	4	6,0	24,0
Lentes o antiparras antigolpe con filtro uv	4	2,0	8,0
Marco sierra	4	11,0	44,0
Martillo	4	9,0	36,0
Multitester	4	25,0	100,0
Pela cable	4	10,0	40,0
Taladro	4	70,0	280,0
Zapatos de seguridad dieléctricos	4	60,0	240,0
Uniformes (5 personas)	30	10,0	300,0
Total			1.704,0

Tabla 3-10 Inversiones en herramientas. Fuente: elaboración propia.

3.7.3 Inversiones en edificaciones

La inversión en edificaciones está relacionada con el local comercial para la instalación de la tienda física, la cual tiene un costo aproximado de unos 2000 dólares mensuales para una propiedad ubicada en Viña del Mar.

Inversiones en edificaciones	Precio mensual (USD)	Total anual (USD)
Arriendo del local	2.000,0	24.000,0
Total		24.000,0

Tabla 3-11 Inversiones en edificaciones. Fuente: Elaboración propia.

3.8 INVERSIONES EN CAPITAL DE TRABAJO

Para la determinación de la inversión en capital de trabajo, se utiliza el método del máximo déficit acumulado, que consiste en considerar los ingresos mensuales, descontando los costos fijos y variables, luego se descuentan los impuestos y a este valor final proyectado mensualmente se va acumulando hasta que alcance un valor positivo.

Para el cálculo de la inversión de capital se toman las siguientes consideraciones:

- El cálculo de los ingresos por venta se calcula tomando el valor de las compras de insumos del año 2023 obtenidas en el capítulo 3.4.1 y considerando un margen de 30% sobre el valor de compra, adicionalmente las ventas y las compras se distribuyen en porcentajes que van incrementando dentro del año para alcanzar el 100%.
- En cuanto a los ingresos por instalación se considera un valor de un 30% de las ventas de productos.

De esta manera se obtiene un máximo déficit acumulado de USD 11.806,74 que corresponde a la inversión en capital de trabajo. Esta inversión permite soportar la operación del proyecto hasta el mes 8 cuando debería comenzar a entregar resultados positivos.

El detalle de la determinación de la inversión en capital de trabajo mediante el método del máximo déficit acumulado se puede observar en la tabla a continuación:

	Porcentaje ventas											
	2%	2%	3%	3%	5%	5%	5%	10%	10%	15%	20%	20%
Ingresos c/iva	Mes 1 (USD)	Mes 2 (USD)	Mes 3 (USD)	Mes 4 (USD)	Mes 5 (USD)	Mes 6 (USD)	Mes 7 (USD)	Mes 8 (USD)	Mes 9 (USD)	Mes 10 (USD)	Mes 11 (USD)	Mes 12 (USD)
Ventas mensuales	7.166,31	7.166,31	10.749,47	10.749,47	17.915,78	17.915,78	17.915,78	35.831,55	35.831,55	53.747,33	71.663,10	71.663,10
Instalaciones mensuales	2.149,89	2.149,89	3.224,84	3.224,84	5.374,73	5.374,73	5.374,73	10.749,47	10.749,47	16.124,20	21.498,93	21.498,93
Total Ingresos	9.316,20	9.316,20	13.974,30	13.974,30	23.290,51	23.290,51	23.290,51	46.581,02	46.581,02	69.871,52	93.162,03	93.162,03
Arriendo c/iva	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
Sueldos c/iva	3.900,00	3.900,00	3.900,00	3.900,00	3.900,00	3.900,00	3.900,00	3.900,00	3.900,00	3.900,00	3.900,00	3.900,00
Agua, Luz	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Internet	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Plan celular	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00
Costos Fijos	6.015,00	6.015,00	6.015,00	6.015,00	6.015,00	6.015,00	6.015,00	6.015,00	6.015,00	6.015,00	6.015,00	6.015,00
Productos doméstica	5.512,55	5.512,55	8.268,82	8.268,82	13.781,37	13.781,37	13.781,37	27.562,73	27.562,73	41.344,10	55.125,46	55.125,46
Insumos oficina	63,80	44,00	49,00	44,00	54,30	44,00	49,00	44,00	54,30	44,00	49,00	44,00
Insumos aseo	127,00	97,50	101,00	97,50	101,00	97,50	101,00	97,50	101,00	97,50	101,00	97,50
Costos Variables	5.703,35	5.654,05	8.418,82	8.410,32	13.936,67	13.922,87	13.931,37	27.704,23	27.718,03	41.485,60	55.275,46	55.266,96
Costo Total	11.718,35	11.669,05	14.433,82	14.425,32	19.951,67	19.937,87	19.946,37	33.719,23	33.733,03	47.500,60	61.290,46	61.281,96
Impuestos												
Impuesto 25%	0,00	0,00	0,00	0,00	834,71	838,16	836,04	3.215,45	3.212,00	5.592,73	7.967,89	7.970,02
Total	-2.402,14	-2.352,84	-459,51	-451,01	2.504,13	2.514,48	2.508,11	9.646,34	9.635,99	16.778,20	23.903,68	23.910,05
Maximo deficit acumulado	-5.665,52											

Tabla 3-12 Cálculo de la inversión en capital de trabajo mediante el método del máximo déficit acumulado. Fuente: Elaboración Propia.

3.9 COSTOS DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Los costos de instalación y puesta en marcha corresponden a los tramites e inversiones previas al funcionamiento estable del negocio, en este caso se detallan a continuación.

Item	Valor (USD)
Constitución de la sociedad	200,00
Inscripción registro Comercio del Conservador de Bienes Raíces	70,00
Publicación Diario Oficial	50,00
Patente	50,00
Certificado de Informaciones Previas	10,00
Certificado Municipal de Zonificación	5,00
Total	385,00

Tabla 3-13 Costos de instalación y puesta en marcha. Fuente: elaboración propia.

3.10 COSTOS DE IMPREVISTOS

Estos costos se encuentran relacionados a cubrir posibles contingencias como pueden ser incendios, robos, huelgas, etc. Para el proyecto se destinará un 5% de la inversión total para cubrir los costos de imprevistos.

**4 CAPITULO IV: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL,
SOCIETARIA, TRIBUTARIA Y AMBIENTAL**

4.1 PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA

En esta parte de la investigación se establecerá una definición de la estructura de la organización, se describirá al personal administrativo, sus cargos y perfiles necesarios, para dar una pauta y permitir un buen desarrollo de sus funciones respectivas.

En este segmento también se analizará el marco legal para las obligaciones con el personal y con la formación de la empresa.

4.1.1 Personal

Del análisis de capacidad indicado en el capítulo 2, se obtuvo que se requiere por lo menos una persona encargada de las ventas en tienda física y 4 personas encargadas de las instalaciones.

4.1.2 Estructura organizacional

La estructura organizacional está encabezada por un jefe de tienda regional, que supervisa y dirige las áreas de RRHH, Ventas y Servicios. Para el proyecto se considera un área de contabilidad que será externa, y a su vez bajo el área de ventas se encuentra la persona encargada de las ventas, y bajo el área de servicios se encuentran las personas encargadas de realizar las instalaciones como se observa en el organigrama que se presenta a continuación:

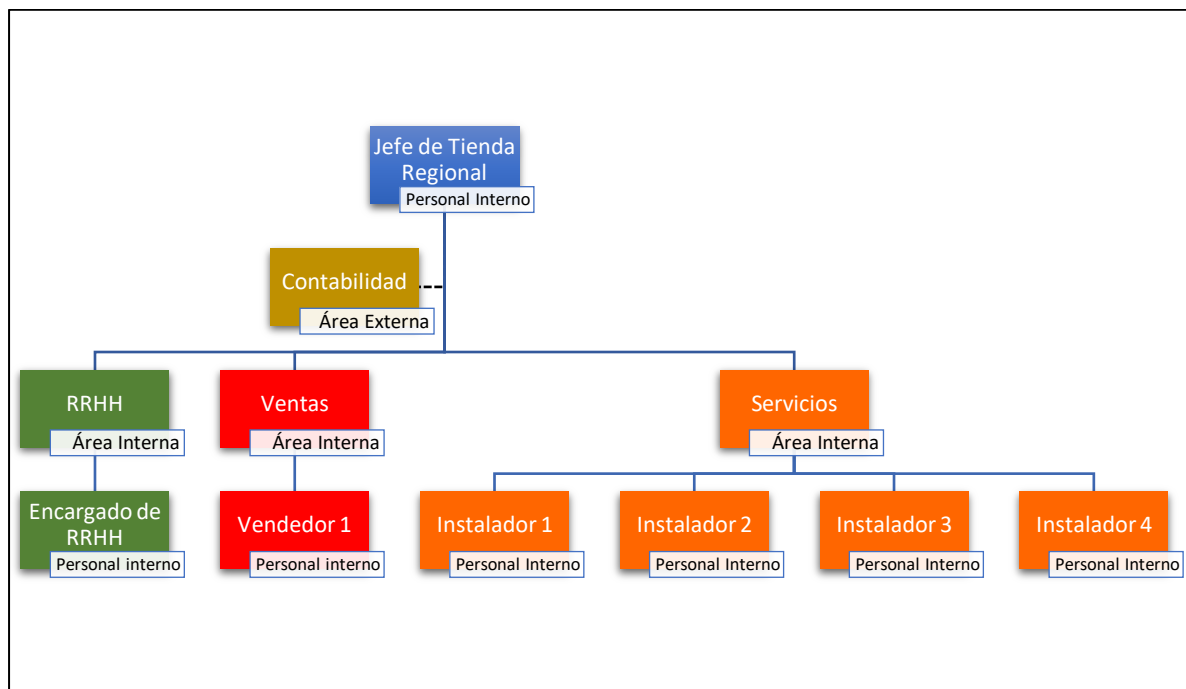


Figura 4-1 Estructura organizacional.

4.1.3 Sistemas de información administrativos

Para sostener y apoyar la estructura organizacional se definen los siguientes sistemas de información administrativos:

4.1.3.1 Microsoft Outlook (correo electrónico)

Todas las personas que forman parte del proyecto deben contar con un correo electrónico corporativo, por el cual se realizan todas las comunicaciones oficiales, lo que genera un canal de comunicación directo y personalizado. Este correo forma parte de las herramientas de Microsoft Office 365 agregando funcionalidades web para poder acceder desde cualquier lugar a través de un navegador de internet o desde la aplicación de Microsoft Outlook en el smartphone.

4.1.3.2 Microsoft Office 365

Las herramientas de Office como son Excel y Word permiten que los trabajadores puedan realizar informes, guías y planillas. La licencia de Microsoft Office 365 incluye funcionalidades web para poder acceder desde cualquier lugar a través de un navegador de internet o desde la aplicación de Microsoft Outlook en el smartphone

4.1.3.3 Microsoft OneDrive

Otra de las herramientas que ofrece la licencia de Microsoft Office 365 es el almacenamiento en la nube, lo que facilita el trabajo colaborativo y el flujo de información a través de la organización.

4.1.3.4 Software Wazo

Es una solución web que permite el control completo de un negocio desde cualquier lugar usando el navegador de un computador, tablet o incluso desde un celular. Wazo Online necesita internet para funcionar. Una de las grandes ventajas de esta solución, es la velocidad que posee, ya que se encuentra en servidores de alta disponibilidad y respaldado diariamente. Algunas características que posee son:

- Controlar la venta de productos y servicios de manera sencilla.
- Generar cotizaciones, pago a plazo y órdenes de compra.
- Ofrece niveles de precio para minoristas y mayoristas.
- Asocia ventas a clientes y mantiene el historial de garantías.
- Permite promociones y giftcards lo que facilita la fidelización de clientes.
- Controla el efectivo de la caja y ventas con múltiples formas de pago.
- Resumen del negocio con +100 informes.
- Compatibilidad con la app e-boleta de “Mi SII”.
- 1 Tienda, Sucursal o Bodega
- 2 Usuarios

- Respaldo de información, asesoría y soporte técnico remoto.

4.1.4 Personal administrativo, cargos, perfiles y sueldos

Para el proyecto se consideran perfiles de cargo orientados a las competencias, lo que permite evaluar objetivamente a tanto a los candidatos a los puestos de trabajos, como a los trabajadores que se encuentran ocupando en el cargo descrito.

Para orientar los perfiles de cargo a unidades de competencia, se extrae información desde el sitio www.chilevalora.cl, donde se puede encontrar perfiles ocupacionales acreditados.

4.1.4.1 Jefe de tienda regional

Descripción de cargo, perfil y sueldo	
Nombre del cargo	Jefe de tienda regional
Puestos requeridos	1
Perfil de cargo	Propósito principal del cargo
	Velar por el correcto funcionamiento del local o área, asegurándose de alcanzar los objetivos establecidos, de acuerdo a las políticas comerciales y normativa legal.
	Unidades de competencia
	Gestionar al personal a cargo, de acuerdo a normativa laboral, de seguridad y salud en el trabajo.
	Gestionar el cumplimiento de la planificación de ventas, sus metas e indicadores, de acuerdo a política comercial y normativa legal vigente.
	Gestionar inventario de productos, y condiciones de exhibición en tienda, de acuerdo a políticas comerciales y normativas de higiene y seguridad vigente.
	Supervisar la atención a clientes, de acuerdo a protocolos de atención establecidos.
	Requisitos
	Estudios: Ingeniería comercial, industrial, u otros a fin.
	Experiencia de 1 año o más en cargos similares.
	Conocimientos de herramientas básicas de Office (Word y Excel), nivel usuario.
Sueldo mensual (USD)	800.00

Tabla 4-1 Perfil de cargo y sueldo jefe de tienda regional. Fuente: Elaboración propia.

4.1.4.2 Encargado de recursos humanos

Descripción de cargo, perfil y sueldo	
Nombre del cargo	Encargado de recursos humanos
Puestos requeridos	1
Perfil de cargo	Propósito principal del cargo
	Administrar políticas orientadas a la gestión integral de los recursos humanos del municipio, velando por su desarrollo y capacitación permanente en un clima laboral favorable y seguro para la prestación de servicios a la comunidad, aplicando la normativa vigente.
	Unidades de competencia
	Estructurar planes de capacitación según las necesidades de la municipalidad y en el marco de la normativa vigente.
	Elaborar la política de recursos humanos de la municipalidad, de acuerdo a la normativa vigente.
	Administrar los recursos humanos de la municipalidad, de acuerdo a la normativa vigente.
	Administrar políticas de bienestar y seguridad del personal, de acuerdo a la normativa vigente.
	Requisitos
	Estudios: Licenciatura en psicología, trabajo social, ciencias de la comunicación u otros a fin.
	Experiencia de 2 años o más en cargos similares.
	Conocimientos de herramientas básicas de Office (Word y Excel), nivel usuario.
Sueldo mensual (USD)	500.00

Tabla 4-2 Perfil de cargo y sueldo encargado de recursos humanos. Fuente: Elaboración propia.

4.1.5 Gastos en personal

A continuación, se muestra un resumen de los gastos en remuneraciones:

Puesto	Cantidad	Sueldo Mensual (USD)	Sueldo Anual (USD)
Vendedor de productos de seguridad	1	500	6.000
Instalador de productos de seguridad	4	500	24.000
Jefe de tienda regional	1	800	9.600
Encargado de recursos humanos	1	500	6.000
Contabilidad (externo)	1	100	1.200
Total			46.800

Tabla 4-3 Resumen de gastos en personal. Fuente: Elaboración propia.

4.2 ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD LEGAL

Para el proyecto se analizan las políticas de desarrollo industrial, aspectos legales y laborales que se consideran en los siguientes puntos.

4.2.1 Políticas de desarrollo industrial

Si se entiende por políticas de desarrollo industrial a las políticas que buscan potenciar o acortar brechas tecnológicas entre los países desarrollados y en desarrollo, no existe en Chile este tipo de políticas declaradas como tal, lo que se puede encontrar son ayudas para el financiamiento de pymes o proyectos innovadores como es el caso CORFO y Sercotec.

4.2.2 Aspectos legales del giro del proyecto

Debido a que el giro del negocio involucra principalmente la compra - venta de productos y la prestación de servicios, se ve afecto a las normativas del decreto de ley de 825 sobre impuesto a las ventas y servicios, adicionalmente no se puede dejar de lado las leyes que amparan al consumidor como es el caso de la ley 19.496 que establece las normas para la protección de los

derechos del consumidor y la recientemente aprobada ley 21.398 que establece medidas para incentivar la protección de los derechos de los consumidores.

4.2.3 Aspectos laborales

En referencia a los aspectos laborales el proyecto se rige por lo mencionado en la ley laboral de acuerdo a la normativa chilena D.F.L. N°1 del código del trabajo, que se encarga de regular los derechos y obligaciones de empleadores y trabajadores.

4.3 ANÁLISIS DE ESTRUCTURA SOCIETARIA

En el presente punto se explica la estructura societaria del proyecto y los gastos que involucra este tipo de sociedad.

4.3.1 Relación entre los inversionistas y estructura societaria

Para el proyecto se considera una sociedad por acciones (SpA) principalmente porque el capital se divide por acciones lo que permite agregar a nuevos accionistas. Además, tiene una administración libre, lo que permite tener una gestión simple.

Según la Ley N° 20.190 los estatutos deben contener como mínimo las siguientes menciones:

- Nombre de la sociedad que debe concluir con la expresión “SpA”.
- Nombre y domicilio de los accionistas.
- El objeto o giro de la sociedad, debe ser siempre comercial.
- Domicilio de la sociedad.
- El capital de la sociedad, el número y el tipo de acciones en que el capital es dividido y representado.

- La forma como se ejercerá la administración de la sociedad y se designarán representantes, con indicación de quienes la ejercerán provisionalmente en caso que corresponda.
- La duración de la sociedad.

Para constituir este tipo de sociedad se deben cumplir las siguientes formalidades:

- Escritura pública
- Inscripción en registro de comercio
- Publicación en Diario Oficial

4.4 ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TRIBUTARIA

Dentro de este punto se describe el régimen tributario que se considera para el proyecto y los correspondientes gastos en impuestos que conlleva el régimen tributario seleccionado.

4.4.1 Sistema tributario

Dado que el tamaño del proyecto es considerado PyME, resulta conveniente acogerse al régimen tributario Pro Pyme Transparente ya que permite determinar el resultado tributario en base a ingresos percibidos y gastos pagados, estando obligados a llevar contabilidad completa con la posibilidad de optar a una simplificada. Están afectos al Impuesto de Primera Categoría (IDPC) con tasa del 25% y sus propietarios tributarán en base a retiros, remesas o distribuciones efectivas, con imputación total del crédito por Impuesto de Primera Categoría en los impuestos finales que les afecten.

4.4.2 Mecanismo de determinación de gasto en impuesto

Para la determinación del gasto en impuesto debido a que se acoge al régimen tributario Pro Pyme General, se encuentra determinado por el Impuesto De Primera Categoría que para el régimen seleccionado se encuentra valorado en el 25% aplicado al valor de las ganancias.

4.5 ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD FINANCIERA

El análisis de prefactibilidad financiera se enfoca en determinar las fuentes de financiamiento, para ello se consideran inversionistas, instituciones crediticias con sus respectivos costos de financiamiento.

4.5.1 Fuentes de financiamiento

Como se ha mencionado en el proyecto se evalúan tres escenarios, los cuales corresponde al proyecto puro que sería financiado internamente por los socios, el proyecto financiado en un 50%, es decir, la mitad financiada con aporte de los socios y el resto con financiamiento externo y el proyecto con un 75% de financiamiento externo y solo un 25% financiado internamente por los socios.

4.5.2 Inversionistas

En el inicio del proyecto los inversionistas estarán constituidos por los dos socios de la sociedad limitada cada uno con una participación del 50% (lo que implica que el capital inicial será de 50% cada socio), sin descartar la posibilidad del ingreso de nuevos socios con el acuerdo de los socios existentes, reajustando el porcentaje de participación en base al capital aportado por los nuevos socios.

4.5.3 Instituciones crediticias

Para el financiamiento de proyecto es posible que sea necesario recurrir a instituciones crediticias, donde se encuentran las entidades bancarias, la decisión ser debe realizar en base a la tasa de interés más baja ofrecida.

4.5.4 Costos de financiamiento

Los costos de financiamiento están determinados en su totalidad por los intereses del préstamo, seguros del préstamo, cargos por servicio, transacción, entre otros que puedan resultar de la solicitud crediticia. Es importante que estos costos pueden variar de una institución crediticia a otra, por lo que resultarán determinantes a la hora de seleccionar la entidad crediticia.

4.6 AMBIENTAL

4.6.1 Impacto medio ambiente

Con la implementación del proyecto se busca generar un ahorro energético en los hogares de los consumidores finales, al permitir el control a distancia de los dispositivos presentes en su hogar.

5 CAPITULO V: EVALUACIÓN ECONÓMICA

5.1 CONSIDERACIONES A UTILIZAR

En el análisis de los factores económicos que interfieren en la realización del proyecto, se toman las consideraciones a utilizar para realizar una evaluación económica que se detallan en los puntos a continuación.

5.1.1 Horizonte del proyecto

En base a la proyección de demanda a 5 años que se ha realizado en el capítulo 2, se define para evaluar económicamente un horizonte del proyecto de 5 años, por lo tanto, los distintos flujos de caja y sensibilizaciones se encuentran basados en este período de tiempo.

5.1.2 Tasa de descuento

La tasa de descuento corresponde al porcentaje mínimo de rentabilidad esperada por los inversionistas y se calculan de tres formas para el proyecto.

5.1.2.1 CAPM (Capital Asset Pricing Model)

La primera forma de cálculo de la tasa de descuento está enfocada en el capital propio utilizando el modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model) que incluye en su cálculo el riesgo país y factores del mercado.

El cálculo se realiza de con la siguiente ecuación:

$$CAPM = R_f + (R_m - R_f) * B_u + R_p$$

- R_f : Tasa libre de riesgo
- R_m : Tasa de rendimiento del mercado
- B_u : Beta de la industria del proyecto
- R_p : Prima por Riesgo (riesgo país)

Tasa libre de riesgo (Rf)

La tasa libre de riesgo corresponde a la tasa mínima que se obtendría por invertir en un proyecto seguro, para el proyecto este proyecto seguro representa a la rentabilidad de los papeles (bonos) del banco central, y se ha calculado como la tasa promedio de los últimos de los últimos 5 años pensando en el horizonte del proyecto.

Tasa Libre de Riesgo	
Año	Tasa
2017	3,73
2018	4,07
2019	3,31
2020	1,94
2021	3,4
2022	6,69
Total	3,86

Tabla 5-1 Tabla tasa libre de riesgo considerando año 2020. Fuente: Banco Central.

Debido a la particularidad de la pandemia ocurrida en el año 2020, se decide eliminar de los datos para el cálculo de la tasa libre de riesgo quedando como se muestra a continuación:

Tasa Libre de Riesgo	
Año	Tasa
2017	3,73
2018	4,07
2019	3,31
2021	3,4
2022	6,69
Total	4,24

Tabla 5-2 Tabla tasa libre de riesgo sin considerar año 2020. Fuente: Banco Central.

Por lo tanto, la tasa libre de riesgo para el cálculo de la tasa de descuento para el proyecto queda fijada en **4,24**.

Rendimiento del mercado (Rm)

Para el cálculo del rendimiento del mercado se toma el indicador IPSA del mismo mes a evaluar con respecto a 20 años atrás (índice más conservador) y se calcula su variación en porcentaje a la fecha para obtener una tasa de rendimiento:

$$Tasa\ de\ rendmiento = \frac{IPSA\ julio\ 2023 - IPSA\ julio\ 2003}{IPSA\ octubre\ 2003}$$

$$Tasa\ de\ rendmiento = \frac{6394,4 - 1321,4}{1321,4}$$

$$Tasa\ de\ rendmiento = 3,8$$

Luego para la obtención del rendimiento de mercado se utiliza la siguiente ecuación:

$$Rm = (1 + tasa\ de\ rendimiento)^{\left[\frac{1}{tiempo\ calculo\ de\ tasa}\right]} - 1$$

$$Rm = (1 + 3,8)^{\left[\frac{1}{20}\right]} - 1$$

$$Rm = 0,082 = 8,2\%$$

Por lo tanto, el rendimiento del mercado en Chile correspondería a un **8.2%**.

Beta del mercado (Bu)

Las betas del mercado son publicadas por Damodaran, perteneciente a la Universidad de Nueva York. Debido a que el proyecto contiene venta de productos electrónicos, que podrían ser considerados también como productos de telecomunicaciones y servicios de telecomunicaciones, se debe realizar un promedio de las betas correspondientes.

Mercado	Bu
Electronics (General)	0,86
Telecom. Equipment	0,83
Telecom. Services	0,42
Total	0,70

Tabla 5-3 Betas de mercado. Fuente: Damodaran.

Por lo tanto, el Beta del mercado quedaría determinado en **0,7**.

Riesgo País (Rp)

Finalmente, el indicador de Riesgo país o prima de riesgo es una medida de costo de oportunidad que se debe pagar por elegir un país frente a otro, por financiarse en los mercados. El riesgo país

se calcula por el indicador EMBI de JP Morgan que para Chile a Julio de 2023 se encuentra valorado en **1,23**.

Con estos indicadores se calcula el CAPM de la siguiente manera:

$$CAPM = 4,24 + (8,2 - 3,86) * 0,7 + 1,23$$

$$CAPM = 8,21\%$$

5.1.2.2 Costo de oportunidad (Ke)

Si bien mediante el cálculo del CAPM se puede llegar a un resultado de tasa de descuento bastante objetiva, el contexto económico actual de los mercados globales obliga a considerar una tasa que considere una prima por riesgo adicional a la tasa libre de riesgo la cual se caracteriza por un nivel de riesgo más bien alto.

Nivel de Riesgo	Prima por Riesgo (Rp)
Alto	Sobre 20%
Mediano	10% - 20%
Promedio	5% - 10%
Bajo	1% - 5%
Muy Bajo	0% - 1%

Tabla 5-4 Tabla de Prima por Riesgo. Fuente: Clases de evaluación de proyecto, profesor Rafael Espinoza.

Para el cálculo de esta tasa se utiliza la siguiente ecuación:

$$K_e = R_f + R_p$$

- R_f : Tasa libre de riesgo
- R_p : Prima por Riesgo (nivel de riesgo)

De la tasa libre de riesgo calculada de los bonos del banco central en el punto 5.1.2.1 y la prima por riesgo obtenida de la tabla 5.1-4, se obtiene la siguiente tasa de descuento:

$$K_e = 4,24 + 20$$

$$K_e = 24,24 \%$$

5.1.2.3 WACC (Weighted Average Cost of Capital)

Para calcular la tasa de descuento que se debe utilizar en los flujos de caja que consideran un financiamiento externo se utiliza el WACC (Weighted Average Cost of Capital) y considera un porcentaje de rentabilidad del capital propio el cual se evalúa con la tasa de descuento obtenida por el método de costo de oportunidad K_e y un porcentaje de rentabilidad que se espera del capital que se obtiene del financiamiento a través de una entidad crediticia tomando en consideración la tasa de interés del crédito.

El cálculo se realiza de con la siguiente ecuación:

$$WACC = K_e \frac{CAA}{CAA + D} + K_d(1 - T) \frac{D}{CAA + D}$$

- CAA : Corresponde al capital aportado por los accionistas
- K_e : Tasa de descuento determinada por el cálculo del costo de oportunidad más una prima por riesgo (24,24%).
- D : Monto de la deuda
- K_d : Tasa de interés del crédito para financiar el proyecto (se toma para el cálculo una simulación de Banco de Chile con tasa de interés anual de 19,08% para el 50% de crédito y de 18,72% para el 75% de crédito)
- T : Impuesto que debe pagar el proyecto, se ha definido por la tributación seleccionada que corresponde a un 25%.

WACC financiamiento 50%

Para el cálculo del WACC o tasa d descuento del proyecto financiado al 50% se aplica la ecuación a continuación:

$$WACC_{50\%} = 24,24\% * 50\% + 19,08\% * (1 - 25\%) * 50\%$$

$$WACC_{50\%} = 19,28 \%$$

WACC financiamiento 75%

Para el cálculo del WACC o tasa d descuento del proyecto financiado al 75% se aplica la ecuación a continuación:

$$WACC_{50\%} = 24,24\% * 25\% + 18,72\% * (1 - 25\%) * 75\%$$

$$WACC_{50\%} = 16,59 \%$$

5.1.3 Moneda a utilizar

En todos los cálculos de los flujos de caja se utiliza el valor del dólar estadounidense, principalmente debido a la incertidumbre del valor del peso chileno, frente a la estabilidad que representa la divisa norteamericana.

5.1.4 Impuestos

De acuerdo al régimen tributario seleccionado de Pro Pyme General, que indica que la empresa debe cancelar el impuesto de primera categoría correspondiente al 25% de las ganancias, por lo tanto, se considerará para los flujos de caja 25% para el pago de impuestos.

5.1.5 Depreciaciones

La depreciación permite descontar impuestos al asumir una pérdida de valor de los activos en el tiempo, para el proyecto se utilizará la depreciación acelerada de los activos debido a que se observa que la inversión inicial es alta y esta depreciación permitirá llevar de mejor manera los primeros años del proyecto.

A continuación, se presenta una tabla resumen de las depreciaciones consideradas:

Activos	Valor (USD)	Vida útil normal	Depreciación acelerada	Tasa Depreciación (USD)	Año 1 (USD)	Año 2 (USD)	Año 3 (USD)	Año 4 (USD)	Año 5 (USD)	Valor residual 15% (USD)
Impresora	52,00	3	1	52,00	52,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,80
Mouse	6,00	6	2	3,00	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,90
Teclado	10,00	6	2	5,00	5,00	5,00	0,00	0,00	0,00	1,50
Pantalla	150,00	6	2	75,00	75,00	75,00	0,00	0,00	0,00	22,50
Computador (para tienda física)	300,00	6	2	150,00	150,00	150,00	0,00	0,00	0,00	45,00
Transbank	150,00	6	2	75,00	75,00	75,00	0,00	0,00	0,00	22,50
Tablet	250,00	6	2	125,00	125,00	125,00	0,00	0,00	0,00	37,50
Silla Escritorio	100,00	5	1	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,00
Muebles (Mesón, Showroom)	300,00	7	2	150,00	150,00	150,00	0,00	0,00	0,00	45,00
Herramientas	1.704,00	3	1	1.704,00	1.704,00	0,00	0,00	0,00	0,00	255,60
Reinversiones	1.756,00								1.756,00	
Total	4.778,00				2.439,00	583,00			1.756,00	453,30

Tabla 5-5 Tabla resumen depreciación activos. Fuente: Elaboración propia y tablas de depreciación SII.

5.1.6 Reinversiones

Para las reinversiones del proyecto se consideran todos los activos cuya vida útil normal sea inferior a los 5 años del horizonte del proyecto, en este caso se considera la impresora y las herramientas como reinversión debido a que su vida útil es de 3 años, esto por un monto total de USD 1.756 reflejadas en el año 4, donde adicionalmente se considera la venta de estos activos por un 15% del valor de compra inicial.

5.2 PROYECTO PURO

Dentro de la evaluación económica del proyecto se realiza un flujo de caja sin financiamiento externo como se muestra a continuación, es decir, financiado netamente por los socios inversionistas.

5.2.1 Flujo de caja sin financiamiento externo

En este punto se presenta el flujo de caja sin financiamiento externo, financiado íntegramente por los accionistas.

Según el régimen tributario seleccionado para el proyecto, se utiliza un 25% de impuesto y para el cálculo del flujo corregido se utiliza la tasa de descuento de 24,24% calculada a través del método de costo de oportunidad en el punto 5.1.2.2.

	Año	Año	Año	Año	Año	Año
Concepto (USD)	0	1	2	3	4	5
Ingresos		465.810	467.935	469.693	471.174	472.503
Costos Variables		-277.428	-278.685	-279.725	-280.602	-281.388
Costos Fijos		-72.180	-72.180	-72.180	-72.180	-72.180
Utilidad Operacional		116.202	117.070	117.788	118.393	118.935
Depreciación		-2.439	-583			-1.756
Venta de Activo					256	453
Utilidad Antes de Impuesto		113.763	116.487	117.788	118.648	117.632
Impuestos		-28.441	-29.122	-29.447	-29.662	-29.408
Utilidad Después de Impuestos		85.323	87.365	88.341	88.986	88.224
Depreciación		2.439	583			1.756
Inversión Activos Fijos	-3.022				-1.756	
Inversión Puesta en Marcha	-385					
Inversión en Capital de Trabajo	-5.666					
Total Anual	-9.073	87.762	87.948	88.341	87.230	89.980
Flujo Neto de Caja	-9.073	87.762	87.948	88.341	87.230	89.980
Flujo Corregido	-9.073	70.639	56.978	46.066	36.612	30.398
Flujo de Caja Acumulado	-9.073	61.566	118.544	164.609	201.221	231.619

Tabla 5-6 Flujo de caja financiamiento puro. Fuente: Elaboración propia.

5.2.2 Indicadores económicos

Desde el flujo de caja sin financiamiento externo se desprenden los siguientes indicadores económicos planteados en el capítulo 1.2.4.

Tasa de Descuento Ke	24,24%
VAN	231.619
TIR	967,55%
Payback	Año 1
IVAN	25,53

Tabla 5-7 Indicadores económicos Proyecto puro. Fuente: Elaboración propia.

Con estos indicadores se puede determinar que el proyecto es viable debido a que el VAN es positivo, la TIR es muy superior a la tasa de descuento, se obtienen flujos netos positivos a partir del año 1 y el IVAN es de 25,53 muy superior a cero, el más bajo de los escenarios propuestos.

5.2.3 Rentabilidad del proyecto puro

Al evaluar económicamente el proyecto sin financiamiento externo, se observa que es altamente rentable con un VAN de USD 231.619 al quinto año del proyecto, una TIR de 967,55% muy superior a la tasa de descuento de 24,24%, alcanzando el Payback en el año 1 del proyecto y un IVAN de 25,53.

5.3 PROYECTO CON FINANCIAMIENTO EXTERNO 50%

La siguiente evaluación económica corresponde al flujo de caja con financiamiento externo del 50% como se muestra a continuación, para lo cual se considera un crédito con una institución financiera.

5.3.1 Flujo de caja con financiamiento externo 50%

En este punto se presenta el flujo de caja con financiamiento externo del 50%, financiado con un crédito con una institución financiera.

Según el régimen tributario seleccionado para el proyecto, se utiliza un 25% de impuesto y para el cálculo del flujo corregido se utiliza la tasa de descuento de 19,28% calculada a través del método $WACC_{50\%}$ en el punto 5.1.2.3.

Para completar el flujo de caja con el financiamiento al 50% se requiere calcular la amortización y los intereses del financiamiento, estos datos se muestran en la siguiente tabla:

Credito	50%
Monto Credito	4.536
Cuotas	5
Tasa interés Anual	19,08%
Valor Cuota	1.486

Tabla 5-8 Datos para cálculo de amortización e intereses financiamiento 50%. Fuente: Elaboración propia.

	Año	Año	Año	Año	Año	Año
Concepto (USD)	0	1	2	3	4	5
Saldo Capital	4.536	3.916	3.176	2.296	1.248	0
Interés Anual		866	747	606	438	238
Amortización		621	739	880	1.048	1.248
Cuota		1.486	1.486	1.486	1.486	1.486

Tabla 5-9 Amortización e intereses financiamiento 50%. Fuente: elaboración propia.

Con el cálculo de la amortización y los intereses anuales, se realiza el flujo de caja con financiamiento externo del 50%.

	Año	Año	Año	Año	Año	Año
Concepto (USD)	0	1	2	3	4	5
Ingresos		465.810	467.935	469.693	471.174	472.503
Costos Variables		-277.428	-278.685	-279.725	-280.602	-281.388
Costos Fijos		-72.180	-72.180	-72.180	-72.180	-72.180
Utilidad Operacional		116.202	117.070	117.788	118.393	118.935
Intereses LP		-866	-747	-606	-438	-238
Intereses CP						
Depreciación		-2.439	-583			-1.756
Venta de Activo					256	453
Utilidad Antes de Impuesto		112.898	115.740	117.182	118.210	117.394
Impuestos		-28.224	-28.935	-29.295	-29.553	-29.348
Utilidad Después de Impuestos		84.673	86.805	87.886	88.658	88.045
Depreciación		2.439	583			1.756
Amortización LP		-621	-739	-880	-1.048	-1.248
Amortización CP						
Inversión Activos Fijos	-3.022				-1.756	
Inversión Puesta en Marcha	-385					
Inversión en Capital de Trabajo	-5.666					
Total Anual	-9.073	86.492	86.649	87.006	85.853	88.553
Préstamo LP	4.536					
Préstamo CP						
Flujo Neto de Caja	-4.536	86.492	86.649	87.006	85.853	88.553
Flujo Corregido	-4.536	72.512	60.901	51.268	42.412	36.675
Flujo de Caja Acumulado	-4.536	67.975	128.877	180.145	222.556	259.231

Tabla 5-10 Flujo de caja financiamiento externo del 50%. Fuente: Elaboración propia.

5.3.2 Indicadores económicos con financiamiento externo 50%

Desde el flujo de caja con financiamiento externo del 50% se obtienen los siguientes indicadores económicos en base a lo planteados en el capítulo 1.2.4.

Tasa de Descuento WACC 50%	19,28%
VAN	259.231
TIR	1906,86%
Payback	Año 1
IVAN	57,15

Tabla 5-11 Indicadores económicos Proyecto con financiamiento externo del 50%. Fuente: Elaboración propia.

En base a estos indicadores se puede determinar que el proyecto sigue siendo viable debido a que el VAN se mantiene positivo, la TIR continúa siendo muy superior a la tasa de descuento, se siguen obteniendo flujos netos positivos a partir del año 1 y el IVAN se incrementa a 57,15.

5.3.3 Rentabilidad del proyecto con financiamiento externo 50%

Al evaluar económicamente el proyecto con financiamiento externo del 50%, se observa que continúa siendo altamente rentable con un VAN de USD 259.231 al quinto año del proyecto, una TIR de 1906,86% muy superior a la tasa de descuento de 19,28%, se continúa alcanzando el Payback en el año 1 del proyecto, pero el IVAN se incrementa hasta 57,15.

5.4 PROYECTO CON FINANCIAMIENTO EXTERNO 75%

Finalmente, la siguiente evaluación económica corresponde al flujo de caja con financiamiento externo del 75% como se muestra a continuación, para lo cual se considera un crédito con una institución financiera.

5.4.1 Flujo de caja con financiamiento externo 75%

En este punto se presenta el flujo de caja con financiamiento externo del 75%, financiado con un crédito con una institución financiera.

Según el régimen tributario seleccionado para el proyecto, se utiliza un 25% de impuesto y para el cálculo del flujo corregido se utiliza la tasa de descuento de 16,59% calculada a través del método $WACC_{75\%}$ en el punto 5.1.2.3.

Para completar el flujo de caja con el financiamiento al 75% se requiere calcular la amortización y los intereses del financiamiento, estos datos se muestran en la siguiente tabla:

Credito	75%
Monto Credito	6.804
Cuotas	5
Tasa interés Anual	18,72%
Valor Cuota	2.211

Tabla 5-12 Datos para cálculo de amortización e intereses financiamiento 75%. Fuente: Elaboración propia.

	Año	Año	Año	Año	Año	Año
Concepto (USD)	0	1	2	3	4	5
Saldo Capital	6.804	5.867	4.753	3.432	1.863	0
Interés Anual		1.274	1.098	890	642	349
Amortización		938	1.113	1.322	1.569	1.863
Cuota		2.211	2.211	2.211	2.211	2.211

Tabla 5-13 Amortización e intereses financiamiento 75%. Fuente: elaboración propia.

Con el cálculo de la amortización y los intereses anuales, se realiza el flujo de caja con financiamiento externo del 75%.

	Año	Año	Año	Año	Año	Año
Concepto (USD)	0	1	2	3	4	5
Ingresos		465.810	467.935	469.693	471.174	472.503
Costos Variables		-277.428	-278.685	-279.725	-280.602	-281.388
Costos Fijos		-72.180	-72.180	-72.180	-72.180	-72.180
Utilidad Operacional		116.202	117.070	117.788	118.393	118.935
Intereses LP		-1.274	-1.098	-890	-642	-349
Intereses CP						
Depreciación		-2.439	-583			-1.756
Venta de Activo					256	453
Utilidad Antes de Impuesto		112.490	115.389	116.898	118.006	117.283
Impuestos		-28.122	-28.847	-29.224	-29.501	-29.321
Utilidad Después de Impuestos		84.367	86.541	87.673	88.504	87.963
Depreciación		2.439	583			1.756
Amortización LP		-938	-1.113	-1.322	-1.569	-1.863
Amortización CP						
Inversión Activos Fijos	-3.022				-1.756	
Inversión Puesta en Marcha	-385					
Inversión en Capital de Trabajo	-5.666					
Total Anual	-9.073	85.869	86.011	86.352	85.179	87.856
Préstamo LP	6.804					
Préstamo CP						
Flujo Neto de Caja	-2.268	85.869	86.011	86.352	85.179	87.856
Flujo Corregido	-2.268	73.650	63.275	54.486	46.099	40.782
Flujo de Caja Acumulado	-2.268	71.382	134.657	189.143	235.242	276.023

Tabla 5-14 Flujo de caja financiamiento externo del 75%. Fuente: Elaboración propia.

5.4.2 Indicadores económicos con financiamiento externo 75%

Desde el flujo de caja con financiamiento externo del 50% se obtienen los siguientes indicadores económicos en base a lo planteados en el capítulo 1.2.4.

Tasa de Descuento WACC 75%	16,59%
VAN	276.023
TIR	3786,05%
Payback	Año 1
IVAN	121,70

Tabla 5-15 Indicadores económicos Proyecto con financiamiento externo del 75%. Fuente: Elaboración propia.

En base a estos indicadores se puede determinar que el proyecto sigue siendo viable debido a que el VAN se mantiene positivo, la TIR continúa siendo muy superior a la tasa de descuento, se siguen obteniendo flujos netos positivos a partir del año 1 y en esta ocasión se presenta el IVAN de mayor magnitud llegando a 121,70.

5.4.3 Rentabilidad del proyecto con financiamiento externo 75%

Mediante la evaluación económica del proyecto con financiamiento externo del 75%, se observa que continúa siendo altamente rentable con un VAN de USD 276.023 al quinto año del proyecto, una TIR de 3786,05% muy superior a la tasa de descuento de 16,59%, se continúa alcanzando el Payback en el año 1 del proyecto, y el IVAN se incrementa hasta alcanzar el 121,70.

5.5 SENSIBILIZACIONES

Con la finalidad de prever los riesgos a los que se encuentra afecto el proyecto, se realiza un estudio de sensibilidad donde se manipulan las variables críticas del proyecto y se evalúa el impacto en los indicadores de resultados del proyecto. Para el proyecto se realizan dos sensibilizaciones orientadas a la variación del precio de venta y a la variación de los costos variables.

5.5.1 Sensibilización del precio

Para el estudio de sensibilización del precio se aplica una variación en intervalos de 5% en los ingresos monitoreando la variación del VAN en el flujo de caja con financiamiento externo del 75%, según lo detallado en la tabla a continuación:

Sensibilización Variable Precio		
Variación Precio	VAN (USD)	% Variación VAN
25%	559.986	103%
20%	503.193	82%
15%	446.401	62%
10%	389.608	41%
5%	332.816	21%
0%	276.023	0%
-5%	219.231	-21%
-10%	162.439	-41%
-15%	105.646	-62%
-20%	48.854	-82%
-25%	-7.939	-103%

Tabla 5-16 Sensibilización del precio. Fuente: Elaboración propia.

De la tabla se puede inferir que por cada porcentaje de variación del precio el VAN se ve afectado en un 6.4%, esto se ve reflejado en el gráfico de sensibilización de precio del punto 5.5.1.1.

5.5.1.1 Gráficos de sensibilización de precio

A continuación, se presenta el gráfico de sensibilización de precio donde se observa el comportamiento del VAN frente a las variaciones de precio.

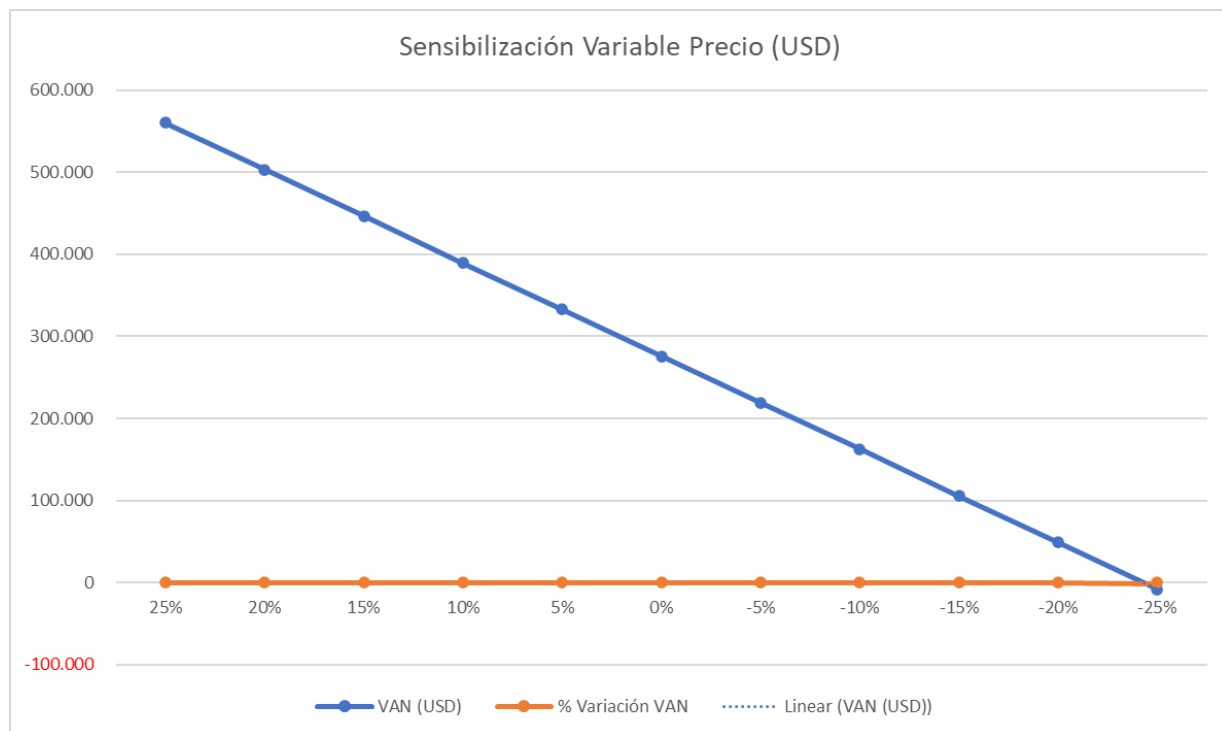


Figura 5-1 Gráfico de sensibilización variable de precio. Fuente: Elaboración propia.

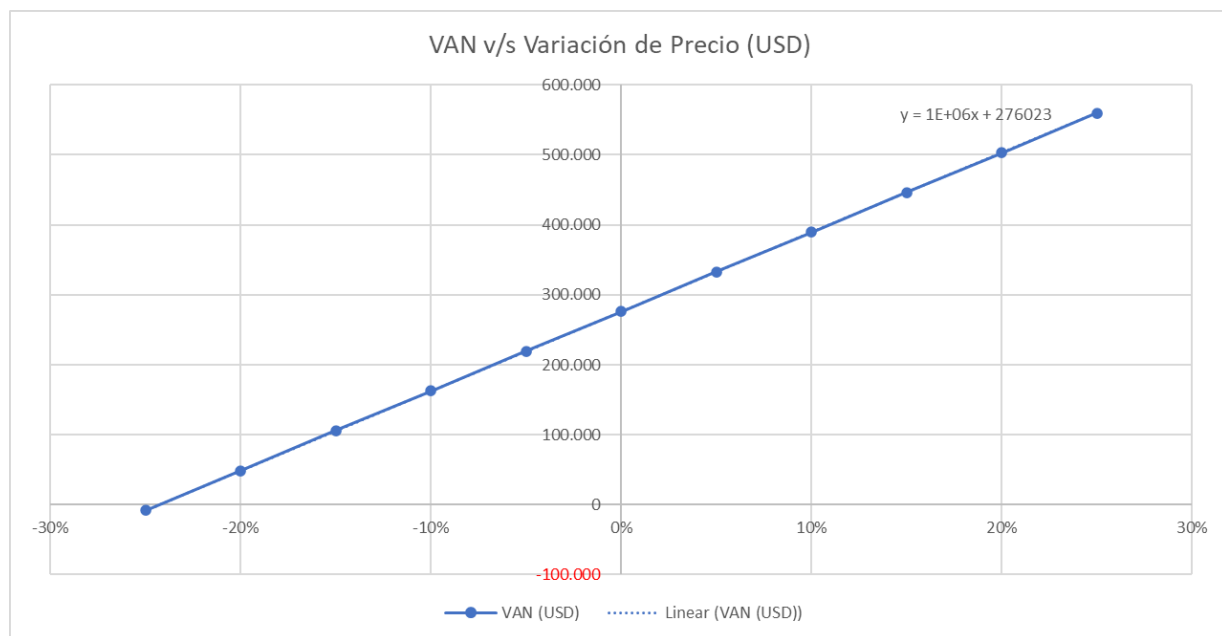


Figura 5-2 Gráfico de comportamiento del VAN vs Variación de precio. Fuente: Elaboración propia.

5.5.1.2 Determinación de puntos de corte de precio

De los gráficos anteriores se puede determinar que el punto de corte es aproximadamente cuando la variación del precio varía un -24,30%, esto corresponde al valor del VAN cero, es decir una disminución en el precio hasta el valor de 24,30%, determinaría que el proyecto dejaría de ser rentable como inversión.

5.5.2 Sensibilización de Costos Variables

El siguiente estudio de sensibilización corresponde a la evaluación de la variable de costos variables, para esto se aplica una variación en intervalos de 5% en los costos variables monitoreando la respuesta del VAN en el flujo de caja con financiamiento externo del 75%, según lo detallado en la tabla a continuación:

Sensibilización Variable Costos Variables		
Variación Costos Variables	VAN (USD)	% Variación VAN
25%	106.908	-61%
20%	140.731	-49%
15%	174.554	-37%
10%	208.377	-25%
5%	242.200	-12%
0%	276.023	0%
-5%	309.847	12%
-10%	343.670	25%
-15%	377.493	37%
-20%	411.316	49%
-25%	445.139	61%

Tabla 5-17 Sensibilización de los costos variables. Fuente: Elaboración propia.

De la tabla se puede inferir que, por cada porcentaje de variación de los costos variables, el VAN se ve afectado en un 12,5%, esto se ve reflejado en el gráfico de sensibilización de costos del punto 5.5.2.1.

5.5.2.1 Gráficos de sensibilización de costos variables

A continuación, se presenta el gráfico de sensibilización de costos variables donde se observa el comportamiento del VAN frente a las variaciones de los costos variables.

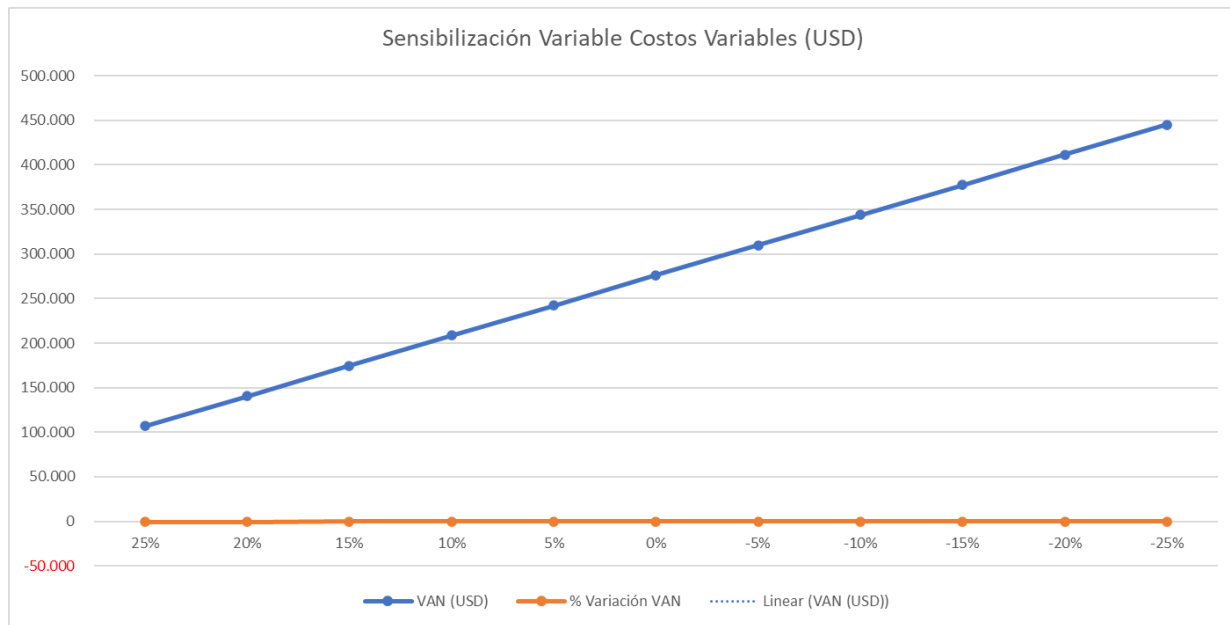


Figura 5-3 Gráfico de sensibilización de costos variables. Fuente: Elaboración propia.

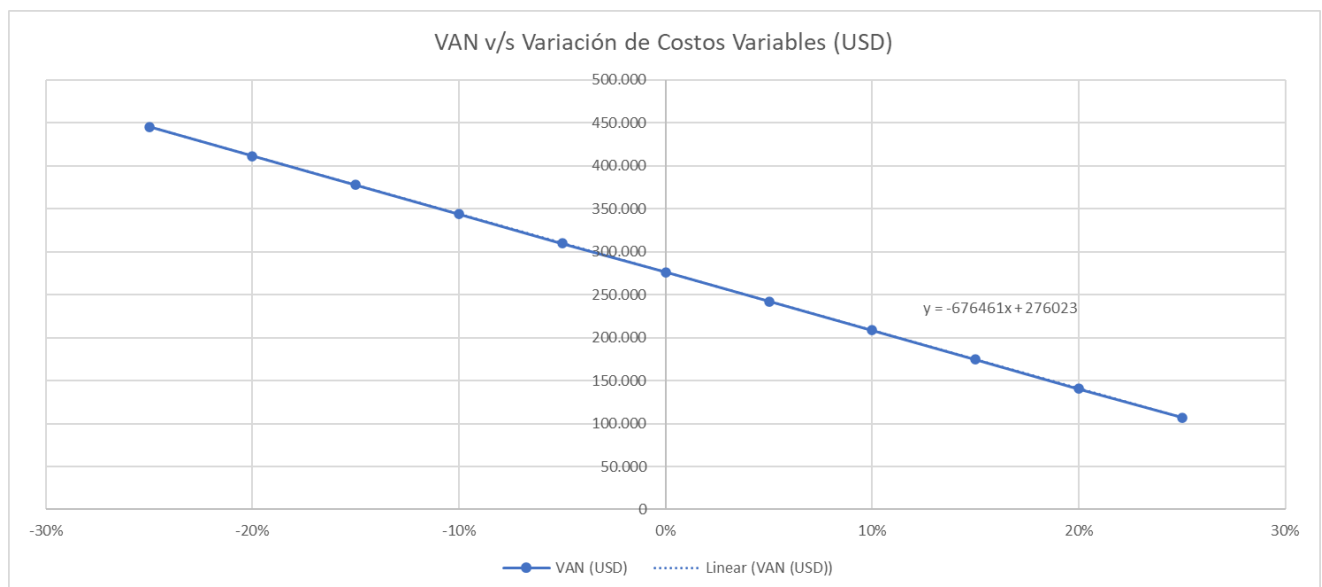


Figura 5-4 Gráfico de comportamiento del VAN vs Variación de costos variables. Fuente: Elaboración propia.

5.5.2.2 Determinación de puntos de corte de precio

De los gráficos anteriores se puede determinar que el punto de corte es aproximadamente cuando la variación de los costos variables varía un 40,8%, esto corresponde al valor del VAN cero, es decir un aumento en los costos variables hasta el valor de 40,8%, determinaría que el proyecto dejaría de ser rentable como inversión.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el desarrollo del presente trabajo de título, se ha logrado determinar el contexto en el que se desarrolla el proyecto, donde destaca el amplio mercado global de la seguridad y los beneficios que puede aportar sobre todo en el ámbito del ahorro energético, seguridad, y comodidad para los clientes.

Realizando una segmentación poblacional por grupos socioeconómicos, edad y localidad de Valparaíso, se pudo determinar que existe una demanda clara que debe ir en aumento en un horizonte de 5 años. Adicionalmente por medio de una encuesta realizada a 151 personas se determinaron preferencias de productos. Con estos análisis se logra cumplir el objetivo específico de identificar el mercado y la demanda proyectada de clientes para la venta de productos de seguridad en la quinta región de Valparaíso.

Mediante la realización de un diagrama de flujo se pudo identificar los procesos requeridos, y la descripción de las etapas del proceso de venta, adicionalmente se analizaron y detallaron las inversiones en insumos, capital de trabajo, así como los costos de instalación y puesta marcha dando por resultado que existe una prefactibilidad técnica para la implementación del proyecto, con lo cual se cumple el segundo objetivo específico correspondiente a realizar un estudio para evaluar la prefactibilidad técnica de crear una empresa de venta de productos para seguridad en la quinta región de Valparaíso.

Finalmente, se realizan flujos de caja identificando los ingresos, costos fijos y costos variables en 3 diferentes escenarios, como proyecto puro sin financiamiento externo, como proyecto con financiamiento externo del 50% y como proyecto con financiamiento externo del 75%. Mediante indicadores como el VAN, TIR, Payback y el IVAN se pudo comprobar que en los 3 casos planteados se obtienen resultados aceptables, siendo el caso con financiamiento externo del 75% el que posee un rendimiento superior, ofreciendo el VAN más alto, reduciendo al mínimo el financiamiento por parte de los inversionistas y obteniendo el IVAN más alto, es decir, ofreciendo el máximo provecho por cada dólar invertido en el proyecto. De esta manera el resultado del estudio económico indica que el proyecto es viable, cumpliendo con el ultimo objetivo específico

que corresponde a realizar un estudio económico para evaluar la viabilidad de crear una empresa de venta de productos para seguridad en la quinta región de Valparaíso.

Dentro de las recomendaciones para el proyecto, se observa en los flujos de caja que la inversión inicial es alta, generada principalmente por los costos de arriendo e inversión en la tienda física, por lo cual una alternativa para iniciar el proyecto puede constar en el sacrificio del valor diferenciador que corresponde a la tienda física con showroom e iniciar con una etapa solamente virtual realizando ventas a través de la página web y redes sociales.

Las instalaciones constituyen otro punto que eleva la inversión inicial, principalmente por la cantidad de personas y herramientas necesarias para esta actividad, por lo tanto, otra alternativa sería iniciar el proyecto solo con la venta de productos de seguridad sin instalación, sacrificando los ingresos de esta actividad, pero reduciendo los costos operacionales.

WEBGRAFÍA

Informe de casos policiales por delitos de mayor connotación social (DMCS) y violencia intrafamiliar – segundo trimestre 2022 – recuperado de:

<http://cead.spd.gov.cl/wp-content/uploads/file-manager/Presentaci%C3%B3n-Estad%C3%ADsticas-2do-trim-2022.pdf>

Indicadores demográficos biblioteca del congreso nacional – recuperado de:

https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/comunas_v.html?anno=2021&idcom=5101

Estimaciones y proyecciones de la población de Chile 2002 – 2035 totales regionales población urbana y rural – síntesis de resultados instituto nacional de estadísticas junio 2019 – recuperado de:

https://www.ine.cl/docs/default-source/proyecciones-de-poblacion/publicaciones-y-anuarios/base-2017/ine_estimaciones-y-proyecciones-2002-2035_base-2017_reg_%C3%A1reas%C3%ADntesis.pdf?sfvrsn=aaeb88e7_5

OECD - Panorama económico de Chile – septiembre 2022 – recuperado de:

[https://www.oecd.org/economy/panorama-economico-chile/#:~:text=Perspectivas%20econ%C3%B3micas%20\(junio%202022\),el%20consumo%20de%20los%20hogares.](https://www.oecd.org/economy/panorama-economico-chile/#:~:text=Perspectivas%20econ%C3%B3micas%20(junio%202022),el%20consumo%20de%20los%20hogares.)

BIBLIOGRAFÍA

Sapag Chain Nassir; "Evaluación de Proyectos de Inversión en la Empresa", 2001.

Sapag, Reinaldo; Sapag, Nassir; "Preparación y Evaluación de Proyectos". 2000.

Leland Blank, Anthony Tarquin, "Ingeniería Económica" 6ta Edición.

Michael Porter, "Ventaja Competitiva", 2002.