



**UNIVERSIDAD
ANDRÉS BELLO**

**UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA CIVIL INDUSTRIAL**

**“CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE INSTALACIÓN Y
MANTENCIÓN DE CORRIENTES DÉBILES”**

JOAQUÍN ANDRÉS CONCHA CÁCERES

PROFESOR GUÍA: JUAN CARLOS SAPAJ DELGADO

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL**

**SANTIAGO – CHILE
DICIEMBRE, 2017**



**UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA CIVIL INDUSTRIAL**

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD Y PROPIEDAD

Yo, **JOAQUÍN ANDRÉS CONCHA CÁCERES**, declaro que este documento no incorpora material de otros autores sin identificar debidamente la fuente.

Santiago, Diciembre de 2017

Firma del alumno

*“Nuestra recompensa se encuentra
En el esfuerzo y no el resultado.
Un esfuerzo total, es una victoria completa”
Mahatma Gandhi*

AGRADECIMIENTOS

Para comenzar, quiero agradecer a mis padres, Marisol y Joaquín, por el gran apoyo incondicional que me brindaron durante este periodo de cinco años, por entregarme los valores necesarios para poder llegar a lo que soy hoy, por todo el sacrificio que han realizado para poder darnos lo mejor a mí y mi hermana.

Agradecer a mi hermana Catalina por todo el apoyo que me da, por soportar mis malos genios, por sacar lo mejor de mí en cada situación. Reconocer a cada amigo que fue parte importante de esta etapa, los de la infancia, Francisco, Francisco Adrián, Matías, Bastián, por tenderme una mano cuando más lo necesité, por todas las aventuras que vivimos y viviremos. A Camilo, Arturo, Héctor y Felipe, con quienes viví toda esta experiencia universitaria, con quienes compartí buenos y malos momentos, por aceptarme dentro de su grupo, por acompañarme en cada decisión que tomé. Gracias.

Por último, agradezco a mi profesor guía Juan Carlos Sapaj Delgado, por aceptarme dentro de sus alumnos tesistas, por su apoyo en el desarrollo de esta memoria, por motivarme a ser siempre mejor. Adicionalmente, a todo el cuerpo docente de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Andrés Bello.

ÍNDICE GENERAL

I.	INTRODUCCIÓN	9
I.1.	IMPORTANCIA DE REALIZAR EL PROYECTO	12
I.2.	DISCUSIÓN BIBLIOGRÁFICA	15
I.3.	CONTRIBUCIÓN DEL TRABAJO	18
I.4.	OBJETIVO GENERAL.....	19
I.4.1.	Objetivos específicos.....	19
I.5	LIMITACIONES Y ALCANCES DEL PROYECTO	20
I.6	NORMATIVA Y LEYES ASOCIADAS AL PROYECTO	21
I.4.	ORGANIZACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTE TRABAJO.....	23
II.	ESTUDIO DE MERCADO	24
II.1	MERCADO COMPETIDOR.....	26
II.1.1	Competidores directos	28
II.1.2	Competidores indirectos	31
II.2	MERCADO CONSUMIDOR.....	32
II.2.1	Población objetivo	32
II.2.2	Determinación del tamaño de la muestra	33
II.2.3	Análisis de la encuesta.....	34
II.2.4	Estimación de la demanda	38
II.2.5	Análisis de encuesta empresa.....	41
II.3	MERCADO PROVEEDOR	44
II.4	ANÁLISIS ESTRATÉGICO	47
II.4.1	Análisis de Macroentorno: Pest.....	47
II.4.2	Análisis del Microentorno: 5 fuerzas de M. Porter	53
II.4.3	Análisis FODA.....	57
II.5	PLAN DE MARKETING.....	59
II.5.1	Producto	59
II.5.2	Plaza	61

II.5.3 Promoción	61
II.5.4 Precio	62
II.6 ESTRATEGIA DE NEGOCIOS	63
II.6.1 Misión	63
II.6.2 Visión.....	64
II.6.3 Valores.....	64
II.6.4 Canvas.....	65
II.6.5 Estrategia Genérica.....	71
II.6.6 Estrategia de posicionamiento.....	72
II.6.7 Estrategia de crecimiento	72
II.6.8 Resultado Estratégico.....	73
III. ESTUDIO TECNICO	74
III.1 ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DEL PROYECTO	74
III.2 ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO ÓPTIMO DEL PROYECTO.....	77
III.2.1 Capacidad Productiva	77
III.2.2 Dimensiones del Proyecto.....	80
III.2.3 Layout.....	82
III.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	83
III.3.1 Abastecimiento.....	83
III.3.2 Venta Servicio	83
III.3.3 Proceso Productivo	84
III.4 DETERMINACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN HUMANA Y JURÍDICA DEL PROYECTO	
.....	86
III.4.1 Estudio Organizacional	86
III.4.2 Estudio Legal	93
III.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES ASOCIADOS AL PROYECTO	
.....	99

III.6 ANÁLISIS DE LA DISPONIBILIDAD Y EL COSTO DE LOS SUMINISTROS E INSUMOS.	100
III.6.1 Inversión en herramientas y equipos	100
III.6.2 Costos de Insumos	102
III.6.3 Resumen Inversión inicial y Gastos Anuales	103
III.6.4 Costos Operacionales	104
IV. ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO.....	108
IV.1 ESTUDIO ECONÓMICO	108
IV.1.1 Ingresos	108
IV.1.2 Costos variables	111
IV.1.3 Costos fijos	113
IV.1.4 Capital de trabajo.....	114
IV.1.5 Inversión Inicial	115
IV.1.6 Depreciación y valor residual	116
IV.1.7 Préstamo	118
IV.1.8 Tasa de descuento.....	119
IV.2 EVALUACIÓN FINANCIERA	121
IV.3 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	122
IV.3.1 Flujo Optimista	122
V CONCLUSIONES GENERALES.....	125
V.I GLOSARIO	128
V.II REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	129

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: ANÁLISIS SECTOR SEGURIDAD PRIVADA	25
TABLA 2: EMPRESAS ASOCIADAS A ACHEA	26
TABLA 3: PROYECCIÓN CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DE LA INDUSTRIA.....	27
TABLA 4: RANGO DE PRECIOS DE SISTEMAS DE SEGURIDAD LTDA.	28
TABLA 5: TABLA PRECIOS EMPRESA PACAD	29
TABLA 6: TABLA COMPARATIVA PRECIOS	30
TABLA 7: COMPETIDORES INDIRECTOS.....	31
TABLA 8: ESTIMACIÓN POBLACIÓN HASTA EL AÑO 2023	39
TABLA 9: ESTIMACIÓN DE DEMANDA DE LOS SERVICIOS	40
TABLA 10: PROYECCIÓN DE LOS TIPOS DE SERVICIOS	40
TABLA 11: PRECIOS PRODUCTOS MÁS UTILIZADOS POR COMPAÑÍAS	45
TABLA 12: CONTINUACIÓN TABLA 10	46
TABLA 13: RESUMEN ANÁLISIS PEST	51
TABLA 14: SIMBOLOGÍA ANÁLISIS PEST	52
TABLA 15: ANÁLISIS PORTER.....	56
TABLA 16: PRECIOS INSTALACIÓN SISTEMAS DE SEGURIDAD	63
TABLA 17: MÉTODO FACTORES PONDERAS	75
TABLA 18: DEMANDA ESTIMADA	78
TABLA 19: DEMANDA ESPERADA POR TIPO DE SERVICIO	78
TABLA 20: DEMANDA ESPERADA CLIENTES EMPRESAS	79
TABLA 21: PERSONAL NECESARIO	86
TABLA 22: REMUNERACIONES POR CARGO.....	91
TABLA 23: INVERSIÓN EN EQUIPOS DE OFICINA E INMOBILIARIO	92
TABLA 24: INVERSIÓN EN HERRAMIENTAS MANUALES.....	100
TABLA 25: SEGURIDAD Y PROTECCIÓN.....	101
TABLA 26: INVERSIÓN EN VEHÍCULOS.....	101
TABLA 27: COSTOS SERVICIOS GENERALES.....	102

TABLA 28: RESUMEN INVERSIÓN INICIAL	103
TABLA 29: GASTOS ANUALES	103
TABLA 30: COSTO OPERACIONAL DE LOS SISTEMAS	104
TABLA 31: COSTO TOTAL ANUAL	105
TABLA 32: COSTO OPERACIONAL PROYECTO INMOBILIARIO	106
TABLA 33: COSTOS ANUAL PROYECTOS	107
TABLA 34: INGRESO POR SERVICIO REQUERIDO (PERSONA NATURAL)	108
TABLA 35: INGRESOS ANUALES (PERSONAS NATURALES).....	109
TABLA 36: COSTO Y VENTA PROYECTOS (PERSONAS JURÍDICAS)	110
TABLA 37: INGRESOS ANUALES POR PROYECTOS	110
TABLA 38: RESUMEN PROYECCIÓN INGRESOS ANUALES	111
TABLA 39: PROYECCIÓN DE COSTOS VARIABLES (PERSONAS NATURALES)	111
TABLA 40: PROYECCIÓN COSTOS VARIABLES (PROYECTOS INMOBILIARIOS)	112
TABLA 41: RESUMEN PROYECCIÓN ANUAL DE COSTOS VARIABLES	112
TABLA 42: PROYECCIÓN COSTOS FIJOS ANUAL.....	113
TABLA 43: CALCULO CAPITAL DE TRABAJO	114
TABLA 44: INVERSIÓN EN EQUIPOS E INMOBILIARIOS	115
TABLA 45: PROYECCIÓN DE DEPRECIACIÓN ANUAL	116
TABLA 46: CONTINUACIÓN TABLA DEPRECIACIÓN	117
TABLA 47: INTERESES Y AMORTIZACIONES	118

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: FORMULA TAMAÑO DE MUESTRA	33
FIGURA 2: PORCENTAJE DE HOGARES CON SEGURIDAD.....	34
FIGURA 3: PORCENTAJE INTERESADOS Y TIPO DE SISTEMA	35
FIGURA 4: SISTEMA MÁS UTILIZADOS	36
FIGURA 5: MANTENCIÓN DE LOS SISTEMAS	37
FIGURA 6: REGRESIÓN DATOS POBLACIÓN	38
FIGURA 7: ¿SUBCONTRATA LA INSTALACIÓN DE CORRIENTES DÉBILES?.....	41
FIGURA 8: ¿CUENTA CON UNA EMPRESA ASOCIADA PARA LAS INSTALACIONES? ...	41
FIGURA 9: ¿ESTÁ INTERESADO EN PROPUESTAS NUEVAS?	42
FIGURA 10: ¿NÚMERO ESTIMADO DE PROYECTOS ANULES?	42
FIGURA 11: ESTUDIO DE VICTIMIZACIÓN PAZ CIUDADANA.....	49
FIGURA 12: 5 FUERZAS COMPETITIVAS DE M. PORTER	53
FIGURA 13: PRODUCTOS	60
FIGURA 14: CANVAS PROYECTO	65
FIGURA 15: LAYOUT DEL PROYECTO.....	82
FIGURA 16: PROCESO OPERACIONAL.....	85
FIGURA 17: ORGANIGRAMA PROYECTO	90
FIGURA 18: FLUJO FINANCIADO	121
FIGURA 19: FLUJO OPERACIONAL OPTIMISTA.....	122
FIGURA 20: FLUJO OPERACIONAL PESIMISTA.....	123

I. INTRODUCCIÓN

La industria de la construcción y sector inmobiliario tienen una importancia relevante en la economía Chilena, estos sectores atraviesan completamente al sector, debido a que brinda la infraestructura física en casi todos los sectores de la nación, además tiene una participación muy relevante dentro del producto y la inversión nacional. Una característica importante de esta área es su comportamiento inestable, es un área tremendamente sensible frente a los cambios del ciclo económico.

Actualmente, el rubro de la construcción ha disminuido su crecimiento con respecto a años anteriores.

En el 2016 la industria tuvo un crecimiento del 2.5% según cifras del Banco Central de Chile (BCCH), según el Servicio de Impuesto Interno (SII) este rubro genera aproximadamente 966.000 empleos, correspondiendo 8.7% del empleo nacional. El sector concentra el 64.4% de la inversión total del país y el 7.3% del Producto Interno Bruto (PIB) de la nación.

Hasta el año 2015, la venta de viviendas privadas aumentó en un 24.9 % en relación con el año anterior, debido que la oferta de viviendas aumentó considerablemente alcanzando 90 mil unidades disponibles como lo muestra un estudio realizado por la Cámara Chilena de la Construcción.

Según cifras de la consultora Real Data, en 2015 las ventas de viviendas nuevas subieron 11,8% sobre el 2014, mientras que las usadas

lo hicieron en 13,5, dando un alza consolidada de 12,7% y un total facturado de UF 274 millones, es decir, unos US\$ 10.000 millones, cifra récord para la industria.

En el caso de las viviendas nuevas, los valores también fueron históricos, alcanzando las UF 126,7 millones, unos US\$ 4.600 millones.

Por otra parte, el año 2016 el sector inmobiliario y de la construcción se encontraba en un proceso de recesión económica, lo que frenó su crecimiento anual, aunque no fueron las cifras esperadas para el rubro, de igual manera se consideró un gran aporte a la economía.

Por último, se menciona las cifras de la Corporación de Bienes de Capital (CBC), desde el año 2013 en adelante, las que mostraron cifras estables superiores a los US\$ 12 mil millones.

También, el periodo 2015-2019 acorde al último catastro de la CBC, los planes inmobiliarios totalizarían US\$12.045 millones, de los cuales el 70% es decir US\$ 8.428 millones corresponden a proyectos en la Región Metropolitana. El segundo mayor monto se encuentra en Antofagasta con US\$ 821 millones y le sigue el Biobío con US\$ 682 millones.

Desde el análisis anterior es que se realiza este proyecto, que se centrará en la creación de una empresa dedicada a la instalación y mantención de corrientes débiles, enfocándose en entregar un servicio de

calidad a las constructoras, Inmobiliarias de la región Metropolitana y a personas naturales que deseen nuestros servicios.

Además, en el informe se mostrarán los estudios necesarios como, por ejemplo, estudio técnico, estudio organizacional, estudio económico-financiero, estudio legal, con el fin de poder determinar la viabilidad del proyecto para obtener una la rentabilidad significativa y junto a ello, el aumento de patrimonio en una futura empresa.

I.1. Importancia de realizar el proyecto

El sector de la construcción e inmobiliario, es un pilar fundamental de la economía, debido a que provee la infraestructura física de todos los sectores económicos del país. Es por eso que este sector cuenta con 966.621 empleos dependientes al rubro, lo que equivale alrededor de 8.7% de los empleos nacionales según cifras del Servicio Impuestos Internos (SII). Cabe mencionar que la construcción anualmente genera ventas por UF 875.383.999.

Por otra parte, el sector inmobiliario cuenta con 75.874 empresas dentro de la región metropolitanas, generando ventas por UF 869.906.286, con 879.311 empleados dependientes informados, estos datos estadísticos están actualizados hasta el año 2015 según el Servicio de Impuestos Internos (SII), es por esto que el mercado de la construcción e inmobiliario es un nicho atractivo para comenzar un proyecto.

La delincuencia dentro de la región metropolitana es un factor importante a la hora de comprar una vivienda, departamento u oficina, esto debido a que ha ido en aumento en los últimos meses. El 58% de la población chilena menciona esto como una prioridad a la hora de comprar o arrendar un inmueble.

Por lo anterior, es que se produce un nicho bastante atractivo económicamente para la generación de nuevas empresas.

El proyecto se centrará en crear una empresa enfocada en los sistemas de seguridad, el cual prestará un servicio de calidad en instalación y mantenimiento de corrientes débiles, para constructoras, inmobiliarias y personas naturales que requieran del servicio. Dentro de esta memoria se han realizado diversos estudios como el técnico, con el fin de poder conocer el sector más apropiado para la ubicación de la empresa, el tamaño que tendrá la empresa, identificación y descripción de procesos, análisis de disponibilidad y costos de los insumos necesarios para el desarrollo del proyecto, la organización humana y jurídica de la compañía.

Se realizó un estudio de mercado con el fin de conocer el mercado consumidor, mercado competidor, mercado proveedor y mercado distribuidor. Además, se realizó el estudio económico-financiero con el fin de conocer los fondos necesarios para el desarrollo del proyecto y si se obtiene la rentabilidad esperada y el aumento de patrimonio.

Dentro de los aspectos a considerar en la creación de una empresa de estas características, está buscar en el mercado laboral, personal con las competencias necesarias para el desarrollo de las actividades, de no ser así, los trabajadores se enviarán a capacitaciones con los proveedores. Adicionalmente se considera que se debe apoyar con un prevencionista de riesgo interno o externo de la compañía, quien realizará las charlas de inducción para el trabajo dentro de constructoras.

Con respecto a los proveedores, se crearán alianzas estratégicas para la compra de los insumos y capacitaciones.

En la realización de la empresa, los clientes son un punto clave para el desarrollo de la compañía, debido a que es un sector bastante competitivo, para él se pondrán todos los esfuerzos en dirigirse a las constructoras y sus licitaciones, con propuestas actualizadas, innovadoras y efectivas para cada proyecto.

Por consiguiente, el proyecto se enfocará en entregar un servicio que ayudará a inmobiliarias y constructoras a agregar valor a sus proyectos, mediante la entrega de un servicio integral de corrientes débiles. Además, de poder contribuir a resguardar la integridad de las personas y la de sus bienes personales.

I.2. Discusión bibliográfica

En relación con los sectores económicos donde se desarrollará el proyecto de tesis, existen variadas opiniones, que a continuación, se expresan algunas de ellas:

“Informe Macroeconomía y construcción”, MACh 45, Javier Hurtado Gerente de Estudios de la CChC:

“Respecto de la inversión total para 2017, un 55% de los empresarios manifestó que esta se contraerá en algún grado. Estos resultados indican un empeoramiento de las perspectivas de inversión del sector respecto de versiones anteriores. A nivel de subsectores, el que más contraería su inversión total en 2017 es el Inmobiliario, donde un 68% declara que disminuirá en alguna medida. ”

Se puede observar que debido a la inestabilidad económica que sufre el país hoy en día, complementándolo con el desarrollo de nuevas políticas, como lo es una nueva reforma laboral, se genera una mayor incertidumbre por parte de los inversionistas, lo que conlleva a que evalúen más la posibilidad de invertir.

“CChC prevé negativo 2017”, EMOL, Sergio Torretti Presidente de la CChC, 13-Diciembre-2016:

"De concretarse el escenario que prevemos como más probable para 2017, sería el tercer año consecutivo en que la inversión sectorial se mantendría estancada y esto es preocupante no solo por el impacto que tiene en nuestra industria, sino también porque es una clara manifestación de la debilidad de la economía y del estancamiento de las decisiones de inversión, factores que en su conjunto afectan la trayectoria de crecimiento futuro del país”

Es evidente que en la actualidad se está pasando por un proceso de recesión en la economía de la construcción, se nota en la disminución de edificaciones dentro de la Región Metropolitana y el aumento de carteles de ventas, esto debido a políticas públicas, como lo es el impuesto al valor agregado (IVA) en las ventas de propiedades, lo que genera una baja en las demandas de departamentos. Este escenario es desfavorable para el desarrollo del proyecto debido a que disminuyen los potenciales nuevos clientes.

“Sistema integral de seguridad para edificios”, Tesis Universidad Tecnología de la Mixteca, Antonio Márquez González:

“Por lo general, los exteriores de los edificios no son diseñados teniendo en cuenta la seguridad del edificio. Usualmente hay excesivo número de ventanas, puertas y otras entradas, lo cual limita el grado de protección que ofrece el mismo edificio. Sin embargo, se debe realizar cualquier esfuerzo para hacer que el exterior del edificio, incluyendo el sótano, paredes y techos sean tan seguros como sea posible, con el fin de dificultar la entrada no autorizada de personas”

Se observa que las constructoras e inmobiliarias se enfocan en el diseño del edificio y las medidas básicas de seguridad, dejando en manos de empresas especialistas las propuestas y desarrollo de los sistemas de seguridad para la vivienda, lo cual genera un nicho económico bastante favorable para el desarrollo de una nueva empresa.

“Seguridad Privada: Empresas del rubro crecen un 46%”,
Bernardita Aguirre, El mercurio, sección Economía y Negocio:

“Alarmas, cercos y puertas blindadas son parte de los nuevos gastos en que los chilenos estamos incurriendo para aumentar nuestra seguridad. La conexión a alarmas supera los 100 mil abonados en el país. Los hogares concentran el 40% de los clientes, le sigue el retail, con cerca del 23% del mercado, la industria con 20% y el sector financiero y educacional. Las empresas que proveen desde guardias hasta asesorías de seguridad, hasta los sistemas de monitoreo remoto han crecido 46% entre 2010 y junio de 2015. ”

Esto responde a un aumento en la sensación de inseguridad en la ciudadanía, aunque en el año 2016 según balances del Gobierno fue el año más favorable en el ámbito de la delincuencia teniendo una disminución del 6.8% con respecto al año anterior.

Finalmente, la tendencia en los discursos políticos económicos del país, se reconoce la necesidad de crear estrategias de seguridad, que tengan cobertura y le den confianza a los nuevos propietarios.

I.3. Contribución del trabajo

El proyecto que se realiza en esta memoria, apunta a crear un modelo de negocio orientado en los sistemas de seguridad, que permita obtener la rentabilidad esperada y aumento de patrimonio. Esta empresa tiene como finalidad ayudar a resguardar la integridad de las personas, bienes personales y adicionalmente agregar valor a las viviendas. El servicio que prestara a los futuros clientes es la instalación y mantención de corrientes débiles, como alarma de robo, alarma de incendio, portones automáticos, control de acceso, entre otros.

Frente a lo anterior el principal objetivo de llevar a cabo este proyecto es satisfacer las necesidades del cliente con respecto a los sistemas de seguridad, ofreciendo productos de excelencia y que respondan oportunamente a sucesos que puedan perturbar la tranquilidad de los clientes, adicionalmente con un servicio postventa 24 horas y los 7 días de la semana.

I.4. Objetivo general

Crear una empresa dedicada a la instalación y mantenimiento de corrientes débiles, como alarma de incendio, alarma de robo, circuito cerrado de televisión, citofonía, portones automáticos y controles de acceso, que entregue un servicio de calidad para el mercado de la construcción, el sector inmobiliario en general y así agregar valor a las viviendas, resguardando la integridad de las personas y sus bienes personales y obtener la rentabilidad esperada y el aumento de patrimonio.

I.4.1. Objetivos específicos

- Analizar técnicamente la viabilidad de desarrollar el proyecto, a través del análisis de inversión, localización, tamaño y proceso productivo.
- Estudiar el mercado con el fin de conocer el mercado consumidor, el mercado competidor, el mercado proveedor y mercado distribuidor.
- Constituir legalmente la empresa.
- Establecer los aspectos administrativos de la organización y la implementación requerida por el personal.
- Realizar el estudio económico-financiero para determinar los fondos necesarios para el financiamiento y la rentabilidad del negocio con el respectivo aumento de patrimonio.

I.5 Limitaciones y alcances del proyecto

Las limitaciones del proyecto en el ámbito operacional están relacionadas con:

- Falta de personal capacitado para el desarrollo de los proyectos.
- Dado el tamaño inicial de la empresa, no se podrá desarrollar más de 3 proyectos inmobiliarios simultáneamente.
- No contar con una alianza estratégica con alguna constructora o inmobiliaria.

Dentro de las limitaciones financieras encontraremos:

- Obtención de fondos para el desarrollo del proyecto.
- Generar los ingresos suficientes para subsistir y crecer como empresa.

El plan de negocio tiene como alcance crear una empresa dedicada al rubro de las instalaciones y mantenciones de corrientes débiles, entregando un servicio de calidad al rubro de la construcción y el sector inmobiliario.

El proyecto constará con vehículos para el transporte, materiales de calidad, y personal especializado. En primera instancia se faenará dentro de la Región Metropolitana, adicionalmente no se podrá desarrollar más de 3 proyectos simultáneamente.

I.6 Normativa y leyes asociadas al proyecto

Las normas asociadas a la creación de la empresa son las siguientes:

- **Ley de Sociedades N° 20.659:** simplifica el régimen de constitución, modificación y disolución de sociedades comerciales, también permite registrarla en un Rol Único Tributario (RUT)
- **Ley Código del Trabajo N° 20.123:** la cual regula el trabajo y funcionamiento de las empresas bajo el régimen de la subcontratación.
- **Artículo N° 1437 y N° 1438 del Código Civil:** regula todo aquello relacionado con los contratos de los trabajadores e indica las consecuencias de no cumplir con esta normativa.
- **Ley Impuesto a las Venta y Servicios N° 825:** es decir al Impuesto al Valor Agregado (IVA) el cual se debe declarar y pagar mensualmente a través del formulario 29 del Servicio de Impuestos Internos (SII).
- **Ley Impuesto a la renta N° 824:** menciona el pago de impuesto frente a la utilidad o beneficio obtenido por la realización de una actividad.

- **Ley Disposiciones Generales en la Construcción y Urbanización N° 458:** muestra las disposiciones generales de la planificación de la urbanización y construcción, además regula los procedimientos administrativos que conllevan este ejercicio y define las características técnicas de los proyectos.
- **Norma Eléctrica 4/2003:** la instalación eléctrica interna y la red que facilita el control de sistemas electrónicos se encuentran regulados por el Reglamento Electrónico para baja tensión, el cual estipula las condiciones de seguridad que las instalaciones eléctricas de bajo consumo deben cumplir, ayudando a salvaguardar a quienes las manipulan o hacen uso de ellas.
- **Normativa NFPA 72:** encargada verificar el buen funcionamiento del sistema de alarma de incendio, este procedimiento se realiza por parte de Bomberos de Chile.
- **Ley de accidentes de trabajo N° 16.744:** Establece normas sobre accidentes laborales y enfermedades profesionales, declarando obligatorio el Seguro Social contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.

I.4. Organización y presentación de este trabajo

Los capítulos que desarrollar a continuación en este modelo de negocio son:

El capítulo II el cual habla del Estudio de Mercado, donde busca demostrar la necesidad insatisfecha dentro del rubro que se enfocara, observando la oferta y la demanda, adicionalmente el mercado proveedor y distribuidor.

El capítulo III el cual consiste en el Estudio Técnico, prende poder resolver la disyuntiva de cómo, cuándo, donde producir. Desarrolla todos los aspectos del funcionamiento y las operaciones del proyecto.

El capítulo IV se centra en el Estudio Económico-Financiero, en él se busca expresar monetariamente los estudios anteriores, de modo que permita identificar la rentabilidad del proyecto y el aumento de patrimonio.

II. ESTUDIO DE MERCADO

En el presente capítulo, se enfocará en el entorno donde se encuentra el producto o servicio y el consumidor. Dentro de los objetivos del estudio de mercado se encuentran:

- Tener una noción de la cantidad de consumidores (Mercado Consumidor) que piensan adquirir el producto o servicio a ofrecer, segmentando a la demanda interesada, dentro un periodo de tiempo y a qué precio están dispuestos a obtenerlos.
- Identificar la oferta (Mercado Competidor) que existe en el área, su influencia dentro de los consumidores.
- Conocer los tipos de canales de distribución (Mercado Distribuidor) para el tipo de producto o servicio a ofrecer y cuál es su función.
- También permitirá obtener información sobre el precio apropiado para el producto o servicio, identificando costos y disponibilidad de insumos (Mercado Proveedor) y así competir en el mercado o bien imponer un nuevo precio.
- Otro objetivo es estudiar el Mercado Externo con el fin de conocer si tiene un impacto importante en el desarrollo del producto o servicio.

En conjunto con lo anterior, se desarrolla un análisis estratégico para el proyecto. En consecuencia, el estudio de mercado es uno de los más importantes a la hora evaluar un nuevo proyecto, identifica todas las áreas de mayor impacto y así poder observar la viabilidad de implementar un nuevo proyecto.

Dentro del rubro de la seguridad privada existen 2 tipos. El primero es el sector regulado, donde se concentran empresas de recursos humanos, capacitadores, transporte de valores, empresas de recursos. El otro sector son los no regulados donde se encuentran empresas más pequeñas de recursos técnicos, investigadores privados, escoltas y guarda espaldas.

Tabla 1: Análisis sector Seguridad Privada

Rubro	Numero empresas
Servicios de Asesorías	159
Servicios de Capacitación	324
Recursos técnicos	186
Recursos Humanos (Guardias)	1521

Fuente: Datos Subsecretaria del interior. Elaboración Propia

En la tabla anterior muestra el número de empresas que existen, el rubro al cual el proyecto se centrara es el de Recursos Técnicos, el cual comprende de 186 empresas en territorio chileno.

II.1 Mercado Competidor

El mercado competidor, está formado por las empresas que producen y comercializan productos similares a los del proyecto y por aquellas compañías que, sin ofrecer bienes o servicios similares, comparten el mismo mercado objetivo de clientes. Tiene como finalidad conocer el funcionamiento de empresas similares al del proyecto a evaluar y ayudarlo a definir una estrategia comercial para poder competir con ellos. Se analizará los competidores directos e indirectos.

Frente al mercado a abordar, es el de recursos técnicos, el cual cuenta con 186 empresas dentro del territorio nacional. Existe la Asociación Chilena de empresas de alarmas (ACHEA), la cual se enfoca en racionalizar, perfeccionar técnicamente, desarrollar la actividad de seguridad y protección, también de regular éticamente las actividades de sus miembros. Actualmente la ACHEA tiene asociadas ocho empresas de renombre nacional, dentro de los rubros: recursos técnicos, guardias de seguridad y seguridad electrónica.

Tabla 2: Empresas asociadas a ACHEA

Empresas	Región
Federal Chile	Metropolitana
Prosegur	Metropolitana
Alarmatic	Metropolitana
Guard Service	Valparaiso
ADT	Metropolitana
Aitec	Metropolitana
Vigil	Coquimbo
Tyco	Metropolitana

Fuente: Datos ACHEA. Elaboración Propia

La industria de la seguridad privada en el último tiempo ha tenido un constante crecimiento a lo largo de los años, según indica un documento entregado a la Comisión de Seguridad Ciudadana de la Cámara de Diputados por la Subsecretaria de Interior en el año 2008, indica que la industria de la seguridad privada ha tenido un crecimiento del 17% en los años 2004 – 2005, dando como promedio de crecimiento anual de un 8.5%. Por otra parte, La sección de economía y negocio del mercurio, en el año 2015 presenta una investigación que arrojo que la industria durante el periodo 2010 – 2015, lo cual comprende de 5 años, tuvo un crecimiento acumulado del 46%, dando como promedio de crecimiento anual de un 9.2%.

Junto a los datos anteriormente mencionados se realiza una regresión lineal, con el fin de proyectar el crecimiento de la industria para los siguientes años hasta el año 2023, dando como resultado la siguiente tabla:

Tabla 3: Proyección Crecimiento promedio anual de la Industria

Años	Proyección Crecimiento %
2016	9,704
2017	9,809
2018	9,914
2019	10,020
2020	10,125
2021	10,230
2022	10,336
2023	10,441

Fuente: Elaboración Propia. Datos recopilados Sección Economía y Negocio el Mercurio

II.1.1 Competidores directos

Dentro del nicho de los sistemas de seguridad, los competidores directos son las empresas que instalan y realizan mantenimientos a los siguientes sistemas: citofonía, circuitos cerrados de televisión (C.C.T.V.), portones automáticos, alarmas de incendios, alarmas de robo, controles de acceso y cercos perimetrales.

Algunos de los competidores directos son los siguientes:

Sistemas de Seguridad Ltda.: Empresa dedicada a prestar el servicio de instalación y mantención de recursos técnicos en los sistemas de seguridad, tiene 6 años de experiencia en el rubro, adicionalmente cuenta con el servicio de guardias de seguridad y se encuentra expandiendo a transporte de carga. Se encuentra ubicada en la Región Metropolitana, en la comuna de Santiago Centro, sus principales y más importantes clientes son las constructoras como Constructora Imagina, RVC, entre otras. Los rangos de precios por sus servicios se muestran a continuación.

Tabla 4: Rango de precios de Sistemas de Seguridad Ltda.

Productos	Precios
Alarma de robo	\$892.500
Alarma de incendio	\$2.222.500
Circuitos cerrado tv	\$1.550.500
Portón automático	\$1.912.500
Citofonia	\$623.200

Fuente: Propuesta enviada por Sistemas de seguridad

En la tabla se puede ver los precios que tiene la empresa Sistemas de Seguridad Ltda. Los precios consideran un servicio base en instalación en C.C.T.V. de cuatro cámaras, un DVR, cableado, mano de otro, entre otros. Para Alarma de robo se considera un Panel de robo, central de robo, magnéticos puerta y ventanas, entre otros. Citofonia cuenta como base dos citófonos, central citofonia, fuente de alimentación, mano de obra, cableado y varios. En automatización se considera, un motor corredera, mano de obra, baliza, fotoceldas, entre otros. Para alarma de incendio se tomó como referencia un edificio de cinco pisos y un subterráneo, donde se considera seis sensores de humo, seis palancas, seis sirenas, fuente alimentación, cableado, central de incendio y mano de obra.

PACAD: Empresa enfocada solo a la instalación de recursos técnicos de seguridad privada, lleva 2 años en el rubro de las corrientes débiles. Dentro de sus clientes se encuentran personas naturales y constructoras.

Tabla 5: Tabla precios empresa PACAD

Productos	Precios
Alarma de robo	\$525.640
Alarma de incendio	\$1.982.600
Circuitos cerrado tv	\$850.000
Portón automático	\$1.650.000
Citofonia	\$425.600

Fuente: Elaboración propia. Datos empresa Pacad

Los precios recién mostrados de la empresa Pacad están sujetos a los requerimientos y especificaciones de los clientes, Lo que puede generar amplias variaciones. Los precios mencionados hacen referencia a las mismas prestaciones descritas con anterioridad en la empresa Sistemas de Seguridad Ltda.

Tabla 6: Tabla comparativa precios

Productos	Sistemas de seguridad Ltda.	PACAD
Alarma de robo	\$892.500	\$525.640
Alarma de incendio	\$2.222.500	\$1.982.600
Circuitos cerrado tv	\$1.550.500	\$850.000
Portón automático	\$1.912.500	\$1.650.000
Citofonia	\$623.200	\$425.600

Fuente: Elaboración Propia

Desde la tabla, se aprecia una diferencia significativa en los precios por servicios entre las empresas Sistemas de seguridad Ltda. y Pacad, esto se debe a la experiencia que tienen cada uno de ellos dentro del rubro y a la calidad de productos que instalan. En el caso de la organización Sistemas de seguridad en los productos de citofonia instala y mantiene solo productos de la marca Aiphone, una marca mundialmente conocida y de alta calidad, para automatización utiliza solo productos industriales de la marca FAAC, empresa dedica al rubro de los portones automáticos y con amplia trayectoria. En consecuencia, sus costos son más altos y los precios por los servicios también.

II.1.2 Competidores indirectos

Los competidores considerados indirectos para el proyecto son aquellas empresas que entregan un servicio similar o también asociado a la seguridad privada, como lo son empresas de guardias de seguridad, transporte de valores. Según estudio realizado por el Ministerio del Interior de Chile existen 159 empresas asesoras en seguridad privada, 324 Empresas que entregan el servicio de capacitaciones y 1.521 empresas de recursos humanos, es decir guardias, vigilantes y guarda espaldas.

Dentro de los competidores indirectos podemos encontrar empresas como las siguientes:

Tabla 7: Competidores Indirectos

Empresa	Servicios
Alfa Chile	Guardias y consultorías
Grupo AMG	Guardias de seguridad
BC Security	Guardias y capacitaciones
Brinks	Transporte de valores
Prosegur	Guardias y transporte de valores

Fuente: Elaboración propia

II.2 Mercado Consumidor

En este ítem se analizará la demanda que tiene el servicio a prestar, como se comportar y la fuerza que tienen los clientes con sus requerimientos.

II.2.1 Población objetivo

El proyecto tiene dos consumidores objetivos, unos son todas las personas naturales interesadas en instalar o realizar mantención de sistemas de seguridad y la otra población son las empresas constructoras e inmobiliarias que necesiten los mismos servicios ya mencionados. Se enfocará solo en la región metropolitana.

Con respecto a lo demográfico, se centrará en personas mayores de 25 años, esto debido a que ya tienen poder adquisitivo y pueden obtener un producto o servicio. No existe límite frente al género, puede ser hombre o mujer.

Adicionalmente se considera la población entre los grupos sociales A hasta el C2, con ingresos promedios mensuales mayores a \$810.000, correspondiendo al 33.9% de la población de la Región Metropolitana según datos entregado al Diario La Tercera por parte del INE en diciembre del 2016.

II.2.2 Determinación del tamaño de la muestra

Para determinar la muestra de la población a analizar, se utilizará el modelo probabilístico "Tamaño de la muestra", el cual utiliza la siguiente formula:

Figura 1: Formula tamaño de muestra

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Fuente: Elaboración propia. Libros estadísticos
n = 385

Los datos por considerar son:

Z: 1,96 con un nivel de confianza de 95%

p: probabilidad de ocurrencia = 50%

q: probabilidad de no ocurrencia = 50%

e: grado de error = 5% (D)

N: tamaño de población= 6.061.185

Al ingresar los datos al modelo estadístico, nos da como resultado que la muestra a analizar es de 385 personas.

Con respecto a la muestra de empresas a encuestar y analizar se tomará un rango promedio de 15 a 20 empresas de renombre nacional que operan dentro de la Región Metropolitana y así poder extrapolar el comportamiento de las empresas constructoras en la región.

II.2.3 Análisis de la encuesta

A continuación, se podrá observar los resultados obtenidos al realizar la encuesta a la población, en total el número de encuestados fue de 387 personas:

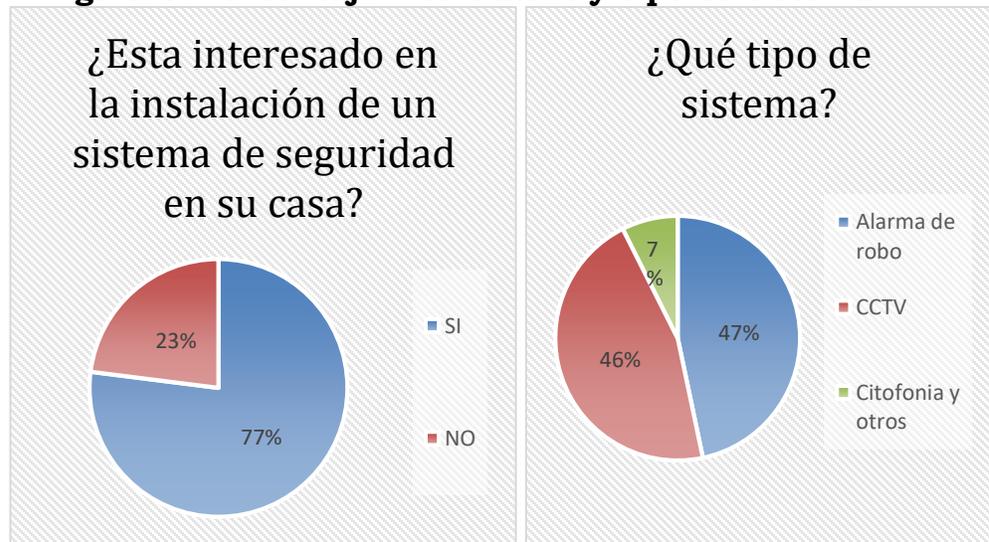
Figura 2: Porcentaje de hogares con seguridad



Fuente: Elaboración Propia

Frente al gráfico observado, el 56% de las personas dentro de la Región Metropolitana no cuentan con algún sistema de seguridad dentro de sus hogares, lo cual indica una gran audiencia como potencial cliente demandante de los servicios.

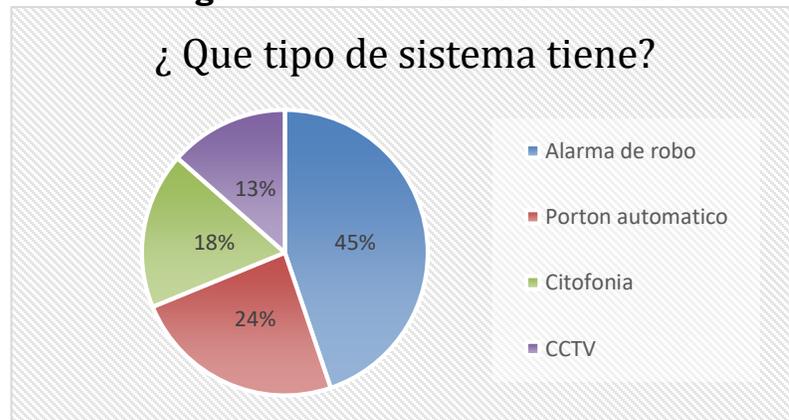
Figura 3: Porcentaje interesados y tipo de sistema



Fuente: Elaboración Propia

Frente a las preguntas presentadas con anterioridad, se concluye que existe un 77% de la población interesada en la instalación de algún sistema de seguridad dentro de sus hogares, en la pregunta siguiente se identifica las prioridades frente a que sistema prefieren, un 47% prefiere instalara un sistema de Alarma de robo en su hogar, un 46% se encuentra interesado en instalar un sistema de circuito cerrado de televisión en el perímetro de su hogar y por ultimo existe un 7% que le interesa cualquier otro sistema ya sea citofonia, control de acceso o portón automático.

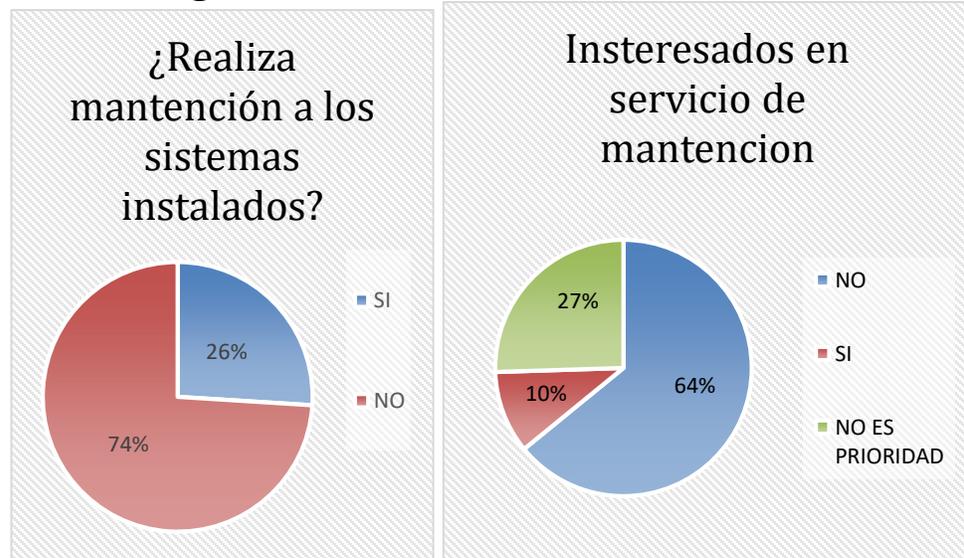
Figura 4: Sistema más utilizados



Fuente: Elaboración propia

Con respecto al 44% de la población que, si cuenta con sistemas de seguridad en sus hogares, el 45% cuenta con alarmas de robo, un 24% tiene portón automático, un 18% cuenta con citofonia y un 13% dentro de su hogar tiene un sistema de cámaras.

Figura 5: Mantenimiento de los sistemas



Fuente: Elaboración propia

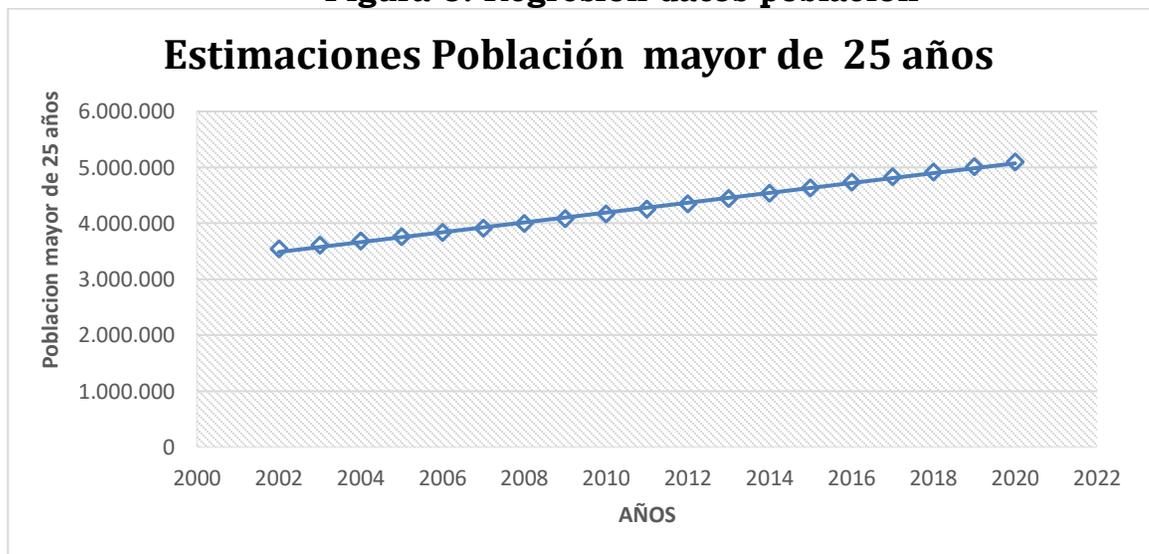
Frente a las mantenciones, el 74% de las personas encuestadas no realizan las mantenciones respectivas a los sistemas instalados, por lo cual se tiene un 26% de potenciales clientes. Con respecto a los interesados por dicho servicio, un 64 % de los que no realizan mantenciones indico que no se encuentran interesados en el servicio, un 10% dijo si se encuentran interesados y por último existe un 26% que considera que no es una prioridad realizar mantenciones a los sistemas de seguridad.

II.2.4 Estimación de la demanda

Dentro de este punto se estimará la demanda de los servicios proporcionados por el proyecto, para comenzar la estimación se utilizará parte del análisis de la encuesta, es decir se considerará a la población mayor de 25 años, esto, producto que se encuentran entre los más interesados en los servicios y están dentro del rango ya mencionado, por otra parte, se considerara a la población sin distinción de sexo.

Para la proyección de los datos se considerará las proyecciones realizadas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) desde el año 2002 hasta el año 2020 los cuales se muestran en el siguiente gráfico:

Figura 6: Regresión datos población



Fuente: Elaboración propia, Datos INE

Con los datos mostrados en el grafico anterior se realiza una regresión con el fin de proyectar los años superiores al año 2020. Al realizar la regresión arroja un coeficiente de correlación del 99.8% lo que indica una fuerte correspondencia entre los años y el numero de la población, indicando que mientras pasan los años aumenta la población, en la siguiente tabla muestra los datos proyectados del crecimiento de la población mayor a 25 años desde el año 2012 al año 2023, con su respectivo aumento por año, cabe mencionar que para estimar la demanda el aumento se tomara en número de familia, según un estudio realizado por el INE el promedio de número de integrantes por familia es de 4 personas dice esto la tabla queda de la siguiente forma:

Tabla 8: Estimación población hasta el año 2023

Año	Estimación Población mayor de 25 años	Aumento Población	Numero de familia nuevas
2018	4.915.431	91.919	22.980
2019	5.004.434	89.003	22.251
2020	5.090.610	86.176	21.544
2021	5.160.657	70.047	17.512
2022	5.248.762	88.105	22.026
2023	5.336.866	88.104	22.025

Fuente: Elaboración propia. Datos INE

Para estimar la demanda del servicio de instalación, se aplican los resultados de la encuesta, que son los siguientes: 56% no cuenta con sistemas de seguridad dentro de su hogar, 77% esta interesado en la instalación de algún sistema. Con el fin de tener una demanda más detallada, se aplican los siguientes criterios: 47% interesado en alarma de robo, 46% en Circuito Cerrado de TV(C.C.T.V.) y 7 % en Citofonia y otros.

Tabla 9: Estimación de demanda de los servicios

Año	Interesados en instalar sistemas	Interesados en mantención	Población Objetivo 33.9%	Mantenciones 33.9%
2018	9.909	748	3359	254
2019	9.595	724	3253	245
2020	9.290	701	3149	238
2021	7.551	570	2560	193
2022	9.499	717	3220	243
2023	9.498	717	3220	243

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla mencionada anteriormente se puede observar la proyección de la demanda anual del servicio de instalación y mantención de sistemas de seguridad.

Tabla 10: Proyección de los Tipos de servicios

Sistemas	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Alarma de robo	1.579	1.528	1.480	1.203	1.513	1.513
CCTV	1.545	1.496	1.449	1.178	1.481	1.481
Citofonia y otros	235	229	220	179	226	226

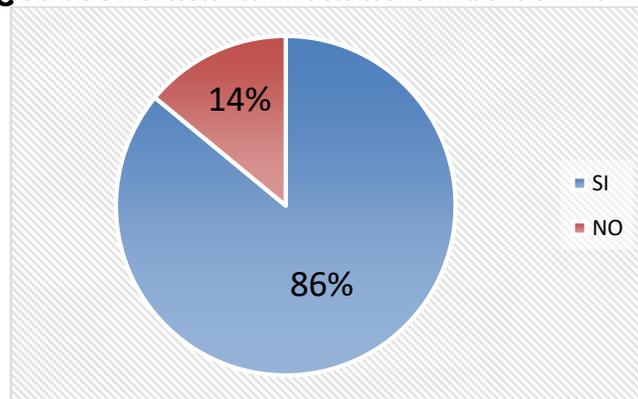
Fuente: Elaboración propia

En la tabla se aprecia la demanda anual de los tipos de sistemas que instala el proyecto en desarrollo.

II.2.5 Análisis de encuesta empresa

A continuación, se analiza la encuesta realizada a 22 empresas en total sobre el comportamiento para las instalaciones de las corrientes débiles en sus proyectos.

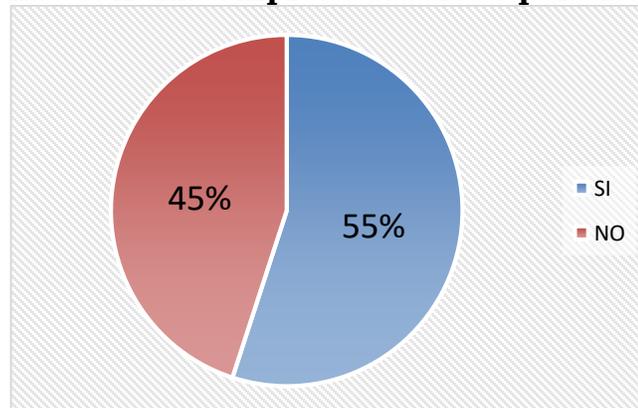
Figura 7: ¿Subcontrata la instalación de corrientes débiles?



Fuente: Elaboración propia

Al encuestar a las empresas se obtuvo que el 86% de las empresas contratan a empresas especialistas para la instalación de las corrientes débiles dentro de sus proyectos y existe un 14% de las empresas que cuentan con la infraestructura y personal para poder realizar por su cuenta las instalaciones.

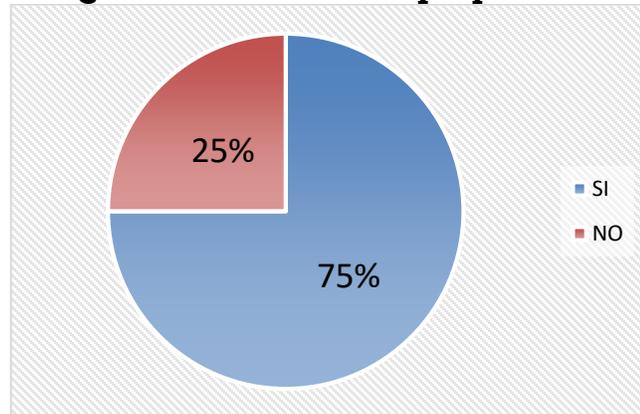
Figura 8: ¿Cuenta con una empresa asociada para las instalaciones?



Fuente: Elaboración propia

En la figura muestra que existe un 45% que no cuenta con una empresa asociada para realizar las instalaciones de corrientes débiles dentro de los proyectos.

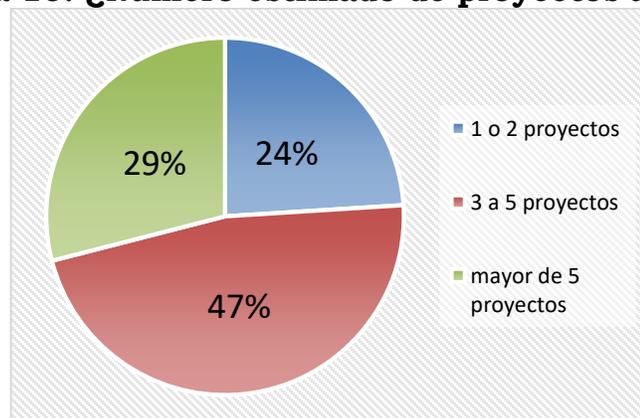
Figura 9: ¿Está interesado en propuestas nuevas?



Fuente: Elaboración propia

Existe un 75% de las empresas interesadas en la recibir propuestas nuevas e interesantes con el fin de poder contribuir a disminuir los costos del proyecto.

Figura 10: ¿Número estimado de proyectos anuales?



Fuente: Elaboración propia

En la figura se observa que la mayoría realiza entre 3 a 5 proyectos dentro de la región Metropolitana.

Para la estimación de la demanda se considerará las 21 empresas encuestadas y el número promedio de proyectos desarrollados en la región metropolitana. El número de proyectos promedio son 5 por empresa anualmente, dando como resultado 105 proyectos al año.

Frente a los resultados de las encuestas que son 86% subcontrata las instalaciones, el 45% no cuenta con una empresa asociada y 75% está interesado en recibir nuevas propuestas, da como resultado 30 proyectos anuales en promedio.

II.3 Mercado proveedor

Los proveedores son los encargados de abastecer a las empresas con los bienes o servicios que permitan el desarrollo de la actividad que realiza la compañía. Dentro de la Región Metropolitana existe una amplia oferta de proveedores que distribuyen los recursos técnicos de seguridad privada. A continuación, se muestran parte de la variedad de los proveedores:

Artilec: Empresa experta en seguridad electrónica, con veinticinco años de trayectoria, dedicada a la importación y distribución, de insumos y soluciones de seguridad electrónica para empresas instaladoras y personas naturales.

Sharfteins: Empresa líder en tecnologías de la información, con setenta años de experiencia en el rubro, cuenta con una red de distribuidores a lo largo de Chile desde Iquique hasta Punta Arenas, con casa matriz en Santiago. Enfocada en la venta de insumos y repuestos de telecomunicaciones, citofonia, centrales telefónicas, parking y automatización, cableado estructurado y networking, seguridad y intercomunicación.

Prodalam: Empresa líder en la construcción, minera, agricultura con cuarenta años de experiencia en Chile, dedicada a vender un mix de productos en alambre, cercos, aceros, refuerzos de hormigones e insumos para automatización de portones y cierre perimetral.

Tabla 11: Precios productos más utilizados por compañías

Material	Precio	Proveedor	Categoría
Panel HM1040	\$13.200	Artilec	Alarma de robo
Central de robo expandible	\$116.000	Artilec	Alarma de robo
Detector movimiento	\$8.900	Artilec	Alarma de robo
Magnético puertas	\$1.000	Artilec	Alarma de robo
Magnético ventanas	\$1.000	Artilec	Alarma de robo
Sensor de Humo	\$8.900	Artilec	Alarma de incendio
Palanca de incendio	\$8.500	Artilec	Alarma de incendio
Sirena	\$4.700	Artilec	Alarma de incendio
Panel de incendio	\$116.500	Artilec	Alarma de incendio
Citófonos GT	\$19.000	Sharfteins	Citofonia
Central de citofonia	\$135.800	Sharfteins	Citofonia
Citófonos Videx	\$17.000	Artilec	Citofonia
Cámara HD interior	\$19.990	Artilec y Sharfteins	CCTV
Cámara HD exterior	\$29.900	Artilec y Sharfteins	CCTV
Dvr 4 posiciones	\$56.000	Artilec y Sharfteins	CCTV
Dvr 8 posiciones	\$65.000	Artilec y Sharfteins	CCTV
Dvr 16 posiciones	\$78.000	Artilec y Sharfteins	CCTV
Video balum	\$1.300	Artilec y Sharfteins	CCTV
Conectores Cámaras	\$100	Artilec y Sharfteins	CCTV

Fuente: Elaboración Propia. Información empresas

Tabla 12: Continuación tabla 10

Material	Precio	Proveedor	Categoría
Motor corredera FAAC 740	\$260.000	Prodalam	Automatización
Motor abatiente FAAC	\$376.000	Prodalam	Automatización
Placa soporte motor	\$24.080	Prodalam	Automatización
Controles	\$14.280	Prodalam	Automatización
Baliza	\$23.800	Prodalam	Automatización
Fotoceldas	\$41.650	Prodalam	Automatización
Chapas electricas	\$54.990	Prodalam	Automatización
Cable pin 4 100 mts	\$5.800	Artilec	Cableado
Cable utp cat 5 e 305 mts	\$25.000	Artilec	Cableado
Cable shafteins 200 mts	\$26.000	Sharfteins	Cableado
Cable paralelo 100 mts	\$8.860	Artilec	Cableado

Fuente: Elaboración Propia. Información empresas

En las tablas recién presentadas podemos observar los precios de los productos más usados por las compañías de instalación de recursos técnicos, según datos entregados por las empresas distribuidoras, Cabe mencionar que los precios recién mencionados están sujetos a descuentos que tengan cada empresa, es decir son precios de lista a cualquier consumidor.

Los precios mencionados nos permiten poder reconocer los costos de los servicios que implementara el proyecto, más adelante junto con los precios ya mencionados se identificara los precios por los servicios disponibles como proyecto.

II.4 Análisis estratégico

En el análisis busca definir la mejor estrategia que se desarrollara en el proyecto para así lograr un correcto posicionamiento de los servicios que se ofrecen y contribuir a generar una competencia fuerte en el mercado.

A continuación, para el análisis del macroentorno se realizará el análisis Pest y para el análisis microentorno las cinco fuerzas de Porter.

II.4.1 Análisis de Macroentorno: Pest

El análisis Pest tiene la finalidad de conocer las amenazas que pueden afectar el desarrollo del proyecto, enfocándose en 4 aspectos, político-social, económico, sociocultural y tecnológico. A continuación, el análisis Pest del proyecto:

II.4.1.1 Político-legal

En el aspecto político Chile es una república democrática que actualmente consta de estabilidad política y gubernamental, la cual se ha consolidado hace varias décadas atrás, experimentando un gran crecimiento de la nación, no se prevén mayor alteración a futuro, salvo las elecciones presidenciales a finales del año 2017, lo que podría acarrear cambios en los cargos públicos y creación de nuevas políticas gubernamentales.

Un punto importante en lo político-legal es que, la Asociación Chilena de empresas de alarmas (ACHEA), presento un proyecto de Ley de seguridad privada y reglamento a la Subdirección de seguridad privada

del Ministerio del interior, lo que podría modificar las condiciones para la creación de nuevas empresas en el rubro.

Una vez ya conformada la empresa, en el ámbito legal se debe regir por la Ley del trabajo y sus reglamentos como la ley 20.123 del código del trabajo y los artículos 1437-1438 que son los que regulan los contratos. Cabe mencionar también las normas eléctricas para el trabajo dentro de la construcción y la normativa de verificación de alarma de incendio.

II.4.1.2 Económico

En materia económica, Chile arrastra desde hace un par de años una desaceleración, esto se debe principalmente al debilitamiento del principal sector económico del país, la minería y a la disminución de la inversión por parte del sector privado. Lo anterior de alinea con el índice de desempleo, el cual se ha ido acrecentando en el último tiempo, el cual es específicamente de un 6,4%.

Prosiguiendo con el índice de inflación (IPC), este en la actualidad es de un 2.7% hasta abril del presente año. Si bien es alto, se encuentra entre el rango proyectado para el periodo actual, que era entre un 2% y 4%.

Si bien los datos planteados anteriormente no muestran un presente económico muy viable para la creación de una empresa de seguridad, cabe mencionar que el Banco Central de Chile(BCCH) en su

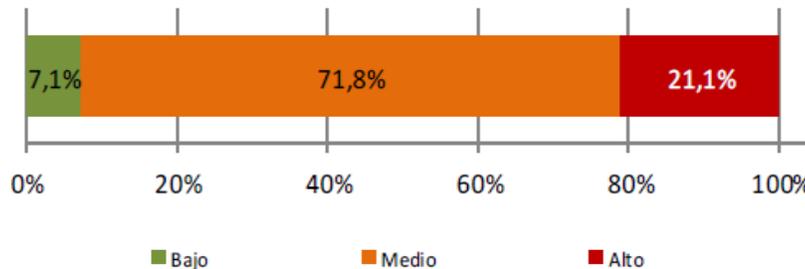
informe de política monetaria entregado en abril del 2017 proyecta un mayor crecimiento para el año 2018, más específico entre un 2.25% y un 3.25%. Frente a las Elecciones Presidenciales que enfrenta Chile podemos descartar que puede resultar bastante beneficioso para el desarrollo del país en materia de inversión y crecimiento económico.

II.4.1.3 Sociocultural

Un punto importante en el ámbito sociocultural es el grado de inseguridad que tiene la población en la actualidad, lo que hace que los consumidores cada vez demanden más por los recursos técnicos en seguridad.

Otro punto es la tendencia de las personas por salir de sus hogares, ya sea por vacaciones o trabajo, lo cual hace que los clientes se preocupen por dejar con mayor resguardo sus bienes.

Figura 11: Estudio de victimización Paz ciudadana



Fuente: Paz Ciudadana.

Según estudio realizado por Adimark en colaboración con Paz ciudadana en el año 2016 sobre el temor de la población en Chile mostramos que, el 21,1% de la población de la Región Metropolitana tiene un alto nivel de temor hacia la ciudadanía y un 71,8% tiene un nivel medio de

temor. Estas cifras son bastante elevadas lo hace ser un atractivo sector para la creación de una empresa de seguridad.

Para finalizar, con los aspectos socioculturales, es correcto mencionar que la sociedad chilena tiende fuertemente a la centralización de la Región Metropolitana, siendo esta la región con mayor número de habitantes del país lo que permite tener una mayor población demandante de servicios y productos.

II.4.1.4 Tecnológico

En relación al ámbito tecnológico, se menciona que es un factor importante para el desarrollo de este rubro, debido a que cada vez salen productos más desarrollados, lo que implica que la compañía invierta en capacitaciones, en la compra de nuevos productos, con el fin de no quedar obsoletos dentro de la industria.

Otro factor importante son las tendencias por estar siempre conectados. Un estudio realizado en el año 2015 por Pew Search Centers presentado en Mobile World Congress, indico que Chile es líder en Latinoamérica en uso de internet y smartphone, con un 78% de los encuestados. Este punto es bastante atractivo debido a la necesidad de las personas por siempre estar en línea y pendiente de su entorno, mejor aún si pueden tener conocimiento de lo que sucede con sus bienes.

Tabla 13: Resumen Análisis Pest

Factores Políticos-Legales	MN	N	I	P	MP
Legislación actual de la industria			X		
Modificación en la legislación			X		
Aprobación nueva ley reguladora de empresa de recursos técnico en seguridad privada					X
estabilidad política y gubernamental				X	
Elecciones presidenciales			X		
Factores Económicos	MN	N	I	P	MP
Alza en el Índice de desempleo de un 6,4%			X		
IPC de 2,7%			X		
Factores Socioculturales	MN	N	I	P	MP
Incremento de la delincuencia					X
Tendencia a la Hiperconectividad				X	
Alta concentración de habitantes en la R.M.				X	
Factores Tecnológicos	MN	N	I	P	MP
Adquisición de dispositivos móviles				X	
Líder latinoamericano en tecnología de la información y comunicaciones (TIC)				X	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14: Simbología análisis Pest

SIMBOLO	SIGNIFICADO
MN	Muy Negativo
N	Negativo
I	Indiferente
P	Positivo
MP	Muy Positivo

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo al análisis anterior podemos observar las amenazas y oportunidades del proyecto, en conclusión las principales amenazas del proyecto son la falta de regulación para el funcionamiento de empresa del rubro y la potencial entrada de nuevos competidores, con respecto al mercado en la actualidad existe una inestabilidad económica en Chile, esto producto por la poca inversión que llega a nuestro país, pero cabe destacar que se proyecta un repunte económico dentro del año 2018, proyección entregada por el Banco Central de Chile.

Dentro de las oportunidades podemos observar el alto grado de inseguridad o temor que tiene la población de la Región Metropolitana frente a la delincuencia, lo que lleva a que la comunidad busque soluciones que le permitan tener un vivir más tranquilo. Otra oportunidad es la tendencia que, por estar siempre conectado, con el fin de conocer lo que sucede en el entorno, al relacionarlo con el grado de temor de la población existe una gran oportunidad en entregar un servicio de alarma y C.C.T.V con la modalidad de visualización por el Smartphone.

II.4.2 Análisis del Microentorno: 5 fuerzas de M. Porter

El análisis de las 5 fuerzas de Porter ayuda al negocio de la empresa, facilitando información sobre las tendencias del mercado y con ello los objetivos de identificar las oportunidades, mejorar las estrategias de la compañía, comparar las ventajas competitivas y conocer el entorno a la empresa para anticipar acciones, haciendo que sea indispensable para que la empresa desarrolle una estrategia que permita superar a la competencia.

A continuación, se realizará el análisis de la industria a partir de las 5 fuerzas de Porter. Este análisis se basará en 3 niveles de apreciación que serán: alto, medio y bajo.

Figura 12: 5 Fuerzas competitivas de M. Porter



Fuente: 5fuerzasdeporter.com

II.4.2.1 Rivalidad entre competidores actuales

La rivalidad que existe entre los competidores del rubro es media. El número de empresas dedicadas al rubro de recursos técnicos en seguridad privada según estudio realizado por el Ministerio del Interior de Chile son 186 empresas, la competencia se genera mediante las licitaciones por parte de los clientes, principalmente las constructoras e inmobiliarias, la diferenciación entre los productos y servicios se refleja en la calidad que cada competidor emplea y los servicios de post venta que imparten.

II.4.2.2 Poder de negociación de proveedores

El poder de negociación que existe con los proveedores es bajo, esto debido a que en el mercado existe una gran oferta de insumos para recursos técnicos de sistemas de seguridad, lo que hace que el poder se concentre en las empresas que les compran los productos, negociando con el fin obtener descuentos y prioridad como cliente en disponibilidad de insumos, haciendo que el proveedor sea una entidad estratégica para la compañía.

II.4.2.3 Poder de negociación de compradores o clientes

El poder de negociación por parte de los clientes es alto, esto debido a que se negocia bastante en las licitaciones que realizan, adicionalmente debido a que las empresas que compiten por la adjudicación del proyecto se esmeran, realizando importantes descuentos en sus propuestas, conllevando a que la decisión por parte del cliente sea altamente negociada.

II.4.2.4 Amenaza de productos sustitutos

Con respecto a la amenaza que puede generar un producto sustituto, es baja, esto debido a que los productos que se pueden considerar sustitutos son guardias de seguridad privada, seguridad comunal, transporte de valores, estos productos tienen un nivel de competencia propia, debido a que son regulados de manera distinta producto a la complejidad de los temas mencionados.

II.4.2.5 Amenaza de nuevos competidores

Frente a la entrada de nuevos competidores, su amenaza se considera alta en un comienzo, esto producto, a que es un sector que recién se encuentra en periodo de desarrollo, con pocas empresas de calidad dedicadas a la instalación y mantención de sistemas de seguridad, lo que lo hace atractivo para nuevas empresas, cabe mencionar que el sector de los recursos técnicos no se encuentra bastante regulado, lo que implicado que no existan trabas para la entrada de nuevos competidores, aunque en la actualidad la Asociación Chilena de empresas de alarma(ACHEA) envió un proyecto de ley con el fin de regular la creación de empresas de corrientes débiles y el funcionamiento de estas.

Tabla 15: Análisis Porter

Fuerzas	BAJA	MEDIA	ALTA
Rivalidad entre competidores actuales		X	
Poder de negociación de proveedores	X		
Poder de negociación de los consumidores			X
Amenaza de productos sustitutos	X		
Amenaza de nuevos competidores			X

Fuente: Elaboración propia

Luego de analizar las cinco fuerzas de Porter el sector económico al cual se enfocará el proyecto tiene un nivel de competitividad es alta debido a que no existe regulación en la actualidad para las nuevas empresas, aunque se espera la aprobación de la Ley reguladora de empresas del rubro enviada por ACHEA, cabe mencionar que existen oportunidades mencionadas anteriormente en el análisis Pest, lo que hace atractivo la creación de una empresa dentro del rubro de Seguridad Privada.

II.4.3 Análisis FODA

El FODA es una herramienta que permite estudiar la situación de una empresa o proyecto, de tal manera que se analizan las características internas como son las debilidades y fortalezas, además la situación externa, amenazas y oportunidades que se generan al iniciar un nuevo negocio.

El proyecto se centra en la investigación previa de la constitución de la empresa, no es posible realizar un análisis FODA completo de la organización, debido a que es un proyecto en proceso de evaluación, por tanto, la empresa solo tiene oportunidades y amenazas.

Oportunidades:

1. EL nivel de temor o inseguridad que tiene la población en la Región Metropolitana hace que la comunidad demande por servicios que permitan contribuir a resguardar sus bienes.
2. El crecimiento de la demanda de tecnología, la tendencia por estar siempre conectado y saber que sucede alrededor, es una oportunidad de crear valor en los servicios que el proyecto desea realizar, como lo es poder monitorear el circuito cerrado de televisión desde la comodidad de su celular.

Amenazas:

1. La poca regulación que existe para la creación y funcionamiento de las empresas de recursos técnicos en seguridad privada hace que la barrera de entrada para nuevos competidores no sea muy difícil superar.
2. La oscilación de la economía en el mercado nacional, producto de los índices bursátiles externos, generando desconfianza para las futuras inversiones dentro del país. Aunque especialistas económicos del Banco Central de Chile proyectan un repunte en las inversiones y la economía en el año 2018.

II.5 Plan de marketing

El plan de marketing permite determinar las necesidades reales del mercado o los clientes potenciales, desarrollar y lanzar los productos y servicios de manera ordenada, establecer los canales que permitirán ingresar al mercado e identificar la mejor manera de comunicación de la marca, producto o servicio.

Para realizar el análisis, se definirá las “4p”, el cual aborda los temas de producto, precio, plaza(distribución) y promoción.

II.5.1 Producto

Se busca entregar un servicio de calidad en instalación y mantenimiento de recursos técnicos en seguridad privada, el cual será totalmente personalizado enfocándose en las necesidades de los clientes, con el fin de poder satisfacer cada una de ellas. Los sistemas de seguridad a instalar y mantener son: Alarmas de incendio, Alarmas de robo, Citofonía, Portones Automáticos, Controles de acceso, Perimetrales y Circuitos Cerrados de Televisión.

En citofonía, es decir citófonos de control de acceso, altavoces, comunicación interna en viviendas, se utilizarán dos marcas de productos, uno es Aiphone marca Japonesa con certificación ISO 9001, reconocida a nivel mundial, con productos de telecomunicaciones de excelente calidad, la otra marca es Videx empresa Italiana reconocida a nivel mundial.

La automatización de portones y controles de acceso será con productos de la marca FAAC, empresa Española líder mundialmente en automatización, la organización cuenta de con certificación ISO 9001 en calidad por sus procesos y productos.

Para alarmas de incendio y robo se presentarán productos de dos marcas conocidas a nivel mundial, una es BOSH, empresa alemana con certificación ISO 9001 en calidad y la otra es Portman, empresa Española.

CCTV (circuitos cerrado de televisión), para la instalación se constará con productos de la compañía Hikvision, empresa China con presencia a nivel mundial y certificación ISO 9001 en calidad, Otra empresa proveedora es Itzumi empresa con presencia internacional.

Figura 13: Productos



Fuente: Elaboración propia

II.5.2 Plaza

El método para la distribución del servicio será a través de una oficina administrativa ubicada en la Región Metropolitana, la cual recibirá al potencial cliente para su atención presencial o telefónicamente.

En base al párrafo anterior, se desprende que el canal de distribución será a través de la venta directa, se afirma en el contacto personal de los vendedores o a través de su fuerza de venta con lo que la empresa se encargará de la promoción del servicio al usuario final o consumidor sin la intervención de terceros. Para lo cual la fuerza de venta constará de una persona con los conocimientos técnicos necesarios para la promoción, adicionalmente dispondrá de muestras de los artefactos disponibles, con el fin de exponer la calidad de los productos a instalar.

II.5.3 Promoción

La forma de promocionar los servicios que presta el proyecto se realizara mediante visitas técnicas a empresas constructoras e inmobiliarias con el fin de mostrar la compañía e informar los servicios que se llevan a cabo.

Con respecto a la promoción que tendrá el proyecto para llegar a las personas naturales, es mediante publicación en el periódico, pagina web principal la cual ayudará tener un contacto directo con el cliente, también se creará publicidad a través de fan page en las redes sociales lo cual permitirá llegar a los clientes de un segmento más joven. Por último, también se considerará promocionar mediante la entrega de flayer en la vía pública con el fin de captar al mayor publico posible.

II.5.4 Precio

Los precios por los servicios de instalación y mantenimiento de los sistemas de seguridad se realizarán mediante la fórmula básica de precio que considera costos más porcentaje de ganancia.

Los precios consideran un servicio base en instalación en C.C.T.V. de cuatro cámaras, un DVR, cableado, mano de obra, entre otros. Para Alarma de robo se considera un Panel de robo, central de robo, magnéticos puerta y ventanas, entre otros. Citofonia cuenta como base dos citófonos, central citofonia, fuente de alimentación, mano de obra, cableado y varios. En automatización se considera, un motor corredera, mano de obra, baliza, fotoceldas, entre otros. Para alarma de incendio se tomó como referencia un edificio de cinco pisos y un subterráneo, donde se considera seis sensores de humo, seis palancas, seis sirenas, fuente alimentación, cableado, central de incendio y mano de obra.

Para la ganancia se utilizará el promedio de las ganancias que tienen las dos competencias mencionadas en el mercado competidor, dando como resultado 150% de ganancia con el fin poder cubrir los costos administrativos y poder realizar negociación con los clientes, a continuación, se muestra la tabla con los precios finales:

Tabla 16: Precios Instalación sistemas de seguridad

Productos	Precios
Alarma de robo	\$629.520
Alarma de incendio	\$1.530.600
Circuitos cerrado tv	\$817.200
Portón automático	\$1.335.500
Citofonia	\$597.000

Fuente: Elaboración propia

II.6 Estrategia de negocios

Las estrategias de negocio representan planes o métodos que las compañías utilizan para llevar a cabo diversas funciones en sus operaciones comerciales, mediante la misión, visión y Canvas.

II.6.1 Misión

Ser una empresa dedicada a la instalación y mantención de recursos técnicos en seguridad privada dentro de la Región Metropolitana, entregando un servicio especializado y de calidad, Adicionalmente busca crear valor para las personas y empresas, ayudando a resguardar su integridad.

II.6.2 Visión

Llegar a ser un referente nacional entre las organizaciones de Seguridad Privada, ayudando a construir un país más seguro a través de la constante innovación en cada uno de los procesos.

II.6.3 Valores

Los pilares más importantes de una empresa de corrientes débiles son sus valores, los cuales son los siguientes:

- **Confianza:** Este valor otorga pertenencia a nuestro equipo de trabajo, quienes, actuando con austeridad, son capaces de consolidar un crecimiento seguro y sostenido, a través de la experticia y seguridad como valores diferenciadores de cara a nuestros clientes.
- **Responsabilidad:** Cada uno de nosotros somos parte integrante del grupo que forma esta empresa, y para que ésta funcione es necesario comprometerse, tenemos que responder sincronizados en tiempo y lugar con las personas y las acciones correctas. Con esta actitud nos abriremos paso para lograr ser una extraordinaria empresa, cuyo límite solamente nosotros lo podremos fijar.
- **Ética:** Actuamos con profesionalismo, integridad moral, lealtad y respeto a las personas
- **Calidad:** Buscando la excelencia a la hora de entregar el servicio.

II.6.4 Canvas

Para analizar la estrategia de negocio se realiza un Canvas, la cual es una herramienta que permite simplificar el desarrollo del modelo de negocio, permitiendo captar como genera valor la organización.

Figura 14: Canvas Proyecto

<p>Socios claves</p> <p>Proveedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Prodalam. -Sharfteins. -Automatec. -Artilec. -Constructoras e inmobiliarias 	<p>Actividades claves</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instalación y mantención de recursos técnicos en seguridad privada. 	<p>Propuesta de valor</p> <ul style="list-style-type: none"> -Servicio de post venta las 24 horas y todos los días de la semana. -Servicio personalizado y certificado. -Monitoreo C.C.T.V. y Alarma de robo desde el Smartphone 	<p>Relación con clientes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Servicio al cliente. - Telefono corporativo. 	<p>Segmentos de mercado</p> <ul style="list-style-type: none"> -Constructoras e inmobiliarias. -Personas mayores de 25 años que residan en la región Metropolitana.
<p>Estructura de costos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Artefactos de seguridad (Camaras, paneles de robo, motores, entre otros). -Personal. - Costos operacionales. - Costo administrativos. 		<p>Modelos y fuentes de ingresos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se generara dinero a través de la instalación y mantención de servicios de seguridad. 		

Fuente: Elaboración Propia

Socios claves

Los socios claves que se necesita para desarrollar del proyecto serán todos los proveedores de insumos para la instalación de recursos técnicos en seguridad privada, dentro de las principales y más importantes empresas que serán parte de los socios tenemos: Sharfteins, empresa que brindara los insumos en el área de citofonia, específicamente

de la marca Aiphone. Prodalam, empresa que proveerá todos los productos de automatización de la marca Faac. Artilec y Automatec son empresas que brindaran todos los insumos de circuito cerrado de televisión (C.C.T.V.), controles de accesos, citofonia de la marca Videx, también proveerá productos para las alarmas de incendio y robo.

También un socio clave para el proyecto son los clientes empresas, específicamente constructoras e inmobiliarias, debido a la creación de alianzas estratégicas lo que brindara la adjudicación de los proyectos inmobiliarios que realicen aquellas empresas.

Actividades Claves

La principal y más importante de las actividades claves es la de instalación y mantenimiento de corrientes débiles, lo que permitirá generar los ingresos económicos para la organización.

Otra actividad clave es buscar nuevos clientes que permitan generar mayores ingresos, también es clave la búsqueda de nuevos proveedores o la negociación con ellos con el fin de obtener una alianza estratégica. En el ámbito de precios y prioridad de clientes.

Recursos claves

Los recursos claves que se necesitan para llevar a cabo el proyecto podemos identificar: personal capacitado, este recurso es muy importante para el desarrollo, debido que para ejecutar las tareas que se solicitan por los clientes el personal de la organización debe tener como mínimo conocimientos en electrónica básica.

Otro recurso son los vehículos lo que permite el traslado optimo, minimizando los riesgos que puedan sufrir los materiales y el personal durante el desarrollo de los trabajos solicitados.

Por último, como recurso clave se considera también los insumos para el desarrollo de las actividades, se considera como clave debido a que de no tener disponibilidad de estos insumos las actividades de la empresa en instalación y mantención no se podrían ejecutar, lo que conllevaría a disminución de los ingresos que tenga la compañía.

Propuestas de valor

Como propuesta de valor en el proyecto, se manifiesta con un servicio de postventa disponible las veinticuatro horas al día y los siete días de la semana, esto permitirá poder tener una rápida atención frente a los inconvenientes que puedan surgir luego de la instalación de los productos.

También una propuesta de valor es la posibilidad de poder tener acceso y visualización de los sistemas de alarmas de robo y el C.C.T.V desde la comodidad de su Smartphone.

Un servicio totalmente personalizado acorde a las necesidades de los clientes, con trabajadores especializados para entregar un servicio de calidad.

Relación con los clientes

La relación con los clientes en el proyecto es un pilar fundamental, debido a que gracias a ellos el proyecto saldrá adelante, para tener una buena comunicación se dispondrá diversas plataformas como lo son: vía telefónica para tener una conexión más directa con el consumidor, también mediante redes sociales y pagina web con el fin de poder ampliar las fronteras de comunicación y así el cliente pueda estar siempre en contacto con la compañía ante toda eventualidad.

Para los clientes constructoras e inmobiliarias la comunicación adicionalmente a las que ya fueron descritas, será mediante una fuerza de venta con todos los recursos disponibles con fin de generar una excelente atención, esta fuerza de venta se dirigirá a las dependencias de los clientes o estará disponible en la oficina técnica.

Canales

Los canales por los cuales los servicios ofrecidos serán promocionados para llegar a la audiencia consumidor, se centraran mediante página web corporativa la cual dispondrá de todos los contactos, servicios que ofrece la compañía, también se publicara publicidad en diarios con el fin de poder llegar a una audiencia más amplia y adicionalmente a la entrega de flayer se utilizara como canal las redes sociales con el objetivo de llegar al público más joven que deseen los servicios que presta la compañía.

Segmento de mercado

El segmento de cliente en el que se enfocara el proyecto son todas la personas que viven en la Región Metropolitana, mayores de dieciocho años, esto debido a que el proyecto se llevara a cabo dentro de Santiago y se considera esa edad, producto a que desde esa edad algunas personas ya son independientes y pueden costear sus intereses. Cabe mencionar que las principales audiencias a la cual se quiere llegar serán las personas mayores de veinticinco años, esto fue concluido a través de las encuestas realizadas en el análisis de la demanda.

También un segmento importante de clientes don todas las empresas constructoras e inmobiliarias que desarrollen proyectos inmobiliarios dentro de los límites de la Región Metropolitana.

Estructura de costos

Dentro de la estructura de costos se tiene, las remuneraciones de los trabajadores de la compañía, insumos básicos para el funcionamiento de las instalaciones, donde se contempla electricidad, agua, internet, arriendo o dividendo por compra de la oficina, también se tiene costos para el funcionamiento y mantención de los vehículos que se utilizan en el transporte de materiales y personal, los costos de la publicidad también se consideran parte de la estructura.

Adicionalmente un costo principal y fundamental dentro de la compañía es la compra de los recursos para el desarrollo de los trabajos que realice la empresa, también se considera como costo las capacitaciones que se deban realizar para el óptimo desempeño de los trabajadores en las tareas que se realicen.

Fuente de ingresos

Las fuentes de ingresos se centran en tres puntos primordialmente, la primera fuente son las instalaciones de los recursos técnicos para las personas naturales y las constructoras e inmobiliarias. La segunda es a través de las mantenciones que se realicen a los sistemas ya instalados y por últimos los ingresos obtenidos por los servicios técnicos que se realicen a los sistemas, es decir reparaciones, complementar los servicios, entre otros.

En conclusión, para abordar al segmento de mercado indicado en el Canvas y poder cumplir la propuesta de valor, es necesario una buena red de proveedores que me permitan tener disponibilidad de insumos para el desarrollo de los servicios, también que permitan ofrecer las capacitaciones para los técnicos de cada producto nuevo que se tenga disponible dentro de la gama de servicio a entregar por la empresa, con el fin de entregar un servicio de calidad a nuestros clientes. Dentro del modelo de negocio la fuente de ingreso se centra en la venta del servicio de instalación y mantención de corrientes débiles.

II.6.5 Estrategia Genérica

A partir de la información analizada en la investigación de mercado realizada anteriormente, podemos observar que dentro de la organización se puede implementar más de una estrategia genérica, cabe mencionar que en diferente grado de importancia dentro de la compañía.

Diferenciación: Para generar una ventaja competitiva dentro de la industria de la seguridad privada el proyecto se diferenciará con un servicio 100% personalizado acorde a las necesidades de los clientes, también contará con técnicos especializados y certificados en las áreas a desempeñar con el fin de entregar un servicio de mayor calidad y eficiente. Adicionalmente apoyando de las tendencias de la sociedad por estar siempre conectados, los sistemas instalados podrán ser monitoreados desde un dispositivo smartphone sin costo adicional si no como valor agregado. Esta estrategia genérica es muy importante ya que permitirá que los clientes prefieran el proyecto mencionado frente a otros.

II.6.6 Estrategia de posicionamiento

La estrategia de posicionamiento que seguirá el proyecto será Frente a la competencia:

Esta estrategia hace referencia a la comparación de las ventajas y atributos del proyecto con respecto a la competencia, demostrando que la competencia se encuentra en un nivel más bajo frente al servicio que entrega. Esta elección es la más acertada para el proyecto debido a que el servicio quiere diferenciarse con respecto a la competencia y los consumidores podrán comparar con la competencia, verificar que la organización se encuentra con un mejor servicio que la competencia. Adicionalmente con la estrategia se podrá enfocar en el comportamiento de la competencia y así poder tomar decisiones a la hora de captar nuevos clientes.

II.6.7 Estrategia de crecimiento

La estrategia de crecimiento estable se presenta en organizaciones que van en contra de un gran riesgo en las inversiones que realizan, estas organizaciones llevan el mismo crecimiento sostenido en los años anteriores, se encuentran satisfechas de las acciones realizadas y busca seguir persiguiendo los mismos objetivos. La estrategia mencionada es la opción más favorable ya que existe antecedentes de empresas similares y adicionalmente el país se encuentra en una economía compleja en materia de crecimiento lo que realizar grandes inversiones tienen mayores riesgos, dejando la estrategia de crecimiento puro fuera de las posibilidades.

II.6.8 Resultado Estratégico

El resultado estratégico que se espera alcanzar en el proyecto hace referencia a los siguientes aspectos:

Fidelización: Se espera que los clientes, ya sean personas naturales, constructoras e inmobiliarias logren tener una preferencia relevante hacia la empresa y sus servicios con respecto a la competencia.

Inversionista: Finalmente se espera que el proyecto logre generar rentabilidad, capacidad de pago en los flujos e incremente el patrimonio de los socios.

Proceso Productivo: se espera que el proceso productivo u operaciones de la empresa logren ser eficientes y lo más eficaz posible, de manera que el flujo de entrada y salida de productos sea de manera inmediata y ordenada, con el fin de tener una óptima respuesta frente a la solicitud de servicio de los clientes.

Personal Capacitado: Con el fin de cumplir con los estándares de calidad y así llevar a cabo la propuesta de valor, se contempla capacitaciones del personal en el ámbito técnico, con el fin de tener especialistas en los servicios que se prestan y también en atención al cliente, con el fin de brindar un buen servicio a los clientes.

III. ESTUDIO TECNICO

III.1 Análisis y determinación de la localización óptima del proyecto

Para la determinación de la localización óptima del proyecto se utilizará el Método de Factores Ponderados. Este Método cuantitativo asigna un peso o ponderación a los factores críticos que influyen dentro de la localización del proyecto, posteriormente se evalúan las opciones de localización del proyecto asignando un grado de importancia a cada opción, en una escala de 1 a 5, donde 1 es muy desfavorable y 5 muy favorable para el proyecto.

$$\text{Total alternativa X} = \sum_{1}^{n} \text{Factor (i)*Peso(i)}$$

Los factores críticos considerados son los siguientes:

Accesibilidad a autopistas: El proyecto debe estar situado cercano a los ingresos a las autopistas, con la finalidad de poder tener rápido acceso a cualquier punto de la Región Metropolitana. Lo anterior facilita una rápida respuesta en los servicios de postventa y los servicios que presta el proyecto.

Costos de arriendo: se considera la opción de menor costo para el proyecto. Frente al espacio físico el lugar debe contar con estacionamiento para los vehículos utilitarios y poder tener una bodega para almacenar los productos necesarios para el desarrollo de las actividades.

Localización de Clientes: Se considera las comunas con mayor oferta y crecimiento Inmobiliario en el último tiempo, lo cual según un estudio presentado por el Diario El Mercurio en la sección Economía, las comunas con mayor que lideran el sector Inmobiliario son Estación Central, Santiago, Ñuñoa y San Miguel. La localización más optima se encuentra cerca de las comunas recién mencionadas, de modo que la entrega del servicio sea de la manera más oportuna y a menor costo posible.

Tamaño propiedad: El tamaño que tenga la oficina, es un factor importante a la hora de arrendar, esto debido a que se debe disponer de espacio para las oficinas, bodega de mediana dimensión y disponibilidad de estacionamiento para los vehículos utilitarios del proyecto.

Tabla 17: Método Factores Ponderas

FACTORES	PESO	COMUNAS			
		Estación Central	Santiago	San Miguel	Ñuñoa
	%				
Costo arriendo	30	0,9 (3)	1,2 (4)	1,2 (4)	0,9 (3)
Localización Clientes	20	0,8 (4)	1 (5)	0,6 (3)	0,8 (4)
Tamaño Terreno	30	1,5 (5)	1,5 (5)	0,9 (3)	1,2 (4)
Accesibilidad Autopistas	20	0,6 (3)	1 (5)	0,6 (3)	0,8 (4)
TOTAL	100	3,8	4,7	3,3	3,7

Fuente: Elaboración Propia

Al realizar el método de factores ponderados, utilizando las comunas con mayor venta y crecimiento inmobiliario en el último tiempo, el método arroja que la mejor opción para localizar las instalaciones del proyecto corresponde a la comuna de Santiago centro, con una puntuación de 4.7. Cabe mencionar que para la comuna de Santiago Centro se considera el sector poniente, lo cual comprende desde la Calle Manuel Rodríguez hasta el límite con la comuna de Estación Central.

III.2 Análisis y determinación del tamaño óptimo del proyecto

III.2.1 Capacidad Productiva

El proyecto en cuestión, que se enfocará en la instalación y mantenimiento de corrientes débiles con dos segmentos de clientes, uno son las personas naturales que deseen el servicio y otro las constructoras e inmobiliarias.

Para la producción del servicio del proyecto, se dispondrá de 7 técnicos especializados en los servicios, de los cuales 4 técnicos se enfocarán en prestar el servicio a las personas naturales que lo requieran, con una producción de 230 servicios a máxima capacidad anualmente, correspondiendo aproximadamente al 7% de la demanda estimada.

Frente a lo mencionado en el crecimiento de la industria en el estudio de mercado, el proyecto en un comienzo estará satisfaciendo a 150 clientes, correspondiendo aproximadamente al 5% de la demanda estimada. Para los próximos años de evaluación, el crecimiento para los 2 años siguiente como estrategia será de un 5%, para los 2 año que continúan un 7 % de crecimiento y se espera que para el último año de evaluación considerar tener un crecimiento del 10.4% correspondiendo a estar en el promedio de la industria de la seguridad privada.

Tabla 18: Demanda estimada

Año	Demanda Estimada
2018	150
2019	158
2020	166
2021	179
2022	193
2023	220

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla mencionada anteriormente muestra la demanda esperada para el proyecto con su respectivo crecimiento anual, en el año 2023 se espera poder llegar al crecimiento promedio de la industria la cual corresponde al 10.4%.

Tabla 19: Demanda esperada por tipo de servicio

Sistemas	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Alarma de robo	71	74	78	84	91	103
CCTV	69	73	76	83	89	101
Citofonia y otros	10	11	12	12	13	16
Mantenciones	12	12	11	9	11	12

Fuente: Elaboración propia

La tabla indicada anteriormente muestra la demanda esperada acorde al tipo de servicio que el cliente requiere anualmente.

Los 3 técnicos restantes se enfocarán en los servicios requeridos por empresas constructoras e inmobiliarias, contemplando una capacidad productiva de 6 proyectos anuales, correspondiendo al 20% de la demanda estimada en el estudio de mercado.

La demanda esperada frente a requerimientos de constructoras e inmobiliarias, se pretenden 2 proyectos anuales por los primeros 3 años de evaluación y en el cuarto año comienza a incrementar en 1 proyecto anualmente.

Tabla 20: Demanda esperada clientes empresas

AÑOS	Demanda Empresas
2018	2
2019	2
2020	2
2021	3
2022	4
2023	5

Fuente: Elaboración propia

La tabla mencionada anteriormente menciona la demanda esperada de las empresas constructoras e inmobiliarias anualmente.

III.2.2 Dimensiones del Proyecto

- Oficina:

Dentro de las dependencias del proyecto, las oficinas estarán equipadas con todo lo necesario para el óptimo desempeño y de la forma más cómoda para el trabajador, dos oficinas equipadas con un escritorio de 170 x 150 x 74 cm, con 3 sillas para cada escritorio respectivamente con el fin de complementarlo (una silla para el trabajador y las 2 restantes para atender a clientes o el personal), adicionalmente dentro de las oficinas se dispondrá de estantes libreros de medidas 190 x 210 x 45 cm. Una oficina dispondrá de dos escritorios 76 x 110 cm y dos estantes libreros de dimensiones 45 x 37 x 185 cm.

- Bodega

La sala de bodegaje que se dispondrá cuenta con un mínimo de dimensiones de 7 metros de largo por 6 metros de ancho, lo que permitirá tener una superficie de 42 metros cuadrados, en los cuales se instalarán 4 filas de estantes para la organización de los productos, cada fila contará de 3 estantes de dimensiones 100 x 200 x 192 cm, lo cual permitirá almacenar un promedio de 3000 productos, entre sensores de humo, cables, cámaras, motores para portones, sirenas y palancas de incendio, entre otros.

- Sala de Reuniones

La sala de reuniones estará dotada de una mesa de dimensiones 220 x 110 x 75 cm, con 8 sillas, la cual servirá para las reuniones del

proyecto y en un principio como comedor para el personal que lo requiera. Con una habitación mínimo de 30 mts².

- Baño

Se considera un baño, equipado con todo lo necesario para que la estancia de los trabajadores en su jornada de trabajo sea más cómoda, es decir sanitario, vanitorio y una ducha para quien lo necesite. La dimensión del baño tiene como mínimo 9 mts².

- Cocina

Con el fin de ayudar a los trabajadores para que realicen sus actividades con mayor comodidad, se dispondrá una cocina equipada con los artefactos necesarios, es decir un refrigerador, microondas, lavamanos, hervidor, entre otros. Las dimensiones mínimas de la cocina 8 mts².

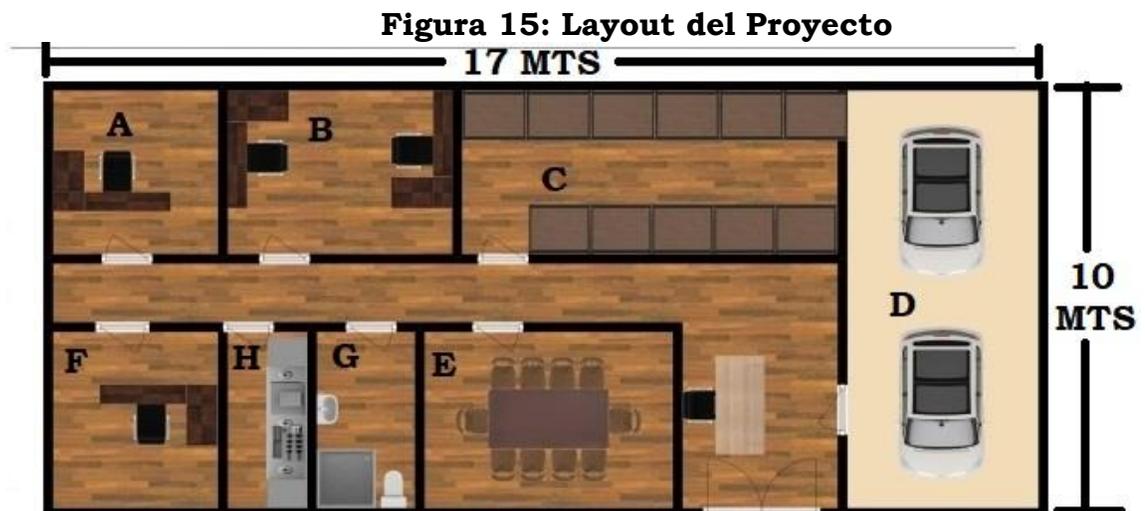
- Estacionamiento

Para los vehículos utilitarios del proyecto, se considera un estacionamiento en donde a lo menos entren dos furgones de aproximadamente 4.6 mts de largo por 2 mts de ancho, por lo cual el estacionamiento debe tener como mínimo una dimensión de 30 mts².

III.2.3 Layout

La figura a continuación refleja de forma referencial la disposición de las dependencias del proyecto, las dimensiones pueden variar acorde a las locaciones, las mencionadas son el mínimo operacional para un óptimo funcionamiento:

- A: Corresponde a la oficina de Proyectos
- B: Oficina de Adquisiciones y Bodegaje
- C: Bodega
- D: Estacionamiento
- E: Comedor
- F: Oficina de contabilidad y administrativo
- G: Baño
- H: Cocina



Fuente: Elaboración Propia

III.3 Identificación y descripción del proceso

III.3.1 Abastecimiento

El cliente luego de aceptar la cotización y dar el visto bueno para la ejecución del trabajo, el área de producción de la empresa envía a bodegaje una orden para verificar la disponibilidad de los insumos para ejecutar los trabajos, el encargado de bodega revisa el inventario en bodega, en el caso de existir disponibilidad de los artefactos e insumos para el desarrollo del servicio se confirma al área de producción y deja disponible los productos para retiro. En el caso de no existir disponibilidad de los productos se avisa al área de producción y el encargado de bodega genera una solicitud al proveedor para la orden de compra, posteriormente el área de bodegaje presenta la orden de compra al Gerente General para el visto bueno y se da la orden para que sector administrativo cancele la factura. El área de bodegaje al recibir los productos comprados los ingresa al inventario y confirma al jefe de operaciones la disponibilidad de los insumos para retiro de bodega.

III.3.2 Venta Servicio

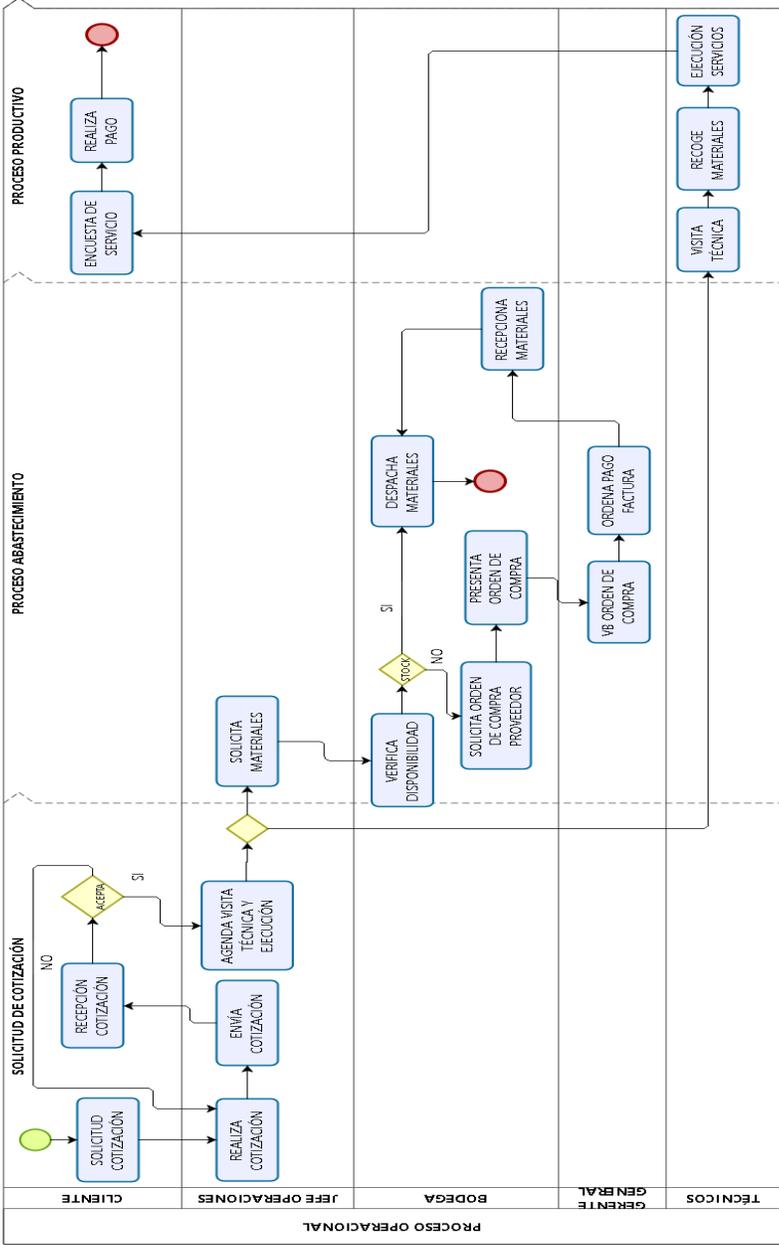
Para la comunicación del cliente con la empresa, existen diversos canales de contacto como, por ejemplo, vía telefónica, web corporativa, fan page. El cliente se contacta con la empresa, solicitando una cotización por uno de los servicios que presta la compañía, como instalación de alarma de robo, portón automático, circuito cerrado de televisión, entre otros, el jefe de operaciones realiza cotización y se envía al cliente, si el cliente acepta se genera visita técnica con el fin de saber los recursos necesarios para la instalación o mantención y posteriormente se ejecuta el servicio.

En el caso de constructoras e inmobiliarias solicitan propuestas para la instalación y mantención de las corrientes débiles de sus proyectos inmobiliarios, el jefe de operación genera una propuesta en colaboración con el gerente general y se presenta en una reunión técnica con el cliente involucrado, de ser aceptada el área de operaciones genera coordina el desarrollo del nuevo proyecto inmobiliario.

III.3.3 Proceso Productivo

Para el desarrollo de las actividades productivas, en este caso, entregar los servicios de instalación y mantención de corrientes débiles, ocurren las siguientes actividades: Luego de que el cliente solicita cotización y acepta la cotización, el jefe de operaciones programa una visita técnica, con el fin de ver las condiciones estructurales y saber lo necesario para el desarrollo del servicio. EL jefe de operaciones agenda la fecha de ejecución del servicio, solicita el material y se entrega a los técnicos para el posterior desarrollo de las actividades. Los técnicos reciben los materiales y se disponen a realizar los trabajos, luego de que se realizan los trabajos, los clientes realizan una encuesta de satisfacción, lo que permitirá saber la conformidad y si se cumple con la calidad del servicio.

Figura 16: Proceso Operacional



Fuente: Elaboración Propia

III.4 Determinación de la organización humana y jurídica del proyecto

III.4.1 Estudio Organizacional

Este estudio determina la cantidad de personas necesarias para el desarrollo del proyecto, sus remuneraciones y el organigrama con el fin de determinar las relaciones.

III.4.1.1 Descripción de cargo y funciones.

Con el fin de tener un óptimo desempeño del proyecto es necesario contratar el personal especializado para todos los requerimientos que necesita la empresa. Los cargos necesarios son:

Tabla 21: Personal necesario

CARGOS	CANTIDAD
Gerente General	1
Administrativo	1
Jefe Operaciones	1
Bodega	1
Secretaria	1
Técnicos	7

Fuente: Elaboración Propia

- **Gerente General**

Es el cargo más alto del proyecto, sus funciones a realizar son: Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa a corto plazo y largo plazo. Organizar la estructura de la empresa actual y a futuro, también de las funciones y cargos del personal. Decidir frente a la contratación, selección, capacitación del personal adecuado para los cargos que se realizan. También apoyar las decisiones operacionales del encargado de operaciones.

Los requerimientos para ocupar el puesto dentro del proyecto son: Egresado en Ingeniería Civil Industrial. Tener conocimiento en el puesto y el rubro de la Seguridad Privada.

- **Administrativo**

El cargo de administración es un puesto importante dentro del proyecto, debido a que tiene el manejo de todos los papeles y fondos del proyecto. Las funciones que realiza son: Encargado de facturar los servicios realizados. Llevar los registros de las facturas de compra o ventas. Encargado de los pagos de remuneraciones de todos los empleados del proyecto. Controla el flujo monetario del proyecto, pago cuentas básicas, proveedores entre otros.

El requerimiento para el puesto: Título Administración de Empresa o Contabilidad. Experiencia en el cargo.

- **Jefe Operaciones**

El jefe de operaciones es un pilar fundamental para el proyecto, debido a que está encargado de velar por entregar un servicio de calidad, satisfaciendo todas las necesidades de los clientes. Las funciones del jefe de operaciones son: Planificar las tareas diarias de los técnicos. Explorar nuevos clientes. Supervisar el desarrollo de las actividades de los técnicos.

Requerimientos del puesto: Conocimiento y experiencia en administración de procesos.

- **Bodega**

El personal encargado del puesto de bodega tiene las siguientes funciones dentro del proyecto: Encargado de adquirir los productos cuando sean necesarios para el desarrollo de las actividades. Controlar las entradas y salidas de bodega llevando un registro detallado. Adicionalmente el puesto se encarga del despacho de material para los proyectos inmobiliarios.

Los requerimientos para ocupar el puesto: Conocimiento avanzado en Excel.

- **Secretaria**

Es un puesto importante en el proyecto, es la primera persona que observa al entrar a las dependencias de la empresa, por ende, sus funciones dentro de la compañía son: Realizar el proceso de recepción, registro y control de correspondencia y/o paquetes que lleguen a la empresa vía correo o mensajería. Llevar control y contestar las llamadas. Encargada de la recepción, recopilación y archivar documento apoyando los demás cargos de la empresa.

Los requerimientos del puesto son: Tener Estudio de Secretariado y experiencia en el área.

- **Técnicos**

Es uno de los puesto más importantes dentro del proyecto, debido a que las actividades operacionales y que generan los ingresos para la empresa son realizadas por ellos. Las funciones que ejecutan dentro de la compañía son instalación y mantención de corrientes débiles.

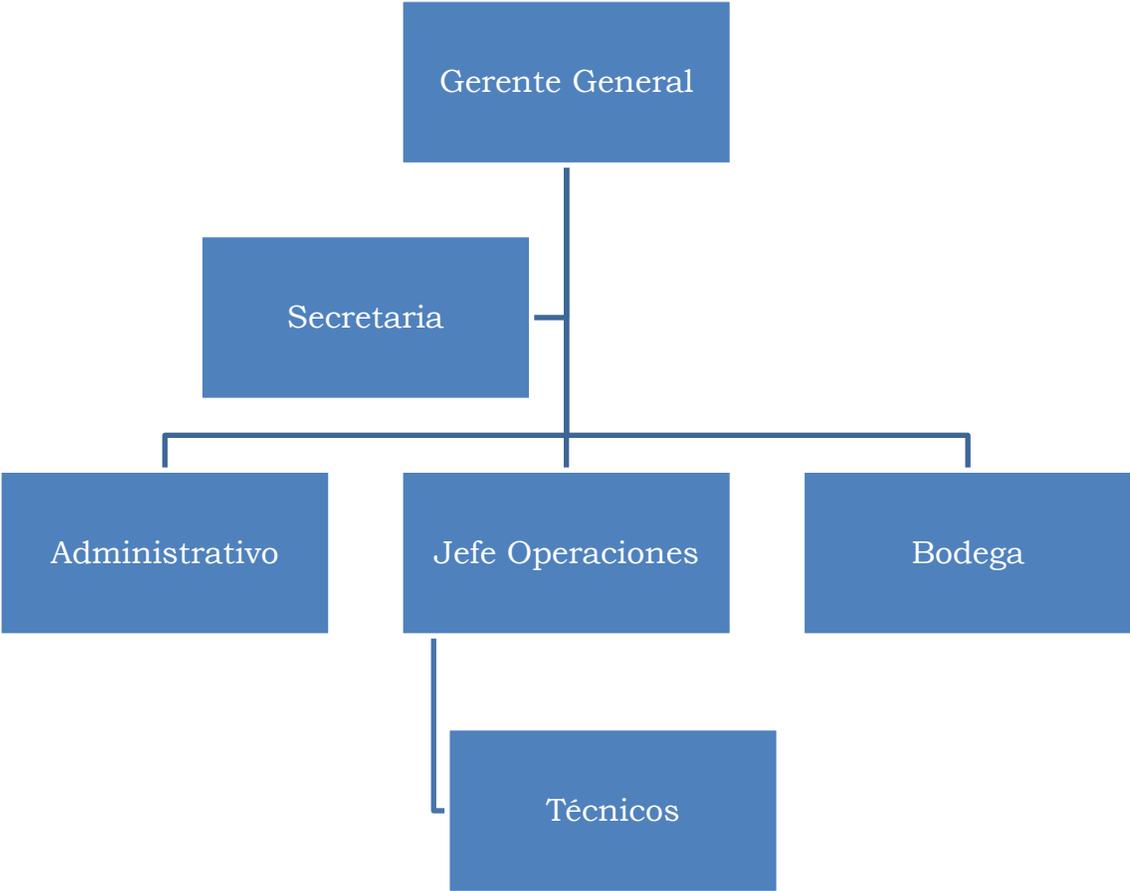
Requerimientos para el puesto: Técnico en telecomunicaciones o Técnico Electrónico.

Adicionalmente se considera un Contador y un Prevencionista de Riegos, los cuales prestaran servicios externamente, reduciendo los costos de recursos humanos para la empresa.

III.4.1.2 Organigrama

Representación gráfica del proyecto, donde se muestra las relaciones existentes entre cada parte del proyecto y sus funciones:

Figura 17: Organigrama Proyecto



Fuente: Elaboración Propia

III.4.1.3 Balance de Personal

Se determinará los sueldos de cada puesto de trabajo dentro del proyecto, de acuerdo con las exigencias y requerimientos por la empresa. En la siguiente tabla se muestra los sueldos mensuales brutos y anuales por cargo.

Tabla 22: Remuneraciones por cargo

CARGOS	CANTIDAD	Sueldo Mensual Unitario \$	Sueldo Anual \$
Gerente General	1	\$1.200.000	\$14.400.000
Administrativo	1	\$600.000	\$7.200.000
Jefe de Operaciones	1	\$800.000	\$9.600.000
Bodega	1	\$400.000	\$4.800.000
Secretaria	1	\$350.000	\$4.200.000
Técnicos	7	\$420.000	\$35.280.000
Contador Externo	1	\$150.000	\$1.800.000
Prevencionista de Riesgos Externo	1	\$150.000	\$1.800.000
TOTAL REMUNERACIONES		\$4.070.000	\$79.080.000

Fuente: Elaboración Propia

III.4.1.4 Inversión en equipos de oficina

La inversión en equipos detalla todos los insumos y equipos con el fin de equipar la oficina comercial para un óptimo funcionamiento. La siguiente tabla muestra los equipos y su valor:

Tabla 23: Inversión en equipos de oficina e inmobiliario

Equipos y mobiliarios	Cantidad	Costo Unitario \$	Costo total \$
Escritorio esquinero Tvilum	2	\$199.000	\$398.000
Estante librero Tvilum	2	\$159.980	\$319.960
Escritorio Tripoli Home	2	\$79.990	\$159.980
Librero Bocca 3 Tvilum	2	\$69.990	\$139.980
Comedor Home collection	1	\$149.990	\$149.990
Sillón ejecutivo Asenti	4	\$49.990	\$199.960
Silla de Visita Homy	8	\$26.990	\$215.920
HP all in one Amd A8	4	\$429.990	\$1.719.960
Impreso multifuncional color Brother	1	\$349.990	\$349.990
Estante metálico Ar Bodega	12	\$69.990	\$839.880
Total inversion			\$4.493.620

**Fuente: Elaboración Propia, datos cotizados en
www.falabella.com y www.dodimac.com**

En resumen, la inversión en equipos y acondicionamiento de la oficina administrativa suma en total \$4.493.620.

III.4.2 Estudio Legal

El estudio legal corresponde al análisis de todas las normas, reglamentos vigentes que afectan la constitución de la empresa y el posterior funcionamiento del proyecto.

III.4.2.1 Tipo de Sociedad

Para el desarrollo del proyecto, se ha determinado crear una Sociedad por Acciones, la cual permite tener uno o más socios inversores y distribuir las acciones sin inconvenientes. Dentro de las ventajas de las sociedades por acción se encuentran:

Permite una gran flexibilidad en la administración de la compañía y en los derechos y obligaciones relacionados con las acciones.

Buena opción para quienes empiezan un nuevo negocio con uno o más socios, adicionalmente permite agregar en el futuro nuevos socios capitalistas o de otra índole.

Los socios cuentan con una responsabilidad limitada frente al monto de sus acciones o inversiones que aporten.

En el ámbito administrativo las juntas de accionistas y los libros de sesiones de directorio no son necesarios como en las sociedades anónimas.

III.4.2.2. Constitución Legal de la Empresa

- **Escritura pública y extracto**

Posteriormente de la elección del tipo de sociedad para el proyecto, se realiza la escritura pública. El trámite consiste en legalizar ante notario un borrador de la escritura oficial y un extracto de la misma, este proceso lo puede realizar un abogado o se puede solicitar en la misma notaria donde se legalizara.

La escritura y el extracto debe contener, el nombre de la empresa, el tipo de sociedad, giro o actividad comercial al cual se dedicará el proyecto, también detallara los socios que formaran parte de la sociedad e información relevante de cada parte.

- **Publicación en el Diario Oficial**

El extracto de la escritura pública, luego de ser legalizado ante notario debe ser publicado en el Diario Oficial. El representante legal tiene un plazo de sesenta días desde la fecha de la escritura para publicar en el Diario Oficial. El costo es de una unidad tributaria mensual (UTM) para empresas cuyo capital es superior a UF 5.000 y cero para montos inferiores.

- **Inscripción en el Registro del Conservador de Bienes Raíces**

Con el fin de acreditar la existencia de la sociedad, el representante legal o socios de la empresa deben inscribir la empresa en el Registro del Conservador de Bienes Raíces (RCBR). Para realizar el trámite se debe llevar al menos dos extractos de la escritura de constitución de sociedad de la organización y el formulario N°2 el cual es

otorgado en las mismas dependencias del Registro del Conservador de Bienes Raíces.

El costo total del trámite corresponde al 0.2% del capital de la sociedad, para la Región Metropolitana, Valparaíso y Viña del Mar, con un tope máximo de \$256.000. Para el resto del país tiene un costo de 0.3% con un tope de \$384.000.

- **Inicio de Actividades en el Servicio de Impuestos Internos**

El Servicio de Impuestos Internos es el encargado de autorizar a las empresas el inicio de actividades, para lo cual se debe completar el Formulario de Inscripción al Rol Único Tributario y/o Declaración de inicio de actividades N° F-4415, el que deberá ser firmado y presentado por ante el SII por el contribuyente, representante legal o una persona autorizada mediante poder notarial.

Luego de la constitución legal y el inicio de actividades, la empresa comienza la tributación mensual establecida. Comenzará con el pago mensual del Impuesto al Valor Agregado, el cual se realiza mediante el formulario N° 29 y el pago al Impuesto a la Renta que se paga anualmente mediante el formulario N° 22. Dependiendo del tipo de empresa y/o actividad que realice deberá operar con diversos documentos entre los cuales se encuentran las Boletas de Honorarios, Facturas, Boletas de Venta y Libros Contables.

- **Permiso Municipal**

Posteriormente a la constitución legal e inicio de actividades, la empresa debe contar con los permisos necesarios frente a las actividades que realiza. En el caso del proyecto en cuestión, se necesita el permiso municipal de la comuna de Santiago Centro, debido a los resultados otorgados en los factores ponderados de localización, el permiso corresponde para la operación de una oficina administrativa, sin actividades industriales o de procesos dentro de los límites de la comuna.

Para realizar el trámite el representante legal de la empresa o un encargado con el debido permiso notarial, entregar el formulario de solicitud de patente entregado en la ventanilla única de la municipalidad, fotocopia de cedula de identidad del representante legal, contrato arriendo, certificado de avalúo fiscal, en el caso de la sociedad es necesario el RUT de la sociedad, escritura de la constitución legal original más una copia legalizada. En materia contable se necesita balances desde fecha inicio de actividades, formulario 22 de inicio de actividades, certificado de distribución de capital para apertura. El valor a pagar por la patente comercial es variable dependiendo del capital declarado.

III.4.2.3 Régimen Tributario

Debido a que el proyecto consiste en la instalación y mantención de corrientes débiles, éste estará sujeto al Decreto Ley N° 825 sobre el impuesto a las ventas y servicios, es decir al Impuesto al valor agregado (IVA) el cual se declara y paga mensualmente a través del Formulario 29 del SII.

Adicionalmente deberá seguir el Decreto Ley N°824 sobre el Impuesto a la Renta el cual se declara y paga a través del formulario 22 anualmente. En el artículo 14 inciso 1 del D.L. N°824 relata que los empresarios individuales tributarán con los impuestos global complementario o 83 adicional, con respecto a los retiros que se realicen en exceso de las utilidades tributables.

Finalmente estará sujeto al Decreto Ley N° 830 sobre el Código Tributario, el cual relata que las empresas deberán ajustar sus sistemas contables acorde la ley lo exija y la confección de los inventarios a prácticas contables adecuadas, mostrando resultados claros del negocio.

III.4.2.4 Normativa Legal

La normativa laboral se regula a través del D.F.L N°1 del Código del Trabajo, donde se determina el tipo de contrato y correcta redacción según lo estipule la Institución, estableciendo así una relación entre el empleador y trabajador. Los contratos deben estar sometidos de acuerdo con el artículo 10 del Código del Trabajo donde obliga al empleador, instaurar por medio de contratos individuales a sus empleados estableciendo su horario de jornada que por ley es de máximo 45 horas, distribuyéndose a su beneficio.

Para el proyecto será necesario definir contratos, por un periodo definido para todos los trabajadores de la empresa, luego de la segunda renovación de contratos pasaran a tener contrato indefinido.

Adicionalmente el proyecto se regirá por la Ley 20.123 del código del trabajo, el cual regula el funcionamiento de subcontratación de la empresa, velando por el cumplimiento de las actividades relacionadas y sus sanciones al infringirla.

III.4.2.5 Regulaciones de Salud y Seguridad

Todas las empresas a partir del año 2005 se rigen por la Ley 16.744 sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades profesionales, la cual obliga a las empresas a pagar un seguro en el sistema de mutualidades, otorgando a sus trabajadores el beneficio de recibir en forma gratuita prestaciones médicas y económicas al sufrir un accidente del trabajo, de trayecto o una enfermedad profesional.

III.5 Identificación de los factores ambientales asociados al proyecto

Frente a los factores ambientales asociados al proyecto, la oficina técnica, solo tiene fines administrativos, lo cual no tiene mayores impactos asociados con el funcionamiento, cabe mencionar que se insta a instaurar conciencia ecológica, reciclando la basura, papeles y cartones entre otros.

Con respecto a normativas asociadas se debe respetar la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, la cual indica las disposiciones generales frente a sanciones por contaminación, concientización e investigación científica en materia ecológica.

III.6 Análisis de la disponibilidad y el costo de los suministros e insumos.

A continuación, se analizarán diferentes tablas que contienen los costos de insumos y suministros por categoría, determinando la inversión inicial para la puesta en marcha del proyecto.

III.6.1 Inversión en herramientas y equipos

Tabla 24: Inversión en herramientas manuales

Herramientas	Cantidad	Costo Unitario \$	Costo Anual \$
Set alicata universal Red Line	7	\$11.990	\$83.930
Juego atornillador Profesional Stanley	7	\$11.390	\$79.730
Tester Digital Rhona	7	\$27.990	\$195.930
Perillero Punta Stanley	7	\$1.990	\$13.930
Perillero cruz Stanley	7	\$1.990	\$13.930
Taladro Percutor De Walt	3	\$43.490	\$130.470
Cinturón Porta herramientas Bauker	7	\$5.590	\$39.130
Costo Total			\$557.050

Fuente: Elaboración propia, Datos cotizados www.sodimac.cl

Los datos mencionados en la tabla reflejan las herramientas necesarias para el desarrollo de las actividades, con un costo total de \$557.050. Anualmente a lo menos una vez se tendrá el costo asociado a herramientas por el desgaste de ellas.

Tabla 25: Seguridad y Protección

Implementos	Cantidad	Costo Unitario \$	Costo Anual \$
Botín Seguridad New Scorpion	7	\$19.990	\$139.930
Guante Multipropósito Red Line	7	\$878	\$6.146
Antiparras Red Line	7	\$2.290	\$16.030
Casco Seguridad MSA	7	\$7.490	\$52.430
Overol Poliester Red Line	7	\$9.390	\$65.730
Costo Total			\$280.266

Fuente: Elaboración propia, Datos cotizados www.sodimac.cl

La inversión en implementos de seguridad y protección para el personal en terreno alcanza un monto total \$280.266. Los implementos se renovarán según el desgaste que tengan.

Tabla 26: Inversión en Vehículos

Vehículos	Cantidad	Costo Unitario \$	Costo Anual \$
Peugeot Partner 1.6 HDI	2	\$13.078.100	\$26.156.200
Costo Total			\$26.156.200

Fuente: Elaboración Propia. Datos cotizados en www.peugeot.cl

La inversión en vehículos utilitarios comprende 2 vehículos Peugeot partner 1.6 HDI, con capacidad de 850 kg y con un volumen 3.3 metros cúbicos, alcanzando una inversión total de \$26.156.200.

III.6.2 Costos de Insumos

Tabla 27: Costos Servicios Generales

Insumos	Costo Mensual \$	Costo Anual \$
Luz	\$60.000	\$720.000
Agua	\$25.000	\$300.000
Arriendo Oficina	\$550.000	\$6.600.000
Internet	\$21.223	\$254.676
Telefonía Fija	\$20.785	\$249.420
Combustible	\$350.000	\$4.200.000
Tag Autopistas	\$50.000	\$600.000
Telefonía Móvil	\$89.990	\$1.079.880
Costo total		\$14.003.976

Fuentes: Elaboración propia. Datos cotizados www.entel.cl y

www.fuenzalida.com

Los insumos generales son un pilar fundamental para el óptimo funcionamiento de la empresa, según detalle anterior el gasto mensual en insumos alcanza un total de \$14.033.976.

III.6.3 Resumen Inversión inicial y Gastos Anuales

Tabla 28: Resumen Inversión Inicial

Inversiones	Total
Vehículos	\$26.156.200
Total Inversión	\$26.156.200

Fuente: Elaboración Propia

En base a los datos recopilados en el Estudio Técnico, se concluye que la inversión inicial para la puesta en marcha del proyecto tiene un monto total \$26.156.200.

Tabla 29: Gastos anuales

Gastos Anuales	Total
Implementos Seguridad	\$280.266
Insumos Generales	\$14.003.976
Herramientas	\$557.050
Total Gastos	\$14.841.292

Fuente: Elaboración propia

En resumen, los gastos anuales del proyecto corresponden a un total de \$14.841.292.

III.6.4 Costos Operacionales

Para la determinación de los costos se considerará un servicio base en instalación en C.C.T.V. de cuatro cámaras, un DVR, cableado, mano de otro, entre otros. Para Alarma de robo se considera un Panel de robo, central de robo, magnéticos puerta y ventanas, entre otros. Citofonia cuenta como base dos citófonos, central citofonia, fuente de alimentación, mano de obra, cableado y varios. En automatización se considera, un motor corredera, mano de obra, baliza, fotoceldas, entre otros. Para alarma de incendio se tomó como referencia un edificio de cinco pisos y un subterráneo, donde se considera seis sensores de humo, seis palancas, seis sirenas, fuente alimentación, cableado, central de incendio y mano de obra.

Tabla 30: Costo operacional de los sistemas

Sistema	Costos
Alarma de robo	\$251.800
C.C.T.V	\$326.880
Citofonia	\$238.800
Portón Automatico	\$534.200
Mantenición	\$35.500
Alarma de Incendio	\$1.530.600

Fuente: Elaboración propia

Tabla 31: Costo total anual

Años	Alarma de robo	C.C.T. V	Citofonia y otros	Mantenición	TOTAL ANUAL
2018	\$17.877.800	\$22.554.720	\$3.565.000	\$426.000	\$44.423.520
2019	\$18.633.200	\$23.862.240	\$4.251.500	\$426.000	\$47.172.940
2020	\$19.640.400	\$24.842.880	\$4.638.000	\$390.500	\$49.511.780
2021	\$21.151.200	\$27.131.040	\$5.024.500	\$319.500	\$53.626.240
2022	\$22.913.800	\$29.092.320	\$5.024.500	\$390.500	\$57.421.120
2023	\$25.935.400	\$33.014.880	\$5.024.500	\$426.000	\$64.400.780

Fuente: Elaboración propia

Para los costos operacionales de clientes empresas (constructoras e inmobiliarias), se tomará como referencia un proyecto de edificación en altura (edificio habitacional) promedio de 12 pisos de altura, 2 subterráneos y 6 departamentos por piso sin cortar el primer piso con departamentos. El proyecto constara de sistemas de robo, incendio, citofonia, circuito cerrado de televisión, automatización y control de acceso.

En la tabla a continuación, muestra la descripción de costo por un proyecto inmobiliario promedio, descrito anteriormente:

Tabla 32: Costo Operacional Proyecto Inmobiliario

Sistemas	Insumo	Cantidad	Costo Total
Incendio	Palanca	14	\$119.000
	Sirena	14	\$65.800
	Sensor de Humo	14	\$124.600
	Caja UTP	6	\$150.000
	Panel Incendio	1	\$116.500
Robo	Paneles DPTO	60	\$792.000
	Central robo	1	\$116.000
	Magnético Puerta	60	\$60.000
	Rollo Paralelo	30	\$265.800
	Caja UTP	10	\$250.000
CCTV	Cámaras Exterior	14	\$279.860
	Cámaras Interior	4	\$119.960
	Video Balum	28	\$36.400
	Conector Alimentación	28	\$2.800
	DVR 18	1	\$78.000
Citofonia	Citófono GT	60	\$1.140.000
	Central citófono	1	\$135.800
	Cable Sharfteins	20	\$520.000
	Caja UTP	10	\$250.000
Automatización	Motor Corredera	1	\$260.000
	Placa Motor	1	\$24.080
	Controles	60	\$856.800
	Baliza	1	\$23.800
	Fotocelda	1	\$41.650
	Chapa Electrica	1	\$54.990
Mano de Obra			\$2.400.000
TOTAL COSTO PROYECTO			\$8.283.840

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33: Costos anual proyectos

Años	Cantidad proyectos anuales	Costo Total
2018	2	\$16.567.680
2019	2	\$16.567.680
2020	2	\$16.567.680
2021	3	\$24.851.520
2022	4	\$33.135.360
2023	5	\$41.419.200

Fuente: Elaboración propia

En la tabla recién mencionada, muestra el costo operacional anual de la demanda por proyectos inmobiliarios de clientes constructoras e inmobiliarias.

IV. ESTUDIO ECONOMICO – FINANCIERO

En el presente capítulo se analizará la viabilidad económica – financiera del respectivo proyecto, para lo cual se comenzará detallando los puntos más relevantes para el análisis, como lo son ingresos, costos fijos, costos operacionales entre otros, con el propósito de conocer el presupuesto de ingresos y egresos del proyecto, conocer el monto total de inversión requerido para el desarrollo del proyecto y el tiempo en el cual se evaluara, en este caso corresponde a un periodo de 6 años, también conocer el financiamiento óptimo para el proyecto. Por último, el punto más importante, conocer la rentabilidad del proyecto, de los accionistas, capacidad de pago, el aumento de patrimonio y el periodo de recuperación del proyecto.

IV.1 Estudio económico

IV.1.1 Ingresos

Para comenzar cabe detallar que los precios mencionados son basados a un servicio base descrito en los estudios mencionados anteriormente y se encuentran sujetos a variaciones acorde a la configuración que el cliente requiera en los sistemas a instalar.

Tabla 34: Ingreso por servicio requerido (Persona Natural)

Sistema	Costos	Margen (150%)	Venta Servicio
Alarma de robo	\$251.800	\$377.700	\$629.500
C.C.T. V	\$326.880	\$490.320	\$817.200
Citofonia	\$238.800	\$358.200	\$597.000
Portón Automático	\$534.200	\$801.300	\$1.335.500
Mantenición	\$35.500	\$53.250	\$88.750
Alarma de Incendio	\$1.530.600	\$2.295.900	\$3.826.500

Fuente: Elaboración propia. Datos Estudio Técnico y Mercado

En la tabla recién mencionada muestra los ingresos por servicios entregados por la compañía, a continuación, se muestra la tabla con los ingresos anuales acorde a la estimación de la demanda de los servicios.

Tabla 35: Ingresos anuales (Personas Naturales)

Años	Sistemas	Demanda	Valor unitario	Total
2018	Alarma de robo	71	\$629.500	\$44.694.500
	CCTV	69	\$817.200	\$56.386.800
	Citofonia y otros	10	\$966.250	\$9.662.500
	Mantenciones	12	\$88.750	\$1.065.000
	TOTAL ANUAL			\$111.808.800
2019	Alarma de robo	74	\$629.500	\$46.583.000
	CCTV	73	\$817.200	\$59.655.600
	Citofonia y otros	11	\$966.250	\$10.628.750
	Mantenciones	12	\$88.750	\$1.065.000
	TOTAL ANUAL			\$117.932.350
2020	Alarma de robo	78	\$629.500	\$49.101.000
	CCTV	76	\$817.200	\$62.107.200
	Citofonia y otros	12	\$966.250	\$11.595.000
	Mantenciones	11	\$88.750	\$976.250
	TOTAL ANUAL			\$123.779.450
2021	Alarma de robo	84	\$629.500	\$52.878.000
	CCTV	83	\$817.200	\$67.827.600
	Citofonia y otros	12	\$966.250	\$11.595.000
	Mantenciones	9	\$88.750	\$798.750
	TOTAL ANUAL			\$133.099.350
2022	Alarma de robo	91	\$629.500	\$57.284.500
	CCTV	89	\$817.200	\$72.730.800
	Citofonia y otros	13	\$966.250	\$12.561.250
	Mantenciones	11	\$88.750	\$976.250
	TOTAL ANUAL			\$143.552.800

2023	Alarma de robo	103	\$629.500	\$64.838.500
	CCTV	101	\$817.200	\$82.537.200
	Citofonia y otros	16	\$966.250	\$15.460.000
	Mantenciones	12	\$88.750	\$1.065.000
	TOTAL ANUAL			\$163.900.700

Fuente: Elaboración propia

Para el segmento de clientes empresas, se tomó un proyecto inmobiliario promedio como base para las estimaciones, el cual se encuentra descrito con anterioridad en los capítulos anteriores.

Tabla 36: Costo y venta proyectos (Personas Jurídicas)

Costo Operacional	Margen (150%)	Venta
\$8.283.840	\$12.425.760	\$20.709.600

Fuente: Elaboración propia

Tabla 37: Ingresos anuales por proyectos

AÑOS	Venta Servicio	Demanda	Total
2018	\$20.709.600	2	\$41.419.200
2019	\$20.709.600	2	\$41.419.200
2020	\$20.709.600	2	\$41.419.200
2021	\$20.709.600	3	\$62.128.800
2022	\$20.709.600	4	\$82.838.400
2023	\$20.709.600	5	\$103.548.000

Fuente: Elaboración propia

En las tablas mencionadas anteriormente se observa el costo operacional de cada proyecto en desarrollo por la empresa, junto a su margen de ganancia y el precio final de venta del servicio para personas jurídicas ya sean constructoras e inmobiliarias. En la tabla de ingresos se describe los ingresos anualmente respecto a la demanda.

Tabla 38: Resumen proyección Ingresos anuales

AÑOS	Total
2018	\$153.228.000
2019	\$159.351.550
2020	\$165.198.650
2021	\$195.228.150
2022	\$226.391.200
2023	\$267.448.700

Fuente: Elaboración propia. Datos Estudio Técnico

En la tabla descrita anteriormente muestra los ingresos anuales que tendrá el proyecto a lo largo del periodo de evaluación. Para los años 2019 y 2020 se tiene crecimiento del 5% y para 2021 -2022 un 7% y se espera que para el año 2023 estar creciendo igual que el mercado un 10%.

IV.1.2 Costos variables

Los costos variables son todos aquellos que dependen de los volúmenes de producción del servicio, en este caso existen dos aristas de costos, uno por los servicios entregados a personas naturales y otro a personas jurídicas, las cuales se describen a continuación.

Tabla 39: Proyección de costos variables (Personas Naturales)

Años	Alarma de robo	C.C.T. V	Citofonia y otros	Mantención	TOTAL ANUAL
2018	\$17.877.800	\$22.554.720	\$3.565.000	\$426.000	\$44.423.520
2019	\$18.633.200	\$23.862.240	\$4.251.500	\$426.000	\$47.172.940
2020	\$19.640.400	\$24.842.880	\$4.638.000	\$390.500	\$49.511.780
2021	\$21.151.200	\$27.131.040	\$5.024.500	\$319.500	\$53.626.240
2022	\$22.913.800	\$29.092.320	\$5.024.500	\$390.500	\$57.421.120
2023	\$25.935.400	\$33.014.880	\$5.024.500	\$426.000	\$64.400.780

Fuente: Elaboración propia

Tabla 40: Proyección costos variables (Proyectos Inmobiliarios)

Años	Proyectos anuales	Costo Total
2018	2	\$16.567.680
2019	2	\$16.567.680
2020	2	\$16.567.680
2021	3	\$24.851.520
2022	4	\$33.135.360
2023	5	\$41.419.200

Fuente: Elaboración propia

Las tablas recién mencionadas detallan la proyección anual de los costos variables que tiene el proyecto, acorde a los segmentos de mercados que aborda.

Tabla 41: Resumen Proyección anual de costos variables

Años	Costo Total
2018	\$60.991.200
2019	\$63.740.620
2020	\$66.079.460
2021	\$78.477.760
2022	\$90.556.480
2023	\$105.819.980

Fuente: Elaboración propia

IV.1.3 Costos fijos

Los costos fijos son todo costo de la empresa que no se encuentra relacionado con los volúmenes de producción y aun así se deben cancelar, manteniéndose constante en el periodo de evaluación.

Tabla 42: Proyección costos fijos anual

Gastos Anuales	Total
Remuneraciones	\$79.080.000
Implementos Seguridad	\$280.266
Insumos Generales	\$12.453.976
Herramientas	\$557.050
Arriendo	\$550.000
Total Gastos	\$93.921.292

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior detalla los costos anuales asociados al funcionamiento del proyecto, dando como monto total anualmente para los seis años de evaluación de \$93.921.292.

IV.1.4 Capital de trabajo

El capital de trabajo se calculó mediante el Método del Déficit Acumulado Máximo Mensual. Este método consiste en calcular para cada mes los flujos de ingresos y egresos proyectados y determinar su valor como el equivalente al déficit acumulado máximo.

Tabla 43: Calculo Capital de trabajo

Mes	Ingresos	Costos fijos	Costos variables	Saldo	Saldo acumulado
1	0	\$-7.826.774	\$-5.082.600	\$-12.909.374	\$-12.909.374
2	\$8.350.500	\$-7.826.774	\$-5.082.600	\$-4.558.874	\$-17.468.248
3	\$9.185.550	\$-7.826.774	\$-5.082.600	\$-3.723.824	\$-21.192.072
4	\$10.104.105	\$-7.826.774	\$-5.082.600	\$-2.805.269	\$-23.997.341
5	\$11.114.516	\$-7.826.774	\$-5.082.600	\$-1.794.859	\$-25.792.200
6	\$12.225.967	\$-7.826.774	\$-5.082.600	\$-683.407	\$-26.475.606
7	\$13.448.564	\$-7.826.774	\$-5.082.600	\$539.190	\$-25.936.417
8	\$14.793.420	\$-7.826.774	\$-5.082.600	\$1.884.046	\$-24.052.371
9	\$16.272.762	\$-7.826.774	\$-5.082.600	\$3.363.388	\$-20.688.982
10	\$17.900.038	\$-7.826.774	\$-5.082.600	\$4.990.664	\$-15.698.318
11	\$19.690.042	\$-7.826.774	\$-5.082.600	\$6.780.668	\$-8.917.650
12	\$20.142.534	\$-7.826.774	\$-5.082.600	\$7.233.160	\$-1.684.490

Fuente: Elaboración propia, Datos estudio económico

De la tabla anterior muestra el cálculo del capital de trabajo, donde los ingresos tienen un crecimiento del 10% mensual, se puede concluir que el capital de trabajo necesario para la puesta en marcha del proyecto es de \$26.475.606.

IV.1.5 Inversión Inicial

Dentro las inversiones iniciales se encuentran activos fijos y capital de trabajo del proyecto. Dentro de los activos podemos encontrar vehículos utilitarios para el transporte de materiales y trabajadores, también se encuentran inmobiliarios y equipos técnicos para la implementación y buen funcionamiento del proyecto.

Tabla 44: Inversión en equipos e inmobiliarios

Inversiones	Total
Equipo y mobiliario	\$4.493.620
Vehículos	\$26.156.200
Total Inversión	\$30.649.820

Fuente: Elaboración propia

La tabla mencionada con anterioridad muestra la inversión de equipos inmobiliarios descrito en el estudio organizacional y la de vehículos en el estudio técnico. En resumen, la inversión en activos fijos suma un total de \$30.649.820 y el capital de trabajo un total de \$26.475.606, dando como monto tal entre inversión y capital de \$57.125.426. Del monto recién mencionando será financiado en un 65% por un crédito financiero es decir \$37.125.426 y el otro 35% será aportado por los inversionistas del proyecto correspondiendo a \$20.000.000.

IV.1.6 Depreciación y valor residual

Para calcular las depreciaciones, se utilizó el Método Lineal de Depreciación, el cual supone una depreciación anual proporcional.

$$\text{Depreciacion anual} = \frac{\text{Costo total activo} - \text{Valor residual}}{\text{Vida util}}$$

La vida útil de los activos se tomó como referencia la legislación vigente del Servicio Impuestos Internos.

Tabla 45: Proyección de depreciación anual

Activos fijos	Cantidad	Costo total (\$)	Vida útil (Años)	Depreciación Anual
Escritorio esquinero Tvilum	2	\$398.000	7	\$56.857
Estante librero Tvilum	2	\$319.960	7	\$45.709
Escritorio Tripoli Home	2	\$159.980	7	\$22.854
Librero Bocca 3 Tvilum	2	\$139.980	7	\$19.997
Comedor Home collection	1	\$149.990	7	\$21.427
Sillón ejecutivo Asenti	4	\$199.960	7	\$28.566
Silla de Visita Homy	8	\$215.920	7	\$30.846
HP all in one Amd A8	4	\$1.719.960	6	\$286.660
Multifuncional color Brother	1	\$349.990	6	\$58.332
Estante metálico Ar Bodega	12	\$839.880	10	\$83.988
Peugeot Partner 1.6 HDI	2	\$26.156.200	7	\$3.736.600
Total Depreciación anual				\$4.391.835

Fuente: Datos estudio técnico y organizacional del proyecto

La anterior tabla muestra la depreciación de los activos del proyecto. La suma total de depreciación del proyecto asciende a \$4.391.835.

Tabla 46: Continuación tabla depreciación

Activos fijos	Depreciación Anual	Depreciación acumulada	Valor libro
Escritorio esquinero Tvilum	\$56.857	\$341.143	\$56.857
Estante librero Tvilum	\$45.709	\$274.251	\$45.709
Escritorio Tripoli Home	\$22.854	\$137.126	\$22.854
Librero Bocca 3 Tvilum	\$19.997	\$119.983	\$19.997
Comedor Home collection	\$21.427	\$128.563	\$21.427
Sillón ejecutivo Asenti	\$28.566	\$171.394	\$28.566
Silla de Visita Homy	\$30.846	\$185.074	\$30.846
HP all in one Amd A8	\$286.660	\$1.719.960	\$0
Multifuncional color Brother	\$58.332	\$349.990	\$0
Estante metálico Ar Bodega	\$83.988	\$503.928	\$335.952
Peugeot Partner 1.6 HDI	\$3.736.600	\$22.419.600	\$3.736.600
Total	\$4.391.835	\$26.351.012	\$4.298.808

Fuente: Elaboración propia

Al analizar el mercado de los objetos usados se observó que el promedio de reventa de los vehículos utilitarios usados tiene un precio promedio de \$7.600.000, y los muebles un 10% del costo de compra. En resumen, el valor residual total es de \$15.649.362 y al analizar en conjunto con el valor libro total al final del periodo de evaluación dando una ganancia de capital de \$11.350.554.

IV.1.7 Préstamo

El proyecto se financiará en un 65% de la inversión inicial con un préstamo bancario. El monto correspondiente asciende a \$37.125.426 de la inversión total, el cual fue cotizado en el sistema financiero, dando como mejor opción el Banco Santander con una tasa de interés anual del 10.80% a 6 años, dando una cuota anual de \$8.725.079.

Tabla 47: Intereses y Amortizaciones

Año	Monto	Interés	Amortización	Saldo
1	\$37.125.426	\$4.009.546	\$ 4.715.533	\$32.409.893
2	\$32.409.893	\$3.500.268	\$ 5.224.811	\$27.185.082
3	\$27.185.082	\$2.935.989	\$ 5.789.091	\$21.395.991
4	\$21.395.991	\$2.310.767	\$ 6.414.312	\$14.981.679
5	\$14.981.679	\$1.618.021	\$ 7.107.058	\$7.874.620
6	\$7.874.620	\$850.459	\$ 7.874.620	\$0

Fuente: Elaboración propia

IV.1.8 Tasa de descuento

La estimación de la tasa de descuento pertinente aplicable al proyecto se realizará mediante el método de coste promedio ponderado del capital (CPPC). El cual se aplica mediante la siguiente formula:

$$\text{CPPC} = (\text{Kd} * (1-\text{T}) * \text{D}/(\text{E}+\text{D})) + (\text{Ke} * \text{E}/(\text{E}+\text{D}))$$

Donde:

Ke: Coste del patrimonio

Kd: Coste de la deuda

E: Patrimonio

D: Deuda

T: Tasa impositiva

Para la estimación de la tasa coste del patrimonio (Ke) se utiliza el modelo de valorización de activos de capital (CAPM), donde:

$$\text{Ke} = \text{Rf} + [\text{Rm} - \text{Rf}] * \beta$$

Donde Rf está asociada a la rentabilidad de los bonos sin riesgos emitidos por el Banco Central de Chile (BCCH). Rm corresponde a la estimación de la rentabilidad de las empresas que componen el mercado. Por último, el β corresponde al coeficiente de riesgo del mercado donde el proyecto se centra.

Kd corresponde a la tasa de interés financiera utilizada para el financiamiento del proyecto.

Para el cálculo de la K_e se utilizó un β igual 0.87 obtenido de la página oficial y estandarizada para este coeficiente de riesgo por industria nyu.edu. Para la tasa libre de riesgo (R_f) se utilizó un promedio de los bonos licitados en UF por el Banco Central de Chile de los últimos 6 años, (2011 – 2017) dando un valor de 1.6%, Para la rentabilidad esperada del mercado (R_m) se utilizó el índice bursátil IGPA (Índice General de Precios de Acciones) de la Bolsa de comercio. Cabe señalar que se utilizó un promedio estimado de 10 años con datos obtenidos de la bolsa de comercio, dando como resultado un promedio de 3.92%.

Al reemplazar en la fórmula $K_e = 1.6\% + (3.92\% - 1.6\%) * 0.87$, da como resultado un K_e igual a 3.6184%.

Para el cálculo del coste promedio ponderado del capital (CPPC), se utilizaron los siguientes datos:

K_e : 3.6184%

K_d : 10.80%

E: \$20.000.000

D: \$37.125.426

E+D: \$57.125.426

Al reemplazar en la fórmula inicial da como resultado una tasa de coste promedio ponderado de capital de 8.087%.

IV.2 Evaluación financiera

Figura 18: Flujo Financiado

	0	1	2	3	4	5	6
Ingresos		\$153.228.000	\$159.351.550	\$165.198.650	\$195.228.150	\$226.391.200	\$267.448.700
Costos variables		\$-60.991.200	\$-63.740.620	\$-66.079.460	\$-78.477.760	\$-90.556.480	\$-105.819.980
Costos fijos		\$-93.921.292	\$-93.921.292	\$-93.921.292	\$-93.921.292	\$-93.921.292	\$-93.921.292
Gastos financieros		\$-4.009.546	\$-3.500.268	\$-2.935.989	\$-2.310.767	\$-1.618.021	\$-850.459
Depreciación		\$-4.391.835	\$-4.391.835	\$-4.391.835	\$-4.391.835	\$-4.391.835	\$-4.391.835
Ganancia o pérdida de cap.							\$11.350.554
Pérdida ej. Anterior			\$-10.085.873	\$-16.288.338			
Utilidad antes impuesto		\$-10.085.873	\$-16.288.338	\$-18.418.264	\$16.126.496	\$35.903.572	\$73.815.688
Impuesto (27%)					\$-4.354.154	\$-9.693.964	\$-19.930.236
Utilidad después impuesto		\$-10.085.873	\$-16.288.338	\$-18.418.264	\$11.772.342	\$26.209.608	\$53.885.452
Depreciación		\$4.391.835	\$4.391.835	\$4.391.835	\$4.391.835	\$4.391.835	\$4.391.835
Ganancia o pérdida de cap.							\$-11.350.554
Pérdida ej. Anterior			\$10.085.873	\$16.288.338			
Flujo operacional		\$-5.694.038	\$-1.810.630	\$2.261.909	\$16.164.177	\$30.601.443	\$46.926.733
Inversión	\$-30.649.820						
Capital de trabajo	\$-26.475.606						
Recuperación de capital							\$26.475.606
Valor residual							\$15.649.362
Préstamo	\$37.125.426						
Amortizaciones		\$-4.715.533	\$-5.224.811	\$-5.789.091	\$-6.414.312	\$-7.107.058	\$-7.874.620
Flujo no operacional	\$-20.000.000	\$-4.715.533	\$-5.224.811	\$-5.789.091	\$-6.414.312	\$-7.107.058	\$34.250.348
Flujo de caja	\$-20.000.000	\$-10.409.571	\$-7.035.441	\$-3.527.182	\$9.749.865	\$23.494.385	\$81.177.081
Flujo descontado	\$-20.000.000	-\$9.630.734	-\$6.022.051	-\$2.793.235	\$7.143.396	\$15.925.635	\$50.908.776
Acumulado		-\$30.409.571	-\$37.445.012	-\$40.972.194	-\$31.222.329	-\$7.727.944	\$73.449.137
VAN	\$35.531.788						
TIR	24%						
Payback	5,1 Años						

Fuente: Elaboración Propia. Datos Estudio Económico Financiero

Se concluye que al ser la TIR es mayor que la tasa de descuento y al obtener un valor actual neto (VAN) mayor a cero, es decir \$37.643.927, el proyecto resulta ser rentable para los inversionistas, por ende, se recupera la inversión y el proyecto alcanza a pagar el financiamiento, intereses, amortización quedando un excedente, por lo cual hay un aumento de patrimonio y por último la tasa de ganancia requerida por los inversionistas ha sido superada.

IV.3 Análisis de sensibilidad

Para el análisis de sensibilidad se realizó una variación en la demanda de los servicios acorde al mercado de la seguridad privada, para el escenario optimista se aumentó en 10% de la demanda de los servicios y en el pesimista hubo una disminución del 10% en la demanda. Cabe mencionar que se ocupa este porcentaje debido a que es el crecimiento que tiene la industria de la seguridad privada.

IV.3.1 Flujo Optimista

Figura 19: Flujo Operacional Optimista

	0	1	2	3	4	5	6
Ingresos		\$191.243.050	\$198.625.600	\$204.323.650	\$268.806.650	\$268.806.650	\$312.420.800
Costos variables		\$-76.117.203	\$-78.760.196	\$-81.367.688	\$-94.056.515	\$-107.003.508	\$-124.426.487
Costos fijos		\$-109.648.656	\$-109.648.656	\$-109.648.656	\$-109.648.656	\$-109.648.656	\$-109.648.656
Gastos financieros		\$-4.309.291	\$-3.761.941	\$-3.155.477	\$-2.483.515	\$-1.738.981	\$-914.037
Depreciación		\$-4.391.835	\$-4.391.835	\$-4.391.835	\$-4.391.835	\$-4.391.835	\$-4.391.835
Ganancia o pérdida de cap.							\$11.350.554
Pérdida ej. Anterior			\$-3.223.935	\$-1.160.963			
Utilidad antes impuesto		\$-3.223.935	\$-1.160.963	\$4.599.031	\$58.226.129	\$46.023.670	\$84.390.339
Impuesto (27%)				\$-1.241.738	\$-15.721.055	\$-12.426.391	\$-22.785.392
Utilidad después impuesto		\$-3.223.935	\$-1.160.963	\$3.357.293	\$42.505.074	\$33.597.279	\$61.604.947
Depreciación		\$4.391.835	\$4.391.835	\$4.391.835	\$4.391.835	\$4.391.835	\$4.391.835
Ganancia o pérdida de cap.							\$-11.350.554
Pérdida ej. Anterior							
Flujo operacional		\$1.167.900	\$3.230.872	\$7.749.128	\$46.896.909	\$37.989.114	\$54.646.228
Inversión	\$-30.649.820						
Capital de trabajo	\$-29.251.021						
Recuperación de capital							\$29.251.021
Valor residual							\$15.649.362
Préstamo	\$39.900.841						
Amortizaciones		\$-5.068.056	\$-5.615.406	\$-6.221.870	\$-6.893.832	\$-7.638.366	\$-8.463.310
Flijo no operacional	\$-20.000.000	\$-5.068.056	\$-5.615.406	\$-6.221.870	\$-6.893.832	\$-7.638.366	\$36.437.073
Flujo de caja	\$-20.000.000	\$-3.900.156	\$-2.384.534	\$1.527.258	\$40.003.077	\$30.350.748	\$31.083.301
Flujo descontado	\$-20.000.000	-\$3.608.349	-\$2.041.064	\$1.209.461	\$29.308.902	\$20.573.211	\$57.121.287
Acumulado		-\$23.900.156	-\$26.284.690	-\$24.757.432	\$15.245.645	\$45.596.393	\$136.679.694
VAN	\$82.563.449						
TIR	45%						
Payback	3,6 años						

Fuente: Elaboración Propia. Datos Estudio Económico Financiero

Del flujo recién mencionado se concluye que el valor actual neto (VAN) da superior a cero y la tasa interna de retorno (TIR) es superior a la tasa de descuento, dando como resultado un proyecto rentable bajo las condiciones descritas, recuperando la inversión y quedando un excedente aumentando el patrimonio de los accionistas.

IV.3.2 Flujo Pesimista

Figura 20: Flujo Operacional Pesimista

	0	1	2	3	4	5	6
Ingresos		\$120.707.000	\$126.642.850	\$131.888.900	\$161.427.750	\$191.872.550	\$230.428.350
Costos variables		\$-48.319.223	\$-50.374.884	\$-52.466.044	\$-64.273.874	\$-76.410.869	\$-91.742.688
Costos fijos		\$-83.726.316	\$-83.726.316	\$-83.726.316	\$-83.726.316	\$-83.726.316	\$-83.726.316
Gastos financieros		\$-5.444.339	\$-4.752.820	\$-3.986.616	\$-3.137.662	\$-2.197.021	\$-1.154.791
Depreciación		\$-4.391.835	\$-4.391.835	\$-4.391.835	\$-4.391.835	\$-4.391.835	\$-4.391.835
Ganancia o pérdida de cap.							\$11.350.554
Pérdida ej. Anterior			\$-21.174.713	\$-37.777.718	\$-50.459.629	\$-44.561.566	\$-19.415.057
Utilidad antes impuesto		\$-21.174.713	\$-37.777.718	\$-50.459.629	\$-44.561.566	\$-19.415.057	\$41.348.217
Impuesto (27%)							\$-11.164.019
Utilidad después impuesto		\$-21.174.713	\$-37.777.718	\$-50.459.629	\$-44.561.566	\$-19.415.057	\$30.184.198
Depreciación		\$4.391.835	\$4.391.835	\$4.391.835	\$4.391.835	\$4.391.835	\$4.391.835
Ganancia o pérdida de cap.							\$-11.350.554
Pérdida ej. Anterior			\$21.174.713	\$37.777.718	\$50.459.629	\$44.561.566	\$19.415.057
Flujo operacional		\$-16.782.878	\$-12.211.170	\$-8.290.076	\$10.289.898	\$29.538.344	\$42.640.536
Inversión	\$-30.649.820						
Capital de trabajo	\$-26.475.606						
Recuperación de capital							\$12.909.374
Valor residual							\$15.649.362
Préstamo	\$37.125.426						
Amortizaciones		\$-6.402.960	\$-7.094.480	\$-7.860.684	\$-8.709.638	\$-9.650.279	\$-10.692.509
Flijo no operacional	\$-20.000.000	\$-6.402.960	\$-7.094.480	\$-7.860.684	\$-8.709.638	\$-9.650.279	\$17.866.227
Flujo de caja	\$-20.000.000	\$-23.185.838	\$-19.305.650	\$-16.150.760	\$1.580.260	\$19.888.065	\$60.506.763
Flujo descontado	\$-20.000.000	-\$21.451.088	-\$16.524.849	-\$12.790.060	\$1.157.803	\$13.481.096	\$37.945.750
Acumulado		-\$43.185.838	-\$62.491.488	-\$78.642.248	-\$77.061.988	-\$57.173.923	\$3.332.840
VAN	\$-18.181.348						
TIR	1%						
Payback							

Fuente: Elaboración Propia. Datos Estudio Económico Financiero

En el flujo pesimista se observa que la tasa interna de retorno (TIR) menor que la tasa de descuento, y al ser el valor actual neto (VAN) inferior a cero el proyecto resulta ser no factible. No se recupera la inversión y se tiene un déficit en el patrimonio de los accionistas. El proyecto no es deseable porque disminuye el patrimonio actual de la empresa. Podrían existir factores estratégicos que lo hagan realizable y en este caso, los accionistas tendrán que disminuir su tasa de ganancia requerida para por ser realizado.

V CONCLUSIONES GENERALES

En Chile la Región Metropolitana concentra el 40.1% de la población nacional con 6.061.185 habitantes. Adicionalmente el 21,1% de la población de la Región Metropolitana tiene un alto nivel de temor hacia la ciudadanía y un 71,8% tiene un nivel medio de temor. Estas cifras son bastante elevadas lo que lo hace que sea una gran oportunidad de negocio en el ámbito de la seguridad.

El proyecto nace a raíz de la necesidad de las personas por resguardar su integridad y la de sus bienes de agentes externos que puedan atentar contra ella. También permite crear un modelo de negocio orientado a la seguridad privada, específicamente al área de recursos técnicos, como por ejemplo alarmas de robo, incendio, circuitos cerrado de televisión, entre otros.

Para el desarrollo de proyecto se realizó un análisis de factibilidad de la creación de una empresa de seguridad privada, dando las siguientes conclusiones:

Al analizar el mercado de la seguridad privada se observa que existen 186 empresas enfocada en recursos técnicos que se encuentran registradas como dicha empresa por el Ministerio del Interior de Chile, adicionalmente a las mencionadas existen pequeños organismos o personas naturales que entregan el mismo servicio sin estar registrados como una empresa de seguridad privada. Las barreras de entrada para este sector específicamente el de los recursos técnicos son bastante bajas, debido a la poca inversión requerida para la creación de una empresa de este tipo y no existen legislación que restrinja el funcionamiento y creación de estas organizaciones, hacen que sea atractivo entrar a este nicho de mercado.

El proyecto tiene dos segmentos objetivos a los cuales quiere abordar, uno son personas naturales que se encuentran dentro del 92% que tiene un temor o grado de inseguridad medio y alto. El otro segmento es constructoras e inmobiliarias que requieran de los servicios con el fin de agregar valor a sus proyectos inmobiliarios.

Al realizar el estudio técnico organizacional se concluye que la localización más óptima para el proyecto es la comuna Santiago Centro, el sector poniente de dicha comuna, debido a que es un sector residencial, con terrenos de mayor envergadura, alta conectividades, bajo precios de arriendo y se encuentran cercano a las comunas que cuentan con mayor tasa de crecimiento inmobiliario. Con respecto a la capacidad productiva el proyecto se concluye que debe constar con 7 técnicos para cubrir el 7% aproximadamente de la demanda estimada. Se deduce la organización de la empresa mediante un balance de personal y asignación de cargos, reflejado jerárquicamente en un organigrama. Adicionalmente, dentro del estudio técnico se analizó y desprendió los requisitos para la implementación de la oficina técnica y los requerimientos del personal del proyecto.

Un punto importante observado es que en el ámbito legal se formara una empresa de sociedad por acción, debido a que se conforma por 2 socios inversores y no requiere mayor formalismo en comparación con empresas de sociedades anónimas.

Finalmente, en el último estudio se analizó el parte económico financiero del proyecto, determinando la inversión, financiamiento, la rentabilidad, capacidad de pago en los flujos y si el proyecto incrementa el patrimonio de los socios inversionistas. Al analizar se concluye que la inversión del proyecto tiene un monto de \$57.125.426 de los cuales \$26.475.606 corresponden a capital de trabajo. Para el financiamiento del proyecto se obtiene un crédito en sistema financiero por el 65% de la

inversión correspondiendo a \$37.125.426. Dentro del análisis los ingresos y costos están sujetos a la demanda que se quiere cubrir y el proyecto tiene un incremento del 5% los primeros años, hasta llegar al 10% de crecimiento que tiene el mercado en la actualidad. Para el análisis de la tasa de descuento se utilizaron índices bursátiles acorde al mercado, como el valor del riesgo (beta), que mide la sensibilidad ante un cambio en la rentabilidad de una inversión respecto a una variación en la rentabilidad del mercado, bonos libres de riesgo del Banco Central de Chile, entre otros, dando como resultado una tasa de descuento de 7.503%, la cual se compara con la tasa interna de retorno (TIR) y para calcular el valor actual neto (VAN). Ante el escenario normal con un horizonte de evaluación de 6 años el proyecto resulta ser factible, dado a que el VAN da como resultado mayor a cero con un valor de \$35.531.788 y la TIR supera la tasa de descuento con un valor de 24%. En el escenario optimista el VAN es mayor a cero y la TIR superior a la tasa de descuento y en el caso del pesimista, donde la demanda es inferior el VAN es inferior a cero y TIR es menor a la tasa de descuento.

Para Finalizar, Se concluye que el objetivo general y los específicos se cumplieron de forma grata, la metodología aplicada resulto de gran ayuda posibilitando llegar a la siguiente conclusión final: Se aconseja la realización del proyecto en los escenarios realista y optimista antes descritos debido a que resulta ser factible y económicamente beneficioso, es decir tiene capacidad de pago, genera rentabilidad e incrementa el patrimonio de los inversionistas.

V.I GLOSARIO

- **CORRIENTES DÉBILES:** Son instalaciones de diferentes sistemas de control, comunicación y manejo de la información, sean estos de voz, datos, videos, así como equipos de conmutación y otros sistemas de administración y seguridad caracterizados por corrientes y tensiones bajas.
- **CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN:** Sistema que cuenta con una o más cámaras de vigilancias conectadas a uno o más monitores de video o televisores que reproducen las imágenes transmitidas por las cámaras
- **VALOR ACTUAL NETO:** Es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y pagos de un proyecto o inversión para conocer cuánto se va a ganar o perder con esa inversión.
- **TASA INTERNA DE RETORNO:** Es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto.

V.II REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- "CCTV". Significados.com
<https://www.significados.com/cctv/>
- "Corrientes Débiles" Slideshare.net
<https://es.slideshare.net/ximenabarrera2/corrientes-debiles>
- "VAN" economipedia.com
<http://economipedia.com/definiciones/valor-actual-neto.html>
- <http://www.emol.com/noticias/Economia/2016/04/02/796036/Como-se-clasifican-los-grupos-socioeconomicos-en-Chile.html>Aadda
- "Estrategias Competitiva" crecenegocio.com
<https://www.crecenegocios.com/estrategias-competitivas/>
- "Patente Comercial" Santiagoenlinea.com
<https://www.santiagoenlinea.cl/2-1-1-1patente-comercial/>
- <http://www.uss.cl/newsletter-uss/estudios/sondeo-uss-revela-tendencias-en-comunas-con-mayor-crecimiento-en-ventas-de-viviendas/>
- "Diagnostico de la Seguridad privada en Chile" Leemira.com
www.leemira.cl/biblioteca/download.php?id=55

- <http://www.latercera.com/noticia/vecinos-invierten-en-tecnologia-para-evitar-robos-en-edificios-de-departamentos/Add>
- <http://www.emol.com/noticias/Economia/2016/12/13/835317/CChC-preve-negativo-2017.html>
- <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=161689>
- “Sistema integral de seguridad para edificios” Tesis Universidad tecnológica de la Mixteca 1996
http://jupiter.utm.mx/~tesis_dig/3786.pdf
- “Población estimada 2002 – 2020” Instituto Nacional de Estadísticas <http://www.ine.cl/estadisticas/demograficas-y-vitales>
- “Evaluación de proyecto 7° Edición” 2001 Gabriel Baca Urbina, Libro