

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
SEDE VIÑA DEL MAR- JOSE MIGUEL CARRERA

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA-ECONÓMICO PARA LA
CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE CONSTRUCCIÓN DE BODEGAS
PARA ARRIENDO.**

Trabajo de Titulación para optar al Título
profesional De INGENIERO
CONSTRUCTOR LICENCIADO EN
INGENIERÍA.

Alumna:

Pilar Aguilar Córdova

Profesor Guía:

Bruno Piazze R.



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

Tipo de monografía (marcar una opción): ☒ Memoria o trabajo de título ☐ Tesis de Postgrado

Título del trabajo: ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA-ECONÓMICO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE CONSTRUCCIÓN DE BODEGAS PARA ARRIENDO

Nombre del candidato(a): Pilar Karina Aguilar Córdova

Carrera / Grado: Ingeniería en construcción

Campus: Sede Viña del mar **Departamento:** Construcción y Prevención de riesgos

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

Yo, Bruno Piazza Rubio, en mi calidad de profesor(a) guía/director(a) del trabajo académico mencionado anteriormente **DEJO CONSTANCIA** que:

- He revisado esta versión del documento y corresponde a la versión final aprobada del trabajo.
- El trabajo cumple con los requisitos académicos y de formato establecidos por la institución.

3.- EVALUACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD POR PROPIEDAD INDUSTRIAL (marcar una opción)

X El trabajo **NO contiene** información que amerite confidencialidad y puede ser publicado de inmediato en repositorio con acceso abierto.

☐ El trabajo **CONTIENE** información con potenciales implicancias de propiedad industrial o intelectual y requiere un periodo de confidencialidad (**embargo**) por (**marcar una opción**):

☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 2 años ☐ 3 años ☐ 5 años ☐ 10 años

Fundamentación de la necesidad de confidencialidad (obligatorio si se solicita embargo):

4.- FIRMAS

Profesor(a) guía o director(a) de memoria o tesis:

Fecha: 02-04-2026

Firma:

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 02-04-2026

Firma:

RESUMEN

El presente estudio tiene por objetivo evaluar la prefactibilidad técnica y económica para la creación de una empresa dedicada a la construcción de bodegas para arriendo bajo el modelo de self storage, considerando el contexto actual del mercado inmobiliario y de almacenamiento en la Quinta Región de Valparaíso. El proyecto surge como respuesta al aumento sostenido de la demanda por espacios de almacenamiento, tanto por parte de personas naturales como de pequeñas y medianas empresas, fenómeno asociado al crecimiento urbano, la reducción de superficies habitacionales y el dinamismo del comercio y los servicios.

El desarrollo del estudio contempla un análisis integral del proyecto, estructurado en tres capítulos principales. En primer lugar, se presenta el proyecto y su entorno, abordando el análisis del sector, la identificación de la demanda y oferta existente, la determinación del tamaño del proyecto y su localización, así como la situación comparativa con y sin proyecto. Este análisis permite establecer las bases del negocio y justificar la oportunidad de desarrollo de una empresa especializada en soluciones de almacenamiento.

Posteriormente, se desarrolla la ingeniería básica y conceptual del proyecto, definiendo los procesos constructivos, la selección de equipos, la estructura organizacional, los perfiles de cargos, los costos de personal y los aspectos técnicos, legales y medioambientales asociados. Asimismo, se establece el diseño general de la planta y se identifican los documentos técnicos y administrativos necesarios para la correcta ejecución y control del proyecto.

Finalmente, se realiza la evaluación económica y financiera, estimando la inversión inicial, los costos de operación, los ingresos proyectados y los flujos de caja bajo distintos escenarios de financiamiento. A través de indicadores como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Período de Recuperación de la Inversión (PRI), se concluye que el proyecto es económicamente rentable y presenta una alternativa atractiva de inversión, siendo el escenario con financiamiento crediticio del 75% el que entrega los mejores resultados.

INDICE

RESUMEN 2

INTRODUCCIÓN 7

CAPÍTULO 1: PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 8

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.....9

1.3 ANALISIS FODA..... 10

1.3.1 Fortalezas 10

1.3.2 Oportunidades 11

1.3.3 Debilidades..... 11

1.3.4 Amenazas 11

1.4 TAMAÑO DEL PROYECTO 12

1.5 LOCALIZACIÓN 12

1.6 SITUACIÓN SIN PROYECTO V/S CON PROYECTO..... 14

1.6.1 Situación sin proyecto. 14

1.6.2 Situación con proyecto. 14

1.7 ESTUDIO DE MERCADO 15

1.7.1 Determinación de productos o servicios, insumos y subproductos.
..... 15

1.7.2 Área de estudio..... 15

1.7.3 Análisis de la demanda actual, futura y variables que la afectan. 17

1.7.4 Análisis de la oferta actual y futura y variables que la afectan. 18

1.7.5 Determinación del precio 19

1.7.6 Sistema de comercialización 20

**CAPÍTULO 2: INGENIERÍA BÁSICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO
.....22**

2.- INGENIERIA BASICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO.....23

2.1.- ESTUDIO TÉCNICO.....23

2.1.1.- Descripción y selección de procesos	23
2.1.2. Diagrama de flujos.	24
2.1.3 Balance de materiales y recursos	25
2.1.4 Selección de equipos	25
2.2. ASPECTOS TÉCNICOS Y LEGALES	25
2.2.1. Estructura organizacional.....	26
2.2.2 Personal, cargos, perfiles.....	26
2.2.3 Marco legal.....	28
2.2.4 Impacto medio ambiental.....	28
2.3. DISEÑO DE LA PLANTA.....	29
2.4 DOCUMENTOS DEL PROYECTO	29
CAPÍTULO 3: EVALUACIÓN ECONÓMICA.....	31
3.- EVALUACIÓN ECONÓMICA	32
3.1. ANTECEDENTES FINANCIEROS	32
3.1.1 Fuentes de financiamiento.....	32
3.1.2. Costo de financiamiento (tasa y amortización).....	33
3.1.3. VAN, TIR Y PRI.	34
3.1.4. Tasa de descuento y horizonte del proyecto.	34
3.1.5. Inversiones.	35
3.1.5.1.- Inversión en activos fijos y/o tangibles	35
3.1.5.2.- Inversión en puesta en marcha.....	37
3.1.6. Cuadro de reinversiones.....	39
3.1.7. Costos.....	39
3.1.7.4.- Gastos administrativos y comerciales	43
3.2. FLUJOS DE CAJA Y SENSIBILIZACIÓN	46
3.2.1. Flujo de Caja PURO	46
3.2.3. Flujo de Caja con 50 % de financiamiento crediticio	49
3.2.5. Análisis de sensibilidad del Precio.....	51
CONCLUSIONES	54

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.0 Estratificación por tamaño de empresa en Chile	12
Tabla 1.1 Plano de general de ubicación	13
Tabla 1.2 Mapa de ubicación dentro de la quinta región de Viña del Mar	17
Tabla 1.3 Valor de bodega tipo	19
Tabla 2.1 Etapas del proceso constructivo del proyecto	23
Tabla 2.2: Diagrama de flujo del proyecto	24
Tabla 2.3 Balance simplificado de materiales y recursos	25
Tabla 2.4 Equipos y herramientas principales	25
Tabla 2.5 Organigrama de la empresa	26
Tabla 2.6 Personal, cargos y perfiles del proyecto	27
Tabla 2.7 Marco legal aplicable al proyecto	28
Tabla 2.8 Identificación de impactos ambientales y medidas de mitigación	28
Tabla 2.9 Planta general de bodegas	29
Tabla 2.10 Documentos técnicos del proyecto	30
Tabla 2.11 Estructura referencial de sueldos del proyecto	30
Tabla 3.0 Financiamiento 25%	33
Tabla 3.1 Financiamiento 50%	33
Tabla 3.2 Financiamiento 75%	34
Tabla 3.3 Determinación de la prima de riesgo	35
Tabla 3.4 Cuadro de inversiones en Maquinaria y Herramientas	36
Tabla 3.5 Cuadro de inversiones en Equipos de Oficina	36
Tabla 3.6 Cuadro de inversiones en Seguridad de Obra	36
Tabla 3.7 Inversión puesta en marcha	37
Tabla 3.8 Método de máximo déficit acumulado	38
Tabla 3.9. Inversión inicial	38
Tabla 3.10 Reinversión Activos de proyecto	39
Tabla 3.11 Costos de Servicios	40
Tabla 3.12 Cálculo de costo Anual	41
Tabla 3.13 Costo de Producción	42
Tabla 3.14 Costos sueldos fijos	44
Tabla 3.15 Depreciación de activos	45
Tabla 3.16 Flujo de caja puro	47
Tabla 3.17 Flujo de caja con 25% de financiamiento	48

Tabla 3.18 Flujo de caja con 50% de financiamiento	49
Tabla 3.19 Flujo de caja con 75% de financiamiento	50
Tabla 3.20 Resumen de indicadores	51
Tabla 3.21 Resumen de sensibilización	52

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 3.1 Variación de precios	52
Gráfico 3.2 Variación del costo	53

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto tiene como finalidad evaluar la prefactibilidad técnica y económica de la creación de una empresa dedicada a la construcción de bodegas para arriendo, bajo el modelo de self storage. Esta iniciativa surge como respuesta al crecimiento sostenido de la demanda por espacios de almacenamiento, tanto por parte de personas naturales como de pequeñas y medianas empresas, lo que ha generado un mercado cada vez más competitivo y especializado.

El estudio considera las distintas etapas que conforman la evaluación de proyectos, comenzando por la definición de los objetivos generales y específicos, así como el horizonte de evaluación que permitirá analizar el desempeño del proyecto en el tiempo. Asimismo, se examina el impacto que la incorporación de una nueva empresa podría generar en el mercado, considerando aspectos como la oferta existente, la competencia directa e indirecta y las oportunidades de diferenciación a través de estándares constructivos, seguridad y eficiencia operativa.

Dentro del estudio de mercado, se analizan los niveles de oferta y demanda asociados al rubro de bodegas para arriendo (self storage), considerando el contexto actual del sector y la presencia de empresas ya consolidadas. Este análisis permite identificar parámetros relevantes para el desarrollo del proyecto, tales como estándares de calidad, sistemas de seguridad, disponibilidad y costos de la mano de obra, además de las condiciones comerciales predominantes en el mercado.

Por otra parte, el estudio técnico aborda los aspectos relacionados con el proceso constructivo, los materiales a utilizar, la normativa aplicable y los requerimientos necesarios para la correcta ejecución de las obras, asegurando que el proyecto sea técnicamente factible y cumpla con los estándares exigidos por la legislación vigente.

Finalmente, se desarrolla la evaluación económica y financiera del proyecto, la cual contempla la estimación de la inversión inicial, los costos de operación, los ingresos proyectados y los flujos de caja asociados. Para ello, se aplican indicadores financieros como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI), permitiendo analizar distintos escenarios de financiamiento y determinar la rentabilidad del proyecto. Los resultados obtenidos servirán como base para establecer si la iniciativa es viable y conveniente desde el punto de vista económico.

CAPÍTULO 1: PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene como finalidad generar un estudio técnico y económico para la creación de una empresa dedicada a la construcción de bodegas para arriendo (self storage), y así implementar una cadena de almacenamiento en las principales ciudades del país y toma en consideración los antecedentes que existen en otros países, especialmente EE.UU. y Australia, en donde el negocio se encuentra en una etapa ya consolidada.

Las bodegas y mini bodegas (Mini Storage o Self Storage), son centros de almacenaje que arriendan espacios principalmente a particulares, emprendedores, empresas que arriendan espacios para almacenar excesos de inventarios, entre otros.

1.1.- NECESIDAD

La creciente necesidad de profesionales, emprendedores, Pymes, y particulares, para almacenar de forma fácil y flexible sus pertenencias y/o productos personales bajo el concepto de selfstorage.

1.2.- IDEA DE SOLUCIÓN

En base a la necesidad presentada la solución más factible dado que la construcción se ha ido diversificando y evolucionando a través del tiempo y hoy se construye con menos espacio de almacenaje, es que presentamos la idea de contratar almacenaje según la necesidad del usuario transversal desde una dueña de casa a una empresa, tanto económicamente como de espacio a requerir.

1.3.- PERFIL DE EMPRESA

Somos una empresa constructora enfocada en dar soluciones integrales en relación con el almacenamiento, y así simplificar y optimizar las operaciones de almacenamiento y distribución de nuestros clientes, brindando soluciones de vanguardia que les permitan enfocarse en su crecimiento, éxito y seguridad. Buscamos ser el enlace esencial en la cadena de suministro de nuestros clientes, ofreciendo servicios de bodegas confiables y adaptados a sus necesidades específicas con construcciones de viviendas en base a contenedores, para satisfacer requerimientos habitacionales, comerciales, educacionales, etc.

Al comienzo la empresa será clasificada como microempresa y a medida que la empresa vaya obteniendo proyectos, los ingresos anuales aumentaran, por lo que el volumen de trabajadores también aumentara, en consecuencia, la empresa será clasificada de mayor tamaño.

1.3 ANALISIS FODA

Como una gran herramienta principal para conocer las fortalezas y debilidades, para enfrentar de mejor manera el mercado, se realiza el análisis FODA, enfocándose al mercado seleccionado y analizando las situaciones en las que se podría encontrar la empresa.

A continuación, se detallan los aspectos a analizar de acuerdo con la información del proyecto, de la situación económica de la empresa, de las fortalezas y debilidades que esta posea, y de las oportunidades y amenazas que presenta el mercado al cual está relacionado el siguiente estudio.

1.3.1 Fortalezas

- **Ubicación Estratégica:** Una ubicación estratégica en áreas de alta demanda podría permitir una alternativa eficiente de almacenamiento.
- **Infraestructura y Espacio:** Contar con instalaciones y espacio adecuados para el almacenamiento de diferentes tipos de productos.
- **Experiencia del Personal:** Tener un equipo con experiencia en almacenamiento.
- **Variedad de Almacenamiento:** Ofrecer diferentes opciones de almacenamiento, estanterías y tamaños.

- **Tecnología y Sistemas:** Utilizar sistemas de control de accesos y cámaras de vigilancias para asegurar completamente el material almacenado en las bodegas.

1.3.2 Oportunidades

- **Crecimiento del Comercio Electrónico:** El aumento del comercio en línea puede generar una mayor demanda de servicios de almacenamiento y distribución.
- **Socios Estratégicos:** Colaboraciones con minoristas y empresas de envíos para proporcionar soluciones logísticas.
- **Transversalidad en Sectores:** es accesible a todo tipo de público, desde la dueña de casa hasta una pyme en crecimiento.
- **Tendencias de Almacenamiento Sostenible:** Incorporar prácticas sostenibles puede atraer a clientes preocupados por el medio ambiente.
- **Personalización de Servicios:** Ofrecer opciones flexibles de almacenamiento y distribución según las necesidades del cliente.

1.3.3 Debilidades

- **Competencia Intensa:** La industria de almacenamiento y logística puede ser altamente competitiva, lo que puede afectar los márgenes de beneficio.
- **Dependencia Tecnológica:** Si los sistemas informáticos fallan, puede haber interrupciones en la gestión y seguimiento de seguridad.
- **Costos Operativos:** Los gastos generales, como el alquiler de instalaciones y la energía, pueden tener un impacto significativo en la rentabilidad.
- **Gestión de Riesgos:** Manejar adecuadamente factores como el robo, daños a productos y cambios climáticos es esencial.
- **Rotación de Personal:** La rotación constante del personal puede afectar la consistencia en la calidad del servicio

1.3.4 Amenazas

- **Cambios Legales y Regulatorios:** Cambios en las regulaciones de almacenamiento y transporte pueden requerir ajustes en las operaciones.
- **Avance Tecnológico:** La automatización podría reducir la demanda de mano de obra y requerir inversiones en tecnología.

- **Inestabilidad Económica:** En momentos de recesión, las empresas pueden reducir sus costos, lo que podría impactar en la demanda de servicios de almacenamiento.
- **Nuevos Competidores:** La entrada de nuevos competidores puede reducir la cuota de mercado y aumentar la competencia.
- **Desastres Naturales:** Eventos como incendios, inundaciones o terremotos podrían dañar las instalaciones y afectar la continuidad del negocio.

1.4 TAMAÑO DEL PROYECTO

Para la determinación del tamaño del proyecto, se deberá realizar un análisis a varios factores que están relacionados entre sí, como son: la demanda, disponibilidad de insumos, ubicación geográfica y un plan estratégico comercial para el desarrollo futuro de la Empresa.

- La inversión requerida por el proyecto sería entre 8.000 UF a 10.000 UF
- El proyecto tiene la misión de ser una pequeña empresa y como meta convertirse en una pequeña empresa mediana. Esto la situaría en un umbral menor a las 100.000 UF en ventas.

Tabla 1: Estratificación por tamaño de empresa en Chile		
Tamaño empresa	Clasificación por ventas	Clasificación por empleo
Micro	0 - 2.400UF	0 - 9
Pequeña	2.400,01UF - 25.000UF	10 -25
Mediana	25.000,01UF - 100.000UF	25 - 200
Grande	100.000,01UF y más	200 y más

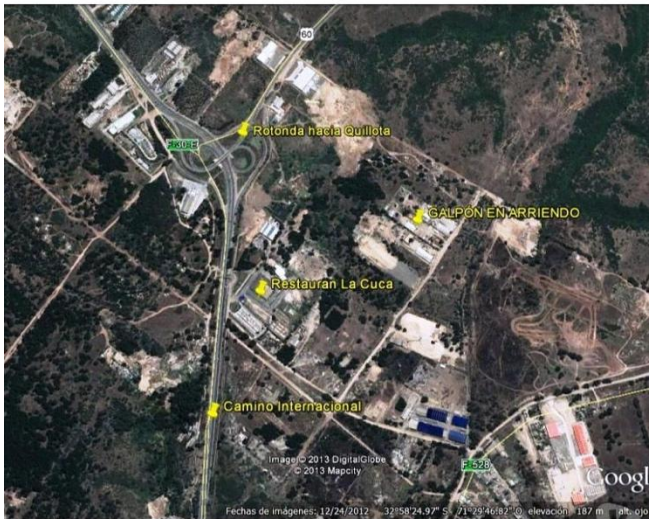
Fuente: Ley N° 20.416

Tabla 1.0: Estratificación por tamaño de empresa en Chile
Fuente: Ley N°20.146

1.5 LOCALIZACIÓN

Como empresa buscamos diferentes opciones, un lugar con buena conectividad y espacios, en la quinta región. A continuación, se verán 3 opciones de lugares de trabajo, dejando la mejor opción para nuestra empresa.

En el camino internacional, detrás del restaurant La Cuca se arrienda un galpón el cual tiene seguridad, estacionamientos y baños.



Fuente: Google maps

En el sector industrial de Viña del mar, en Calle Limache se encuentra una amplia variedad de galpones en arriendo con distintas medidas, el que nosotros cotizamos es de 600 metros cuadrados. La ubicación de este galpón nos pareció buena ya que a 200 metros se encuentra la ruta las palmas a Santiago y a puertos cercanos, por otro lado, se encuentra cerca del centro de Viña del Mar y ciudades satélites como por ejemplo Concón, Quilpué, Villa Alemana, Peñablanca, Limache, Quillota, La Calera con interconexión a ruta 5 norte, además cuenta con movilización urbana frente a las dependencias lo que beneficia el traslado de los trabajadores y clientes al lugar.



Tabla 1.1 Plano de general de ubicación.
Fuente: Elaboración Google maps

1.6 SITUACIÓN SIN PROYECTO V/S CON PROYECTO

1.6.1 Situación sin proyecto.

- **Demanda Insatisfecha:** Actualmente, en la Quinta Región, existe una demanda insatisfecha de servicios de almacenamiento. Las personas y las empresas locales enfrentan limitaciones de espacio y a menudo carecen de opciones convenientes y seguras para almacenar sus pertenencias y bienes.
- **Falta de Calidad y Seguridad:** La falta de instalaciones de almacenamiento de calidad y seguridad adecuada puede llevar a la preocupación de los clientes acerca de la integridad de sus pertenencias y documentos importantes.
- **Necesidad de Espacio Adicional:** Tanto las personas que necesitan espacio adicional para sus pertenencias personales como las empresas que requieren soluciones de almacenamiento comercial a menudo tienen dificultades para encontrar opciones adecuadas y asequibles en la Quinta Región.
- **Competencia Limitada:** Si bien puede haber algunas instalaciones de almacenamiento en la región, es posible que no ofrezcan suficiente capacidad o servicios de calidad, lo que resulta en una competencia limitada.

1.6.2 Situación con proyecto.

- **Satisfacción de la Demanda:** La construcción y operación del self storage en la Quinta Región tiene el potencial de satisfacer la demanda insatisfecha de almacenamiento en la zona. Proporcionaría una solución conveniente y segura para las necesidades de almacenamiento de la comunidad local.
- **Mejora en la Calidad y Seguridad:** El proyecto tiene como objetivo ofrecer instalaciones de almacenamiento de alta calidad con sistemas de seguridad avanzados. Esto aumentaría la confianza de los clientes en la seguridad de sus pertenencias.
- **Acceso a Espacio Adicional:** Tanto los residentes locales como las empresas tendrían acceso a espacio de almacenamiento adicional, lo que aliviaría sus limitaciones de espacio y mejoraría su calidad de vida y operaciones comerciales.
- **Competencia Mejorada:** Si la instalación se gestiona de manera efectiva y ofrece servicios de calidad, podría competir eficazmente con otros competidores locales, elevando así el estándar general de servicios de almacenamiento en la Quinta Región.

1.7 ESTUDIO DE MERCADO

En este punto se requiere estimar el alcance total del proyecto, tomando en cuenta parámetros como la oferta y la demanda, actual y futura que se puede observar en el mercado. También comprenderá la búsqueda de la información, la cual permitirá determinar y conocer el comportamiento del mercado, en un específico momento.

1.7.1 Determinación de productos o servicios, insumos y subproductos.

- **Demanda Insatisfecha:** Actualmente, en la Quinta Región, existe una demanda insatisfecha de servicios de almacenamiento. Las personas y las empresas locales enfrentan limitaciones de espacio y a menudo carecen de opciones convenientes y seguras para almacenar sus pertenencias y bienes.
- **Falta de Calidad y Seguridad:** La falta de instalaciones de almacenamiento de calidad y seguridad adecuada puede llevar a la preocupación de los clientes acerca de la integridad de sus pertenencias y documentos importantes.
- **Necesidad de Espacio Adicional:** Tanto las personas que necesitan espacio adicional para sus pertenencias personales como las empresas que requieren soluciones de almacenamiento comercial a menudo tienen dificultades para encontrar opciones adecuadas y asequibles en la Quinta Región.
- **Competencia Limitada:** Si bien puede haber algunas instalaciones de almacenamiento en la región, es posible que no ofrezcan suficiente capacidad o servicios de calidad, lo que resulta en una competencia limitada.

1.7.2 Área de estudio

El estudio del área a analizar se realiza al comienzo con una mirada general del medio ambiente que predomina en el área en donde estaremos ubicados.

En la zona centro oscila, entre los 15 y 25 grados Celsius, predominando un tipo de clima mediterráneo, caracterizado por un periodo lluvioso invernal y un periodo de sequía en verano. Este clima cae en la clasificación templado cálido con lluvias invernales y un verano tibio, existiendo algunas variaciones.

Por lo tanto, lo anteriormente mencionado nos afirmará que las condiciones climáticas otorgan grandes posibilidades de poder desarrollar nuestro servicio, ya que en épocas de invierno podemos desarrollar revestimientos interiores en cualquier parte de la quinta región, siendo más efusivo la comuna de Viña del Mar.

Por lo mismo se puede decir que este producto iría dirigido a familias de clase media y clase media baja, a jóvenes profesionales, que están recién comenzando a tener familia y quieren optar por el desarrollo deportivo de calidad.

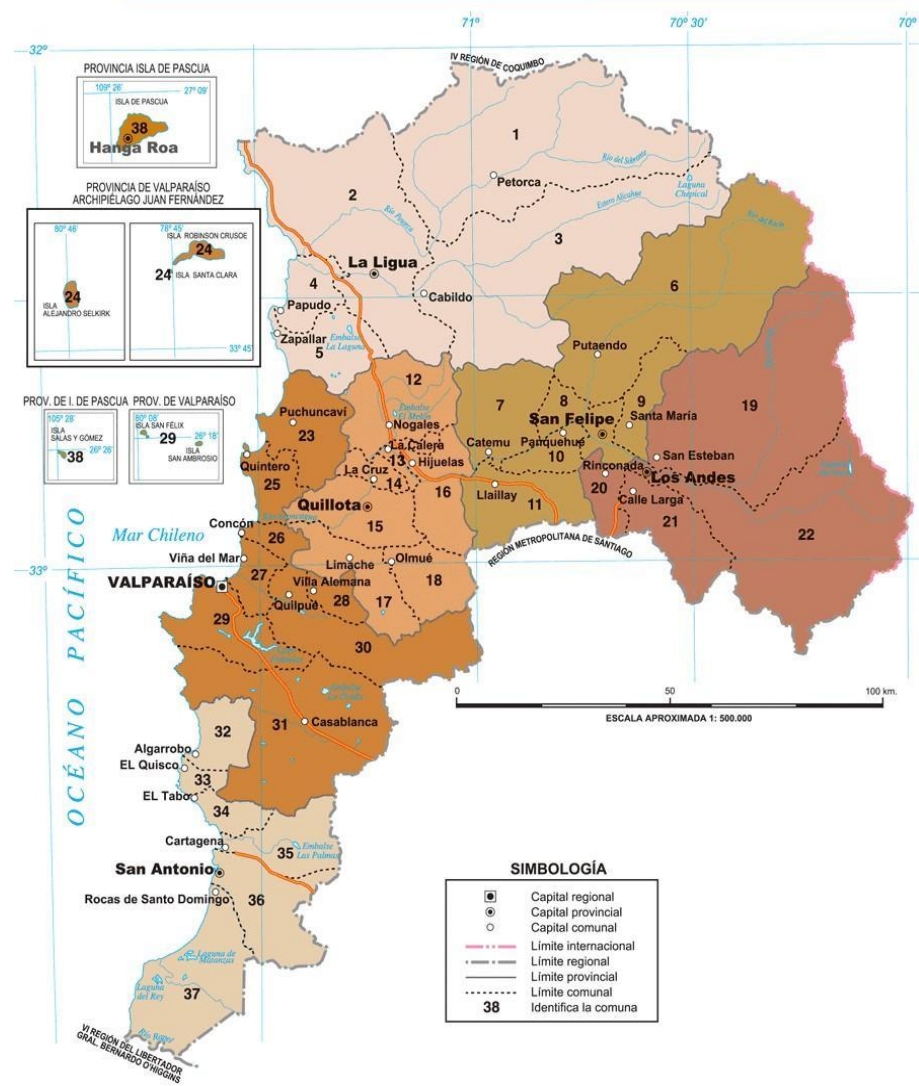


Tabla 1.2

Mapa de ubicación dentro de la quinta región de Viña del Mar.

Fuente: internet.

1.7.3

Análisis de la demanda actual, futura y variables que la afectan.

La demanda actual corresponde a la cantidad de un bien o servicio que los consumidores están dispuestos a comprar a un precio y en un tiempo determinado. Por lo mismo se puede decir que la demanda es la cantidad de personas que están dispuestas a pagar por nuestro servicio que para este caso serían los revestimientos exteriores y/o interiores. Las principales variables que afectan la demanda de nuestro producto son el gusto y la presencia de las personas que cada vez quieren servicios de mejor calidad y que cumpla con todos los estándares de comodidad , sin embargo el rubro de la construcción es uno de los sectores que se ve directamente afectado por la economía que sufre nuestro país , por lo mismo es que el nivel de ingresos que poseen las personas es un factor de suma importancia ya que a un menor ingreso para la industria existe menor

atractivo, ya que no tendrá una gran demanda un producto que no se encuentre al alcance de las posibilidades del cliente.

La cesantía, la poca remuneración y la poca confianza de los bancos con las personas son unos factores muy importantes ya que disminuyen la posibilidad de poder acceder a los proyectos que nosotros ofrecemos.

1.7.3.1 Demanda actual y futura

Muchas personas y empresas locales enfrentan limitaciones de espacio y carecen de opciones de almacenamiento convenientes y seguras.

- **Demanda Actual:** Muchas personas y empresas locales enfrentan limitaciones de espacio y carecen de opciones de almacenamiento convenientes y seguras.
- **Demanda Futura:** Se espera que la demanda aumente a medida que la población y la actividad económica continúen creciendo en la región.

Variables que Afectan la Demanda:

- a) **Crecimiento Demográfico:** El crecimiento de la población aumenta la demanda de almacenamiento.
- b) **Actividad Comercial:** El aumento de la actividad comercial y el emprendimiento aumenta la demanda de almacenamiento comercial.
- c) **Mudanzas y Cambios de Vivienda:** Los eventos de mudanza y cambios de vivienda también impulsan la demanda de almacenamiento.

1.7.4 Análisis de la oferta actual y futura y variables que la afectan.

En el ámbito de la construcción existe un tipo de mercado de competencia muy alta, los precios son regulados por la actividad del mercado y cada empresa se introduce en este mercado, por lo tanto, los precios se ven regularizados por las competencias existentes. Por lo mismo las variables que afectan a nuestro servicio son:

- a) **Inversión en Infraestructura:** La inversión en la construcción de nuevas instalaciones afecta la oferta.
- b) **Competencia:** La entrada de nuevos competidores en el mercado puede cambiar la dinámica de la oferta.

1.7.4.1 Oferta actual

Existe cierta competencia en la Quinta Región, pero las instalaciones de almacenamiento actuales pueden no ofrecer la calidad, seguridad o capacidad requerida por la demanda creciente.

1.7.4.2 Análisis de la oferta futura

Se anticipa que la oferta aumentará con la construcción del proyecto de construcción de bodegas tipo self storage.

1.7.5 Determinación del precio

Para determinar los precios de venta se basa en los costos de producción y al público que está dirigido nuestro servicio, que es desde la dueña de casa hasta una empresa, por esto mismo es que en el futuro podría variar el precio dependiendo de la cantidad demandada.

Pero para llegar a determinar la factibilidad del proyecto se utilizaron los indicadores de rentabilidad de acuerdo con el método de valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR), y el periodo de recuperación (PRI).

Para poder determinar los precios se deben considerar los costos fijos y los costos variables los cuales son los siguientes; los costos fijos se pueden apreciar en el arriendo o compra del sitio donde nos estableceremos, amortizaciones, seguros, impuestos fijos, servicios públicos como luz, agua, gas, teléfono, internet y los sueldos; y en los costos variables se puede apreciar la mano de obra directa, materias primas, materiales e insumos directos.

El valor final de las bodegas será el resultado de los costos de los materiales utilizados en su fabricación, un promedio de la mano de obra y un promedio de los gastos operacionales, estos costos serán inamovibles, ya que de no ser cobrados los capitales se perderán inevitablemente. Por otra parte, será añadido el porcentaje de utilidad.

En la siguiente tabla se realizará el análisis de precio metro cuadrado de las bodegas.

Tabla 1.3 valor de bodega tipo

Precio m2 construcción Bodega	\$	UF
	\$ 667.259	UF 18,27

1.7.6 Sistema de comercialización

El sistema de comercialización debe estar orientado a planificar, fijar precios, promover y distribuir productos y servicios que satisfagan las necesidades de los consumidores actuales, o potenciales, teniendo como objetivo principal, incrementar la cuota de mercado, la rentabilidad y el crecimiento de las ventas.

De la misma forma el sistema de comercialización se ocupa tanto de analizar y estudiar las oportunidades del mercado, como definir un plan para actuar frente a los medios necesarios para que nuestras oportunidades se traduzcan en los objetivos comerciales para ello se realizará lo siguiente:

- a) **Presencia en Línea:** Diseña y lanza un sitio web profesional que describa tus servicios, tarifas, ubicación y políticas. Asegúrate de que sea móvil y fácil de navegar.
Implementa una plataforma de reservas en línea que permita a los clientes ver la disponibilidad y reservar unidades desde la comodidad de sus hogares.
- b) **SEO y Marketing en Línea:** Optimiza tu sitio web para motores de búsqueda (SEO) para que aparezca en los resultados de búsqueda locales en la Quinta Región cuando las personas busquen servicios de almacenamiento.
Utiliza publicidad en línea, como anuncios de Google Ads, para llegar a clientes potenciales en la región.
Mantén una fuerte presencia en las redes sociales, compartiendo contenido relevante y promociones
- c) **Marketing Local:** Colabora con empresas locales, como agentes inmobiliarios o compañías de mudanza, para establecer relaciones estratégicas.
Realiza campañas publicitarias locales, como anuncios en periódicos locales, radio o incluso en la televisión local si es apropiado.
- d) **Redes de Referidos:** Implementa un programa de referidos que recompense a los clientes actuales por recomendar tu servicio a otros.
Fomenta el boca a boca y las recomendaciones entre amigos y familiares.
- e) **Participación en Eventos Locales:** Patrocina o participa en eventos locales en la Quinta Región, ferias comerciales o exposiciones donde puedas promocionar tu negocio.
Establece un stand o un puesto informativo en estos eventos para interactuar directamente con clientes potenciales.
- f) **Estrategias de Precios y Descuentos:** Ofrece promociones y descuentos especiales para atraer a nuevos clientes, como el primer mes gratis o descuentos por contratos a largo plazo.
Considera la posibilidad de establecer precios competitivos para atraer a clientes en busca de valor.

- g) **Estrategias de Retención de Clientes:** Implementa programas de fidelización de clientes que ofrezcan incentivos a largo plazo, como descuentos para clientes recurrentes o la posibilidad de reservar unidades específicas.
- h) **Publicidad en Vehículos:** - Decora vehículos con la marca y la información de contacto de tu negocio y utilízalos para promocionar tu instalación de almacenamiento mientras te desplazas por la Quinta Región.
- i) **Evaluación Continua:** - Realiza un seguimiento constante de la efectividad de tus estrategias de comercialización en la Quinta Región y ajusta tu enfoque según sea necesario.

CAPÍTULO 2: INGENIERÍA BÁSICA Y CONCEPTUAL DEL
PROYECTO

2.- INGENIERIA BASICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO

En el siguiente punto se dará a conocer la ingeniería básica y conceptual del proyecto de revestimientos de pavimentos deportivos.

2.1.- ESTUDIO TÉCNICO

El presente estudio técnico tiene como finalidad definir la ingeniería básica y conceptual del proyecto de creación de una empresa dedicada a la construcción de bodegas para arriendo bajo el modelo de self storage, considerando los procesos constructivos, recursos técnicos, equipamiento y aspectos normativos necesarios para su correcta ejecución.

2.1.1.- Descripción y selección de procesos

El proceso productivo de la empresa se estructura en etapas secuenciales que permiten una ejecución ordenada y controlada de los proyectos de construcción de bodegas.

Etapas	Descripción	Resultado
Anteproyecto	Análisis del terreno y requerimientos del cliente	Definición del proyecto
Ingeniería de detalle	Planos, ubicaciones y especificaciones	Proyecto ejecutable
Valorización	Presupuesto y programación	Costo definido
Ejecución	Construcción de bodegas	Obra ejecutada
Control y certificación	Revisión normativa y calidad	Obra aprobada
Recepción	Entrega al mandante	Proyecto operativo

Tabla 2-1: Etapas del proceso constructivo del proyecto.

2.1.2. Diagrama de flujos.

El diagrama de flujo permite visualizar la secuencia lógica de decisiones y actividades desde el inicio del proyecto hasta su entrega.

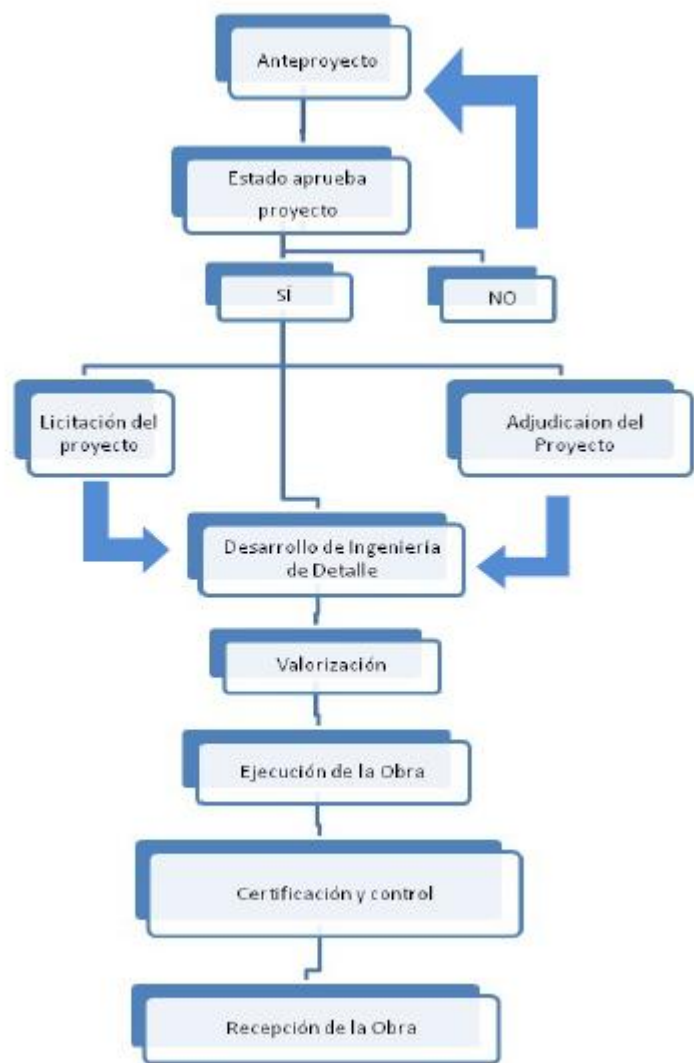


Tabla 2.2: Diagrama de flujo del proyecto

2.1.3 Balance de materiales y recursos

Para efectos del proyecto, el balance se realiza considerando los principales materiales y recursos utilizados en la construcción de bodegas.

Recurso	Uso	Etapas
Estructura metálica	Soporte bodegas	Ejecución
Paneles y cerramientos	División unidades	Ejecución
Energía eléctrica	Iluminación y herramientas	Todas
Mano de obra	Construcción	Todas

Tabla 2.3: Balance simplificado de materiales y recursos.

2.1.4 Selección de equipos

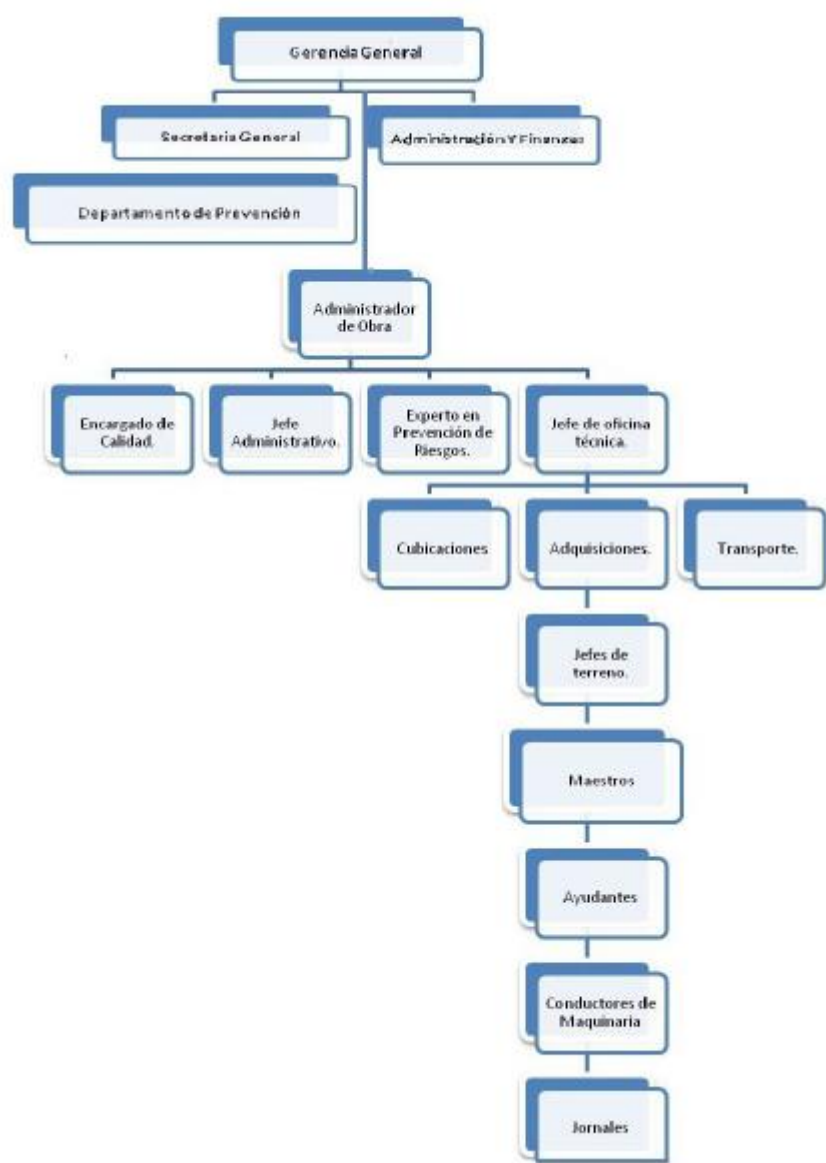
Equipo	Función	Aplicación
Hormigonera	Preparación hormigón	Fundaciones
Soldadora	Estructura metálica	Montaje
Taladros	Anclajes	Instalación
EPP	Seguridad	Todas

Tabla 2.4: Equipos y herramientas principales.

2.2. ASPECTOS TÉCNICOS Y LEGALES

En el siguiente punto se presentarán todos los aspectos técnicos bajos los cuales se medirá la empresa.

2.2.1. Estructura organizacional.



2.5: Organigrama de la empresa.

Fuente: Elaboración propia

2.2.2 Personal, cargos, perfiles.

De acuerdo con el organigrama definido en el punto 2.2.1, el proyecto considera una estructura de cargos coherente con la realidad del sector de la construcción en Chile. Los perfiles profesionales definidos responden a las exigencias técnicas, normativas y operativas del proyecto, asegurando una correcta ejecución de las obras y una adecuada gestión administrativa.

Cargo	Perfil profesional	Funciones principales
Gerente General	Ingeniero Constructor, Constructor Civil o Ingeniero Civil	Dirección general del proyecto, planificación estratégica, control financiero y toma de decisiones
Jefe de Obra	Ingeniero Constructor o Constructor Civil	Planificación, supervisión técnica, control de calidad, seguridad y avance de obra
Administrativo	Técnico en Administración de Empresas o Contador	Gestión documental, compras, contratos, remuneraciones y apoyo administrativo
Personal Operativo	Maestros y ayudantes de construcción con experiencia comprobable	Ejecución directa de los trabajos constructivos según planificación

Tabla 2.6: Personal, cargos y perfiles del proyecto.

2.2.2.1 Programa de trabajo, gastos de personal y turnos.

El programa de trabajo de la empresa considera jornadas laborales diurnas, de acuerdo con lo establecido en el Código del Trabajo vigente en Chile. La planificación de turnos se ajusta a las necesidades de cada obra, permitiendo asegurar continuidad operacional y cumplimiento de plazos establecidos en los contratos.

Los gastos asociados al personal consideran remuneraciones, cotizaciones previsionales, seguros obligatorios, elementos de protección personal y otros costos indirectos. Estos costos son incorporados dentro de la evaluación económica del proyecto, presentada en el Capítulo 3.

2.2.3 Marco legal

El desarrollo del proyecto se rige por la normativa vigente en Chile, aplicable al sector de la construcción. En particular, se consideran la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), su Ordenanza General (OGUC), las disposiciones de las Direcciones de Obras Municipales (DOM), el Código del Trabajo, la normativa de seguridad y salud ocupacional y la legislación ambiental correspondiente.

Normativa	Aplicación al proyecto
LGUC y OGUC	Regulación del diseño y ejecución de obras
DOM	Permisos y recepciones municipales
Código del Trabajo	Relaciones laborales
DS N°594	Condiciones sanitarias y ambientales
Ley N°19.300	Gestión ambiental

Tabla 2.7: Marco legal aplicable al proyecto.

2.2.4 Impacto medio ambiental

Como impacto medio ambiental se entiende que es el efecto que produce una determinada acción humana, sobre el medio ambiente, en la mayoría de sus diferentes aspectos.

El presente proyecto se clasifica como de bajo impacto ambiental, debido a que las actividades asociadas a la construcción de bodegas no generan emisiones significativas ni alteraciones permanentes del entorno. En consecuencia, corresponde su evaluación mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), incorporando medidas de mitigación durante la etapa de construcción.

Impacto potencial	Etapas	Medida de mitigación
Generación de residuos	Construcción	Gestión y disposición autorizada
Ruido	Construcción	Uso de horarios permitidos
Polvo en suspensión	Construcción	Humedecimiento de superficies

Tabla 2.8: Identificación de impactos ambientales y medidas de mitigación.

2.3. DISEÑO DE LA PLANTA

El diseño de la planta de bodegas se desarrolla considerando criterios de funcionalidad, seguridad y eficiencia operativa. Se contempla una adecuada distribución de las unidades de almacenamiento, circulaciones internas, accesos controlados y zonas de carga y descarga, permitiendo un funcionamiento seguro y ordenado del recinto.

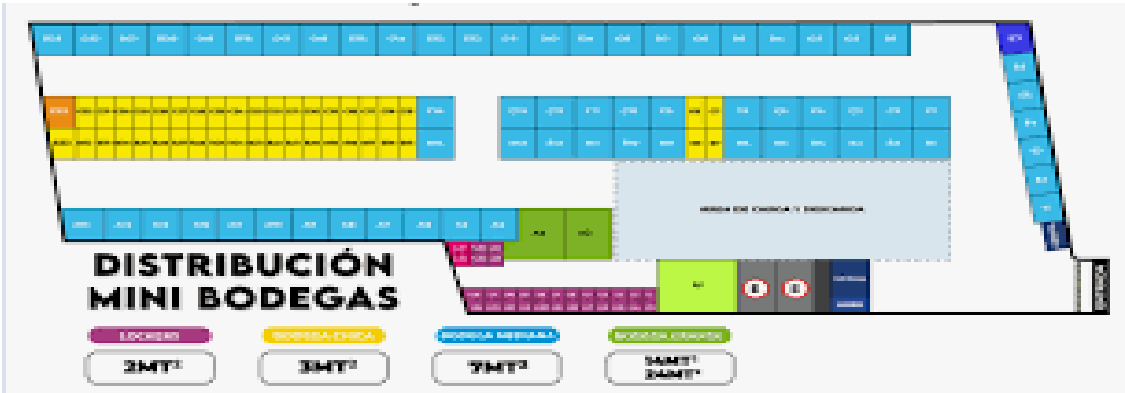


Tabla 2.9: Planta general de bodegas.

Fuente: Elaboración propia

2.4 DOCUMENTOS DEL PROYECTO

El desarrollo del proyecto de construcción de bodegas para arriendo requiere la elaboración y gestión de un conjunto de documentos técnicos, administrativos y contractuales, los cuales permiten asegurar la correcta planificación, ejecución, control y recepción de las obras. Estos documentos constituyen el soporte fundamental del proyecto, facilitando el cumplimiento de la normativa vigente, el control de costos y plazos, y la adecuada coordinación entre los distintos actores involucrados.

En la etapa de ingeniería y planificación, se elaboran los planos generales y de detalle, los cuales incluyen arquitectura, estructura e instalaciones. Estos documentos permiten definir de manera precisa las características técnicas de las bodegas, así como su correcta ubicación y distribución dentro del terreno.

Las especificaciones técnicas complementan a los planos, estableciendo los materiales, procedimientos constructivos, estándares de calidad y criterios de aceptación que deben cumplirse durante la ejecución de las obras. Su correcta elaboración es fundamental para evitar ambigüedades y asegurar la calidad final del proyecto.

Asimismo, se desarrollan los presupuestos y cubicaciones, los cuales permiten estimar los costos asociados a cada partida del proyecto, sirviendo de base para la evaluación económica y el control financiero de la obra. La programación de obras define

los plazos y la secuencia de actividades, permitiendo coordinar recursos y controlar el avance del proyecto.

Finalmente, se consideran los documentos administrativos y contractuales, tales como contratos, permisos municipales y antecedentes legales, los cuales aseguran el cumplimiento normativo y la correcta relación entre la empresa constructora, mandantes y autoridades competentes.

Documento	Descripción
Planos generales y de detalle	Arquitectura, estructura e instalaciones
Especificaciones técnicas	Definición de materiales y procedimientos
Presupuesto y cubicaciones	Costos del proyecto
Programación de obras	Plazos y secuencia de actividades
Contratos y permisos	Antecedentes administrativos

Tabla 2.10: Documentos técnicos del proyecto.

Fuente: Elaboración propia

2.4.1 Estructura de sueldos y costos asociados

La estructura de sueldos del proyecto se define en función de los cargos establecidos en el organigrama y de la realidad del mercado laboral del sector construcción en Chile. Los valores considerados corresponden a remuneraciones brutas mensuales referenciales, las cuales incluyen posteriormente los costos asociados a cotizaciones previsionales, seguros obligatorios y otros gastos laborales.

Cargo	Sueldo mensual (CLP)	bruto	Equivalente aproximado en UF
Gerente General	\$2.000.000 \$2.500.000	–	≈ 50,3 – 62,9 UF
Jefe de Obra	\$1.500.000 \$1.800.000	–	≈ 37,8 – 45,3 UF
Administrativo	\$700.000 \$900.000	–	≈ 17,6 – 22,7 UF
Personal Operativo	\$650.000 \$850.000	–	≈ 16,4 – 21,4 UF

Tabla 2.11: Estructura referencial de sueldos del proyecto.

CAPÍTULO 3: EVALUACIÓN ECONÓMICA.

3.- EVALUACIÓN ECONÓMICA

El propósito de la evaluación técnica económica es analizar las fuentes de financiamiento, así como igual sus costos, se analizarán en detalle los costos involucrados en el proyecto.

Se estudiará el horizonte del proyecto y se estudiará la viabilidad de este mismo realizando flujos de caja puro, con el 25%, 50% y el 75% de funcionamiento.

3.1. ANTECEDENTES FINANCIEROS

En este punto se analizarán los costos de inversión, como los activos, puesta en marcha y el capital de trabajo, para determinar el valor total de la inversión, se analizarán las fuentes de financiamiento y los indicadores VAN, TIR Y PRI.

Para realizar el proyecto se debe encontrar la mejor alternativa de financiamiento, aparecen dos fuentes de financiamientos posibles, las cuales serían a través de un financiamiento propio y/o financiamiento a través de entidades bancarias.

En el caso de un financiamiento bancario se realizará un préstamo a largo plazo con una duración de 5 años, la mejor alternativa sería con el Banco Santander el cual ofrece una tasa de interés anual de 4,28 %, con una tasa de descuento para el proyecto de un 20%.

El monto por financiar es de 1022,35 UF, calculado a través de la inversión inicial, compuesta por puesta en marcha, capital de trabajo, inversión de equipos e imprevistos. Se consideró el UF del 16 de diciembre del año 2025 que corresponde a un valor de \$ 39.670,41.

3.1.1 Fuentes de financiamiento.

Para financiar el proyecto debemos definir el tipo de financiamiento más conveniente y a su vez las ventajas y/o desventajas que presentan las distintas alternativas. Principalmente existen 3 tipos de financiamiento, los cuales son:

- **Financiamiento propio:** el capital de trabajo es aportado por los socios del proyecto y no depende de ninguna institución financiera y/o bancos.

- **Financiamiento externo:** el capital de trabajo es aportado por instituciones financieras y/o bancos, generalmente es la menos conveniente puesto que cobran intereses. Pero es una alternativa cuando la empresa no posee capital propio.
- **Financiamiento mixto:** combina los dos financiamientos anteriores aportando en capital de trabajo propio y mixto a través de instituciones bancarios.

3.1.2. Costo de financiamiento (tasa y amortización)

De acuerdo con la capacidad económica de los inversionistas, se decide la forma de financiar el proyecto, ya sea con financiamiento propio y/o financiamientos externos a través de préstamos a largo plazo. Todo esto respaldado por los flujos de caja del proyecto.

En caso de utilizar un préstamo de largo plazo, hemos elegido un préstamo de largo plazo por 5 años, financiado por el Banco Santander que ofrece una tasa anual de 4,85 anual %.

La cantidad por financiar es de 1022,35 UF, calculado a través de la inversión inicial, compuesta puesta en marcha, capital de trabajo, inversión de equipos e imprevistos.

Para este proyecto analizaremos financiamientos de 25%, 50% y 75%, a continuación, se mostrarán los resultados obtenidos en las tablas 3-1, 3-2 y 3-3.

Tabla 3.0. Financiamiento 25%

Amortización		25%				
N° de períodos	0	1	2	3	4	5
Principal (deuda)	-255,59	-209,19	-160,55	-109,55	-56,07	0,00
Amortización		-46,39	-48,64	-51,00	-53,48	-56,07
Interés		-12,40	-10,15	-7,79	-5,31	-2,72
Cuota o pago		-58,79	-58,79	-58,79	-58,79	-58,79

Tabla 3.1. Financiamiento 50%

Amortización		50%				
N° de períodos	0	1	2	3	4	5
Principal (deuda)	-511,18	-418,39	-321,10	-219,09	-112,14	0,00
Amortización		-92,79	-97,29	-102,01	-106,95	-112,14
Interés		-24,79	-20,29	-15,57	-10,63	-5,44
Cuota o pago		-117,58	-117,58	-117,58	-117,58	-117,58

Tabla 3.2. Financiamiento 75%

Amortización		75%				
N° de períodos	0	1	2	3	4	5
Principal (deuda)	-766,76	-627,58	-481,65	-328,64	-168,21	0,00
Amortización		-139,18	-145,93	-153,01	-160,43	-168,21
Interés		-37,19	-30,44	-23,36	-15,94	-8,16
Cuota o pago		-176,37	-176,37	-176,37	-176,37	-176,37

Fuente: Elaboración Propia.

3.1.3. VAN, TIR Y PRI.

Para la evaluación de proyectos existen los indicadores económicos que definen si un proyecto es o no rentable. Para esto existen los indicadores como el VAN (valor actual neto) es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión de un proyecto. Si el VAN resulta mayor o igual a cero significa que el proyecto es rentable.

Luego tenemos el indicador TIR (tasa interna de retorno), que se basa en los mismos procedimientos del VAN. El TIR de una inversión está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto (VAN) es igual a cero. Mientras más alto es el TIR más rentable resulta el proyecto, pero el TIR debe ser mayor a la tasa de descuento del proyecto.

Existe a su vez el indicador PRI (periodo de recuperación de la inversión) que básicamente nos indica el período en dónde el flujo de caja del proyecto se torna positivo. Este indicador es importante en proyectos de mucho riesgo y cuando se desea saber en qué período se recupera lo invertido.

3.1.4. Tasa de descuento y horizonte del proyecto.

La tasa de descuento es el porcentaje que se utiliza para calcular cuánto valen hoy los flujos de dinero que se recibirán en el futuro. Sirve para tener en cuenta el paso del tiempo, el riesgo y la rentabilidad esperada de una inversión. En términos simples, es la herramienta que ajusta el valor del dinero en el tiempo.

De acuerdo con los datos obtenidos y aplicando una tasa adicional del 5,15 %, se espera que el proyecto tenga una tasa de descuento de un 20%, dado que el nivel de riesgo es promedio (entre 5% y 10%). El horizonte estimado para este proyecto es de 5 años, justificado porque los flujos de caja no se proyectan más allá de este plazo. La tasa

adicional del 5,15% se incluye para considerar incertidumbres propias del proyecto, como posibles variaciones en los costos, retrasos en la ejecución y cambios en la demanda del mercado. Este ajuste busca reflejar de manera más realista los riesgos específicos que podrían afectar los resultados del proyecto.

Tabla 3.3. Determinación de la prima de riesgo

Nivel de riesgo	Prima por riesgo	Ejemplos
Alto	Sobre 20%	Desarrollo de nuevos productos
		Proyectos que usan conceptos muy novedosos
		Contratos internacionales
Mediano	10%-20%	Proyectos algo fuera del giro de la empresa
		Procesos nuevos que no han sido completamente investigados
Promedio	5%-10%	Incremento de la capacidad de producción
		Implementación de una nueva tecnología conocida
		Proyectos con información de mercado incompleta
Bajo	1%-5%	Mejoramiento de la productividad
		Expansiones en un mercado en donde es líder y lo conoce bien
Muy bajo	0%-1%	Reducción de costos
		Proyectos relativos de seguridad

Fuente: Institución bancaria.

3.1.5. Inversiones.

Para realizar el análisis de las inversiones del proyecto se efectuó un detalle de las distintas inversiones necesarias para este, las inversiones son activos fijos, las inversiones para la puesta en marcha y finalmente de las inversiones en capital de trabajo.

A continuación, se detallan individualmente cada una de estas inversiones obteniendo como resultado final la inversión inicial para el proyecto.

3.1.5.1.- Inversión en activos fijos y/o tangibles

Los activos fijos son bienes tangibles que son necesarios para la realización de este proyecto como los muebles, escritorios, sillas y los elementos necesarios para atender a los clientes y para la fabricación de los módulos.

En el siguiente cuadro se muestran los activos fijos y cuadro con detalles de herramientas:

Tabla 3.4. Cuadro de inversiones en Maquinaria y Herramientas.

INVERSIÓN EN MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL	TOTAL UF
Camioneta Hunter 2.0T 4X2 Comfort MT	1	\$20.890.000	\$20.890.000	526,59
Taladro percutor 600W 13mm	2	\$59.990	\$119.980	3,02
Sierra circular 7 1/4" 1400W	2	\$109.990	\$219.980	5,55
Esmeril angular 4 1/2" 720W	1	\$69.990	\$69.990	1,76
Esmeril angular 7" 2000W	1	\$139.990	\$139.990	3,53
Betонера 130Lt 500W 220V	1	\$299.990	\$299.990	7,56
Unidad motriz 220v, 2,0hp	1	\$289.990	\$289.990	7,31
Sonda vibradora	1	\$154.990	\$154.990	3,91
Pala punta huevo mango metálico	4	\$10.990	\$43.960	1,11
Carretilla 80 litros galvanizada	4	\$54.990	\$219.960	5,54
Chuzo hexagonal 1" 1,7 m	4	\$27.990	\$111.960	2,82
Total			\$22.560.790	568,71

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 3.5. Cuadro de inversiones en Equipos de Oficina.

INVERSIÓN EN EQUIPOS DE OFICINA				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL	TOTAL UF
Escritorio	6	\$109.900	\$659.400	16,62
Sillas de escritorio ejecutivas	6	\$69.990	\$419.940	10,59
Sofá	2	\$179.990	\$359.980	9,07
Notebook	6	\$713.574	\$4.281.444	107,93
Impresora Multifuncional	1	\$154.990	\$154.990	3,91
Mesa de reuniones	1	\$269.990	\$269.990	6,81
Total			\$6.145.744	154,92

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 3.6. Cuadro de inversiones en Seguridad de Obra.

INVERSIÓN EN SEGURIDAD DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL	TOTAL UF
Cascos	14	\$2.990	\$41.860	1,06
Antiparras	10	\$10.480	\$104.800	2,64
Guantes	20	\$1.740	\$34.800	0,88
Bototos de seguridad	10	\$51.800	\$518.000	13,06
Overol reflectante	8	\$9.990	\$79.920	2,01
Botas de agua	10	\$14.990	\$149.900	3,78
Traje de agua	10	\$5.990	\$59.900	1,51
Total			\$989.180	24,93

Fuente: Elaboración Propia.

3.1.5.2.- Inversión en puesta en marcha

En este punto se consideran todos los gastos necesarios por única vez y a principio del proyecto para iniciar las actividades de la empresa, los cuales corresponden a todos los trámites administrativos que se deben realizar en el ámbito fiscal, de seguridad y social; para poner en marcha el proyecto de nuestra empresa.

Tabla 3.7 Inversión puesta en marcha.

INVERSIÓN DE PUESTA EN MARCHA		
DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR UF
Constituir sociedad	\$600.000	15,12
Marketing inicial	\$2.000.000	50,42
TOTAL	\$2.600.000	65,54

Fuente: Elaboración Propia.

3.1.5.3.- Inversión en capital de trabajo.

El capital de trabajo es la cantidad de recursos necesarios para que la empresa pueda realizar sus operaciones de manera normal. Es decir, los activos que permiten a la empresa llevar a cabo sus funciones y actividades a corto plazo, entendiendo este plazo como no superior a un año.

Según el método de máximo déficit acumulado, el capital de trabajo es de 115,31 U.F.

Tabla 3.8. Método de máximo déficit acumulado.

CAPITAL DE TRABAJO												
Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cantidad Q. m2	50	50	50	100	200	100	50	100	50	150	150	150
Total ingresos	322,26	322,26	322,26	644,52	1289,04	644,52	322,26	644,52	322,26	966,78	966,78	966,78

CAPITAL DE TRABAJO: MÉTODO DEL MÁXIMO DEFICIT ACUMULADO												
Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Total ingresos	322,26	322,26	322,26	644,52	1289,04	644,52	322,26	644,52	322,26	966,78	966,78	966,78
(-) Costo de Servicio Por Mes	-49,79	-49,79	-49,79	-49,79	-49,79	-49,79	-49,79	-49,79	-49,79	-49,79	-49,79	-49,79
(-) Costo Sueldo Fijos Por Mes	-63,02	-63,02	-63,02	-63,02	-63,02	-63,02	-63,02	-63,02	-63,02	-63,02	-63,02	-63,02
(-) Costo de Producción	-247,89	-247,89	-247,89	-495,79	-991,57	-495,79	-247,89	-495,79	-247,89	-743,68	-743,68	-743,68
Saldo	-38,44	-38,44	-38,44	35,93	184,67	35,93	-38,44	35,93	-38,44	110,30	110,30	110,30
Saldo Acumulado	-38,44	-76,87	-115,31	-79,38	105,29	141,22	102,78	138,71	100,28	210,58	320,87	431,17

CAPITAL DE TRABAJO	-115,31
--------------------	---------

Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se detalla la inversión inicial para el capital de trabajo, tal como se muestra en la tabla.

Al realizar un resumen de todas las inversiones iniciales necesarias para este proyecto, se puede determinar la inversión total. Los datos recopilados se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 3.9. Inversión inicial.

INVERSIÓN INICIAL	VALOR UF
CAPITAL DE TRABAJO	-115,31
PUESTA EN MARCHA	-65,54
INVERSIÓN DE ACTIVOS	-748,56
INVERSIÓN INICIAL	-929,41
IMPREVISTOS (10%)	-92,94
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	-1022,35

Fuente: Elaboración propia.

3.1.6. Cuadro de reinversiones.

Para determinar el cuadro de reinversión se deben determinar los años de vida útil de cada ítem a utilizar, como el mobiliario, los equipos informáticos, las herramientas y equipos de protección personal y registrar sus valores en pesos como en UF. En el siguiente cuadro se apreciará los valores.

Tabla 3.10 Reinversión Activos de proyecto.

REINVERSION DE ACTIVOS				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR COMPRA UNITARIO UF	T	REINVERSION UF
Escritorio	6	2,89	2	17,34
Sillas de escritorio ejecutivas	6	1,84	2	11,05
Sofá	2	4,73	2	9,47
Notebook	6	18,77	2	112,61
Impresora Multifuncional	1	4,08	2	4,08
Mesa de reuniones	1	7,10	2	7,10
Pala punta huevo mango metálico	4	0,29	2	1,16
Carretilla 80 litros galvanizada	4	1,45	2	5,79
Chuzo hexagonal 1" 1,7 m	4	0,74	2	2,94
Bototos de seguridad	10	1,36	1	13,62

Fuente: Elaboración Propia.

3.1.7. Costos

Costo se denomina al valor monetario de los consumos de factores que supone el ejercicio de una actividad económica destinada a la producción de un bien o servicio.

Para conocer los diferentes costos de nuestro proyecto es necesario analizar en forma detallada cada uno de ellos, a continuación, se detalla la estructura de costos fijos y/o variables, costos de operación o de producción, costos de imprevistos, gastos administrativos y comerciales y por último las depreciaciones.

3.1.7.1. Estructura de costos (fijos/variables o directos/indirectos)

Para realizar un análisis acabado de los costos, el proyecto contará con una estructura de costos de operación divididos en fijos y variables.

La clasificación del tipo de costo dependerá de su grado de variabilidad. Dentro de los costos variables en este proyecto

Sabiendo que en la actividad empresarial los costos se pueden clasificar por función ósea; de producción que incluye los procesos de adquisición de materias primas, insumos. Igualmente están los costos de comercialización, de apoyo y financieros.

Tabla 3.11 Costos de Servicios.

COSTOS DE SERVICIOS			
DESCRIPCIÓN	VALOR mensual \$	VALOR UF MENSUAL	VALOR UF ANUAL
Agua	\$50.000	1,26	15,12
Luz	\$60.000	1,51	18,15
Gas	\$30.000	0,76	9,07
Arriendo Terreno + Oficina	\$1.800.000	45,37	544,49
Pack tel + internet	\$35.000	0,88	10,59
TOTAL	\$1.975.000	49,79	597,42

Fuente: Elaboración propia.

3.1.7.2. Costos de operación o de producción.

Dentro de los costos de operación o de producción se encuentran los costos fijos y los variables, los cuales se detallarán a continuación. Para los costos fijos se consideró el arriendo los servicios públicos (luz, agua, gas, teléfono), internet y sueldos.

Para los costos variables en este proyecto se consideró los gastos asociados a gastos extras, en personal, y compra de materiales.

Tabla 3.12 Cálculo de costo Anual.

COSTOS ANUALES					
Año	1	2	3	4	5
Costo de Producción	5949,42	6544,36	7198,80	7918,68	8710,55
Costo de Sueldo	756,23	756,23	756,23	756,23	756,23
Costo de Servicio	597,42	597,42	597,42	597,42	597,42
Total	7303,08	7898,02	8552,45	9272,33	10064,20

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 3.13 Costo de Producción.

CODIGO	ITEM	COSTOS (\$)	COSTOS (UF)
1	OBRAS PRELIMINARES		
1.1	Limpieza y desbroce del terreno	\$ 900.000	22,69
1.2	Trazado y nivelación	\$ 600.000	15,12
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS		
2.1	Excavación mecánica para fundaciones	\$ 600.000	15,12
2.2	Relleno y compactación	\$ 540.000	13,61
3	FUNDACIONES Y RADIER		
3.1	Fundaciones corridas de hormigón H-25	\$ 4.200.000	105,87
3.2	Radier afinado 15 cm + malla ACMA	\$ 14.000.000	352,91
4	ESTRUCTURA METÁLICA		
4.1	Suministro y montaje estructura metálica	\$ 42.000.000	1058,72
4.2	CUBIERTA Y REVESTIMIENTOS		
4.3	Cubierta zincalum + aislación	\$ 10.000.000	252,08
4.4	Revestimiento muros laterales (zincalum)	\$ 7.200.000	181,5
5	PISO INDUSTRIAL		
5.1	Sellado y afinado industrial (epóxico)	\$ 7.000.000	176,45
6	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
6.1	Canalización eléctrica, tablero, enchufes	\$ 2.500.000	63,02
7	INSTALACIONES SANITARIAS		
7.1	Baño básico (1 ud. por bodega)	\$ 3.000.000	75,62
8	OBRAS COMPLEMENTARIAS		
8.1	Portón metálico tipo corredera	\$ 1.800.000	45,37
8.2	Cierre perimetral (muro + malla)	\$ 2.800.000	70,58
9	SEGURIDAD Y FINALIZACIÓN		
9.1	Señalética, extintores, limpieza final	\$ 1.200.000	30,25

Total Costo Produccion Bodega 500 m2	\$ 98.340.000	2478,93
Gastos Generales 10%	\$ 9.834.000	247,89
Utilidad 20%	\$ 19.668.000	495,79
Total Ingreso	\$ 127.842.000	3222,60

Fuente: Elaboración Propia.

Con el análisis realizado, se concluye que el valor por metro cuadrado de la Bodega es de 6,45 UF/m², mientras que su costo corresponde a 4,96 UF/m².

3.1.7.3. Costo de imprevistos

La forma de cubrir costos que puedan surgir a base de eventualidades, o costos que no hayan sido tomados en cuenta, se considera un costo de imprevisto. Para este proyecto se ha determinado considerar un 10% de la inversión inicial para imprevistos para cubrir los gastos fijos en sueldos y gastos básicos (agua, luz) en el caso de que la demanda no sea suficiente para cubrir los gastos de la empresa.

3.1.7.4.- Gastos administrativos y comerciales

En este apartado se consideran los gastos asociados a los sueldos de todos los trabajadores de la empresa. Se incluyen tanto los sueldos mensuales como los gastos anuales, ya que son indispensables para calcular los costos fijos previamente mencionados.

Tabla 3.14 Costos sueldos fijos.

COSTO SUELDO PERSONAL OFICINA O COSTOS FIJOS			
CARGO	SUELDO MENSUAL \$	UF MENSUAL	UF ANUAL
Gerente General	\$1.500.000	37,81	453,74
Secretaria General	\$500.000	12,60	151,25
Vendedora	\$500.000	12,60	151,25
Arquitecto	\$700.000	17,65	211,74
Dibujante Tecnico	\$500.000	12,60	151,25
Supervisor	\$700.000	17,65	211,74
Ayudantes (4)	\$2.200.000	55,46	665,48
Maestros (4)	\$3.000.000	75,62	907,48
TOTAL	\$9.600.000	63,02	756,23

Fuente: Elaboración Propia

3.1.7.5. Depreciaciones

La depreciación es el proceso mediante el cual se reconoce el desgaste que sufre un bien por el uso que se le da a este durante un periodo de tiempo. Cuando un activo es utilizado para generar ingresos, este sufre un desgaste normal durante su vida útil que al final lo lleva a ser inutilizable. Existen dos tipos de depreciaciones que a continuación se explicaran.

Depreciación normal: corresponde a una parte del valor de la bien originada por su uso, el que es factible de cargar al resultado de la empresa y que se origina por el valor del bien reajustado y la vida útil de este.

Depreciación acelerada: consiste en reducir a un tercio los años de vida útil de los bienes que conforman al activo.

Debido al trabajo al cual serán sometidas las máquinas y herramientas e implementos relacionados a la empresa, es que se ha optado por utilizar el método de depreciación acelerada. Para de esta forma recuperar de manera rápida la inversión inicial.

Tabla 3.15 Depreciación de activos.

Activos depreciables	Compra	Vida util	T	1	2	3	4	5	VL	Valor venta	Vta - VL
Camioneta	526,59	7	2	263,29	263,29	0,00	0,00	0,00	0,00	368,61	368,61
Escritorio (6)	16,62	7	2	8,31	8,31	0,00	0,00	0,00	0,00	11,64	11,64
Sillas de escritorio (6)	10,59	7	2	5,29	5,29	0,00	0,00	0,00	0,00	7,41	7,41
Sofá (2)	9,07	3	3	3,02	3,02	3,02	0,00	0,00	0,00	6,35	6,35
Notebook (6)	107,93	6	2	53,96	53,96	0,00	0,00	0,00	0,00	75,55	75,55
Impresora Multifuncional	3,91	3	3	1,30	1,30	1,30	0,00	0,00	0,00	2,73	2,73
Comedor	6,81	7	2	3,40	3,40	0,00	0,00	0,00	0,00	4,76	4,76
Herramiental Total	42,12	1	1	42,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	29,48	29,48
Total inversión	723,63		-	380,71	338,59	4,33	0,00	0,00	0,00	506,53	506,53

Fuente: Elaboración propia.

3.2. FLUJOS DE CAJA Y SENSIBILIZACIÓN

El flujo de caja es un informe que presenta un detalle de los flujos de ingresos y egresos de dinero que tiene la empresa durante un periodo de tiempo.

La diferencia entre los ingresos y los egresos se conoce como saldo o flujo neto, por lo tanto, es un importante indicador de la liquidez de la empresa. Si el saldo es positivo significa que los ingresos del periodo fueron mayores a los egresos o gastos, en cambio sí es negativo significa que los egresos fueron mayores a los ingresos.

Para determinar la rentabilidad del proyecto, se realizarán diversas evaluaciones mediante el flujo de caja. En primer lugar, se analizará el flujo de caja puro, donde los inversionistas financiarán el 100% de la inversión. Posteriormente, se considerarán escenarios con financiamiento bancario, cubriendo el 25%, 50% y 75% de la inversión.

El crédito solicitado será a largo plazo, con un plazo de 5 años, otorgado por el Banco de Santander, a una tasa de interés anual del 25% y una tasa de descuento del 20%.

3.2.1. Flujo de Caja PURO

Un proyecto financiado exclusivamente con el aporte del inversionista, sin ningún tipo de financiamiento bancario, se denomina proyecto puro. En este caso, el inversionista asume completamente el riesgo financiero del proyecto.

Tabla 3.16 Flujo de caja puro.

	Periodos	0	1	2	3	4	5
+	ingresos		7734,25	8507,67	9358,44	10294,28	11323,71
-	Costos		-7303,08	-7898,02	-8552,45	-9272,33	-10064,20
=	Utilidad		431,17	609,66	805,99	1021,95	1259,51
-	Intereses LP						
-	Intereses CP			0,00	0,00	0,00	0,00
-	Depreciación		-380,71	-338,59	-4,33	0,00	0,00
-/+	Dif x Vta de Act a VL						506,53
-	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
=	Utilidad ant de Impto		50,46	271,06	801,66	1021,95	1766,04
-	Impto 27%		-13,63	-73,19	-216,45	-275,93	-476,83
=	Utilidad desp Imptp		36,83	197,87	585,21	746,02	1289,21
+	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Depreciación		380,71	338,59	4,33	0,00	0,00
-	Amort LP						
-	Amort CP			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Vta Act VL						0,00
-	K de Trabajo	-115,31					115,31
-	Pta en Marcha	-65,54					
-	Inversión en Act	-748,56					
-	Imprevisto	-92,94					
=	Total Anual	-1022,35	417,54	536,47	589,54	746,02	1404,52
+	Créditos LP						
+	Créditos CP		0,00	0,00	0,00	0,00	
=	Flujo Neto	-1022,35	417,54	536,47	589,54	746,02	1404,52
	Flujo N. Act	-1022,35	348	373	341	360	564
	Flujo N. Acum	-1022,35	-674,40	-301,85	39,31	399,08	963,53

VAN	963,53
PRI	4
TIR	50%

Tasa de Descuento	20%
-------------------	-----

Tasa de Creditos CP	10%
---------------------	-----

Fuente: Elaboración propia, según estudio del proyecto.

Los resultados del análisis de factibilidad se expresan mediante los indicadores financieros. En este caso, se obtuvo un VAN de 963,53 UF y una TIR del 50%. Por lo que se determina que el proyecto es rentable.

3.2.2. Flujo de Caja con 25 % de financiamiento crediticio

El proyecto financiado en un 25% mediante un crédito bancario implica solicitar un préstamo a una institución financiera para cubrir parte del costo del proyecto. El 25% solicitado al banco equivale a 255,59 UF.

Tabla 3.17 Flujo de caja con 25% de financiamiento.

	Periodos	0	1	2	3	4	5
+	ingresos		7734,25	8507,67	9358,44	10294,28	11323,71
-	Costos		-7303,08	-7898,02	-8552,45	-9272,33	-10064,20
=	Utilidad		431,17	609,66	805,99	1021,95	1259,51
-	Intereses LP		-12,40	-10,15	-7,79	-5,31	-2,72
-	Intereses CP			0,00	0,00	0,00	0,00
-	Depreciación		-380,71	-338,59	-4,33	0,00	0,00
-/+	Dif x Vta de Act a VL						506,53
-	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
=	Utilidad ant de Impto		38,07	260,92	793,87	1016,64	1763,32
-	Impto 25%		-9,52	-65,23	-198,47	-254,16	-440,83
=	Utilidad desp Imptp		28,55	195,69	595,40	762,48	1322,49
+	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Depreciación		380,71	338,59	4,33	0,00	0,00
-	Amort LP		-46,39	-48,64	-51,00	-53,48	-56,07
-	Amort CP			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Vta Act VL						0,00
-	K de Trabajo	-115,31					115,31
-	Pta en Marcha	-65,54					
-	Inversión en Act	-748,56					
-	Imprevisto	-92,94					
=	Total Anual	-1022,35	362,86	485,64	548,73	709,00	1381,73
+	Créditos LP	255,59					
+	Créditos CP		0,00	0,00	0,00	0,00	
=	Flujo Neto	-766,76	362,86	485,64	548,73	709,00	1381,73
	Flujo N. Act	-766,76	302	337	318	342	555
	Flujo N.Acum	-766,76	-464,38	-127,13	190,42	532,34	1087,62

VAN	1087,62
PRI	4
TIR	62%

Tasa de Descuento	20%
-------------------	-----

Fuente: Elaboración propia, según estudio del proyecto.

Los resultados del análisis de factibilidad del proyecto con un 25% de financiamiento crediticio se reflejan en los indicadores económicos. El VAN obtenido es de 1087,62 UF, y la TIR es del 62%. Por lo que se determina que el proyecto sigue siendo rentable.

3.2.3. Flujo de Caja con 50 % de financiamiento crediticio

El proyecto financiado en un 50% mediante un crédito bancario implica solicitar un préstamo a una institución financiera para cubrir parte del costo del proyecto. El 50% solicitado al banco equivale a 511,18 UF.

Tabla 3.18 Flujo de caja con 50% de financiamiento.

	Periodos	0	1	2	3	4	5
+	ingresos		7734,25	8507,67	9358,44	10294,28	11323,71
-	Costos		-7303,08	-7898,02	-8552,45	-9272,33	-10064,20
=	Utilidad		431,17	609,66	805,99	1021,95	1259,51
-	Intereses LP		-24,79	-20,29	-15,57	-10,63	-5,44
-	Intereses CP			0,00	0,00	0,00	0,00
-	Depreciación		-380,71	-338,59	-4,33	0,00	0,00
-/+	Dif x Vta de Act a VL						506,53
-	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
=	Utilidad ant de Impto		25,67	250,77	786,09	1011,32	1760,60
-	Impto 25%		-6,42	-62,69	-196,52	-252,83	-440,15
=	Utilidad desp Imptp		19,25	188,08	589,57	758,49	1320,45
+	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Depreciación		380,71	338,59	4,33	0,00	0,00
-	Amort LP		-92,79	-97,29	-102,01	-106,95	-112,14
-	Amort CP			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Vta Act VL						0,00
-	K de Trabajo	-115,31					115,31
-	Pta en Marcha	-65,54					
-	Inversión en Act	-748,56					
-	Imprevisto	-92,94					
=	Total Anual	-1022,35	307,17	429,39	491,89	651,54	1323,62
+	Créditos LP	511,18					
+	Créditos CP		0,00	0,00	0,00	0,00	
=	Flujo Neto	-511,18	307,17	429,39	491,89	651,54	1323,62
	Flujo N. Act	-511,18	256	298	285	314	532
	Flujo N. Acum	-511,18	-255,20	42,99	327,64	641,85	1173,78

VAN	1173,78
PRI	3
TIR	81%

Tasa de Descuento	20%
-------------------	-----

Fuente: Elaboración propia, según estudio de proyecto

Los resultados del análisis de factibilidad del proyecto con un 50% de financiamiento crediticio se reflejan en los indicadores económicos. El VAN obtenido es de 1173,78 UF, y la TIR es del 81%. Por lo que se determina que el proyecto sigue siendo rentable.

3.2.4. Flujo de Caja con 75 % de financiamiento crediticio

El proyecto financiado en un 75% mediante un crédito bancario implica solicitar un préstamo a una institución financiera para cubrir parte del costo del proyecto. El 50% solicitado al banco equivale a 766,76 UF.

Tabla 3.19 Flujo de caja con 75% de financiamiento.

	Periodos	0	1	2	3	4	5
+	ingresos		7734,25	8507,67	9358,44	10294,28	11323,71
-	Costos		-7303,08	-7898,02	-8552,45	-9272,33	-10064,20
=	Utilidad		431,17	609,66	805,99	1021,95	1259,51
-	Intereses LP		-37,19	-30,44	-23,36	-15,94	-8,16
-	Intereses CP			0,00	0,00	0,00	0,00
-	Depreciación		-380,71	-338,59	-4,33	0,00	0,00
-/+	Dif x Vta de Act a VL						506,53
-	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
=	Utilidad ant de Impto		13,28	240,63	778,30	1006,01	1757,88
-	Impto 25%		-3,32	-60,16	-194,57	-251,50	-439,47
=	Utilidad desp Imptp		9,96	180,47	583,73	754,51	1318,41
+	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Depreciación		380,71	338,59	4,33	0,00	0,00
-	Amort LP		-139,18	-145,93	-153,01	-160,43	-168,21
-	Amort CP			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Vta Act VL						0,00
-	K de Trabajo	-115,31					115,31
-	Pta en Marcha	-65,54					
-	Inversión en Act	-748,56					
-	Imprevisto	-92,94					
=	Total Anual	-1022,35	251,48	373,13	435,05	594,08	1265,51
+	Créditos LP	766,76					
+	Créditos CP		0,00	0,00	0,00	0,00	
=	Flujo Neto	-255,59	251,48	373,13	435,05	594,08	1265,51
	Flujo N. Act	-255,59	210	259	252	286	509
	Flujo N.Acum	-255,59	-46,02	213,10	464,86	751,36	1259,94

VAN	1259,94
PRI	3
TIR	130%

Tasa de Descuento	20%
-------------------	-----

Fuente: Elaboración propia según estudio de proyecto.

Los resultados del análisis de factibilidad del proyecto con un 75% de financiamiento crediticio se reflejan en los indicadores económicos. El VAN obtenido es de 1259,94 UF, y la TIR es del 130%. Por lo que se determina que el proyecto sigue siendo rentable.

A continuación, se mostrará la siguiente tabla resumen con los indicadores VAN, PRI y TIR. Del respectivo proyecto.

Tabla 3.20 Resumen de indicadores.

	PURO	25%	50%	75%
VAN	963,53	1087,62	1173,78	1259,94
PRI	4	4	3	3
TIR	50%	62%	81%	130%

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar en la tabla anterior, la alternativa más rentable para el proyecto es aquella con un financiamiento crediticio del 75%, en comparación con las demás opciones.

Para la evaluación, se utilizó el VAN, que está relacionado con los ingresos y egresos del proyecto. Además, se incorporó la tasa de descuento, la cual, al ser mayor a cero, indica que el proyecto es rentable.

En este proyecto, como se muestra en el siguiente cuadro comparativo, la opción de financiamiento más favorable es la del 75%.

3.2.5. Análisis de sensibilidad del Precio

El análisis de sensibilidad de un proyecto es una herramienta clave para las empresas al momento de tomar decisiones informadas sobre inversiones. Este análisis permite determinar la viabilidad del proyecto mediante la evaluación de los flujos de caja que generará a lo largo de su vida, el presupuesto de capital necesario, el tiempo estimado para recuperar la inversión y el riesgo asociado a su desarrollo. Además, sirve para estudiar cómo las variables críticas afectan los resultados del proyecto cuando estas cambian, permitiendo evaluar su desempeño bajo diferentes condiciones externas.

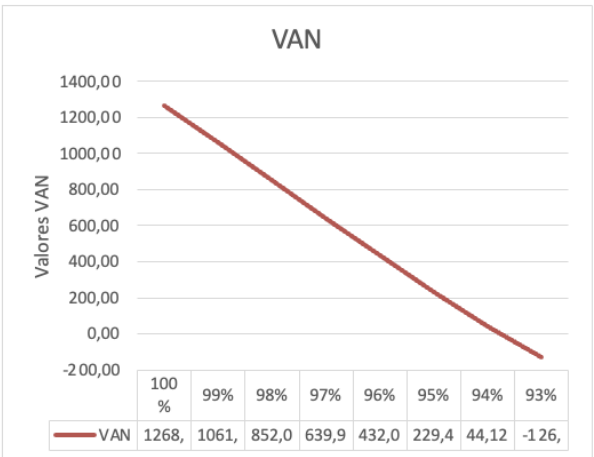
En este caso, se realizará un análisis de la sensibilidad del VAN (Valor Actual Neto) respecto a la variación del precio de venta del producto. Para ello, se modificará el precio de manera porcentual, observando cómo estos cambios afectan la rentabilidad del proyecto. La alternativa más rentable en este caso es aquella que se financiará en un 75% mediante crédito bancario y un 25% con aportes de los inversionistas. Estos parámetros serán evaluados dentro del flujo de caja del proyecto para determinar su viabilidad bajo distintas condiciones.

Tabla 3.21 Resumen de sensibilización.

		PRECIO								
			100%	99%	98%	97%	96%	95%	94%	93%
		1259,94	6,45	6,39	6,32	6,26	6,19	6,13	6,06	6,00
COSTOS	100%	4,96	1268,34	1061,43	852,09	639,92	432,08	229,49	44,12	-126,66
	101%	5,01	1109,36	901,10	688,93	479,59	275,72	85,64	-87,21	-268,45
	102%	5,06	949,81	737,95	527,10	321,96	129,65	-47,76	-218,54	-443,56
	103%	5,11	786,96	574,79	368,19	171,97	-8,30	-179,08	-390,96	-618,66
	104%	5,16	623,80	416,28	214,29	31,15	-139,63	-338,35	-566,06	-793,77
	105%	5,21	463,97	260,52	71,10	-100,18	-285,75	-513,46	-741,17	-968,87
	106%	5,26	306,75	115,33	-60,73	-233,15	-460,86	-688,56	-916,27	-1143,98
	107%	5,31	158,05	-21,28	-192,06	-408,25	-635,96	-863,67	-1091,37	-1319,08
	108%	5,36	18,18	-152,61	-355,65	-583,36	-811,07	-1038,77	-1266,48	-1494,19
	109%	5,41	-113,15	-303,05	-530,76	-758,46	-986,17	-1213,88	-1441,58	-1669,29

Fuente: Elaboración propia.

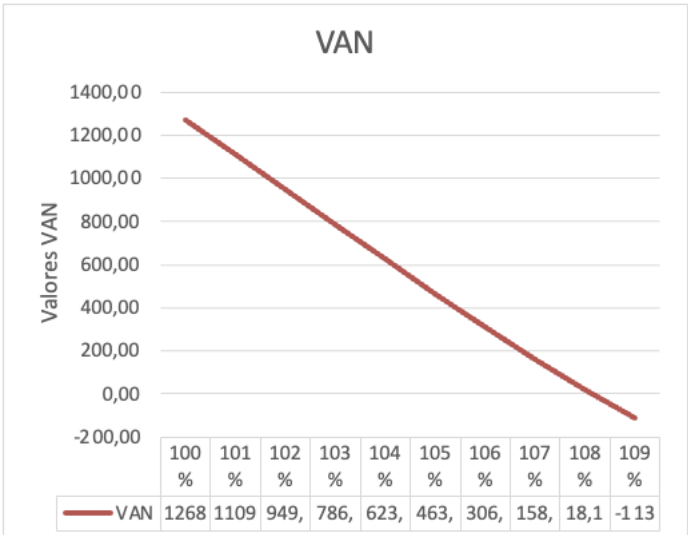
Gráfico 3.1 Variación de precios.



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el gráfico, al aplicar un porcentaje de disminución al precio, el VAN se mantiene positivo hasta una reducción del 6%, registrando un valor de 44,12 UF. Este es el último valor positivo del VAN, correspondiente al 94% del precio original, lo que permite identificar el punto crítico en relación con la variación del precio.

Gráfico 3.2 Variación del costo.



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el gráfico, al aplicar un aumento porcentual en el costo, el VAN permanece positivo hasta un incremento del 8%, alcanzando un valor de 18,1 UF. Este valor representa el último VAN positivo, equivalente al 108% del costo original, lo que permite identificar el punto crítico respecto a la variación en los costos.

CONCLUSIONES

En el presente estudio de prefactibilidad técnica y económica, se concluye que la creación de una empresa dedicada a la construcción de bodegas para arriendo bajo el modelo de self storage es viable desde los puntos de vista técnico, operativo y financiero. El estudio de mercado permitió identificar una demanda insatisfecha en la Quinta Región, asociada a la falta de espacios de almacenamiento adecuados, seguros y accesibles para personas naturales y pequeñas y medianas empresas.

Desde el punto de vista técnico, el proyecto cuenta con procesos constructivos claramente definidos, una adecuada selección de equipos y una estructura organizacional coherente con la realidad del sector de la construcción en Chile. Asimismo, el diseño de la planta y la identificación de los documentos técnicos y administrativos aseguran una correcta planificación, ejecución y control de las obras, cumpliendo con la normativa vigente y los estándares de calidad exigidos.

En cuanto a los aspectos legales y medioambientales, se determinó que el proyecto se enmarca en la legislación nacional aplicable, siendo clasificado como de bajo impacto ambiental, lo que permite su evaluación mediante una Declaración de Impacto Ambiental. La incorporación de medidas de mitigación durante la etapa de construcción contribuye a reducir los impactos negativos sobre el entorno.

Para la evaluación, se utilizó el VAN, que está relacionado con los ingresos y egresos del proyecto. Además, se incorporó la tasa de descuento, la cual, al ser mayor a cero, indica que el proyecto es rentable con un financiamiento crediticio del 75%, en comparación con las demás opciones, obteniendo valores positivos de VAN y TIR en todos los escenarios analizados. El análisis de sensibilidad confirma que la iniciativa mantiene su viabilidad frente a variaciones en los precios y costos, otorgando un margen de seguridad para la toma de decisiones. En consecuencia, se concluye que el proyecto es técnicamente factible, económicamente rentable y recomendable para su implementación, constituyendo una oportunidad real de desarrollo dentro del rubro de la construcción y el almacenamiento.