

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

SEDE VIÑA DEL MAR - JOSÉ MIGUEL CARRERA

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DE CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE IMPORTACIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE REPUESTOS PARA MAQUINARIA PORTUARIA EN CHILE**

Trabajo de Titulación para optar al Título
Profesional de Ingeniero de Ejecución en
Gestión Industrial

Alumno:

Felipe Ricardo Andres González Muñoz

Profesor guía:

Ricardo Cahe Cabach

2024

RESUMEN

KEYWORDS: IMPORTACIÓN, COMERCIALIZACIÓN, REPUESTOS, MAQUINARIA PORTUARIA, CHILE, EMPRESA, PLAN DE NEGOCIO, INDUSTRIA PORTUARIA.

Este proyecto se centra en la creación de una empresa importadora y comercializadora de repuestos para maquinaria portuaria en Chile. La justificación de la formación de esta empresa se basa en la limitación del mercado actual de repuestos para este rubro, en donde existen pocos proveedores lo que conlleva en dificultades para los clientes y la misma industria que cuenta con una variada flota de marcas y modelos de máquinas a lo largo del país.

El diagnóstico evidencia que la ubicación geográfica en donde se llevará a cabo esta empresa ofrece un contexto prometedor, ya que Chile con su extensa costa y una economía basada en la exportación e importación de productos, depende en gran medida de la eficiencia operativa de sus puertos.

Además, el estudio de mercado indica una demanda actual y futura en diversas regiones del país, lo que sugiere un alto potencial de clientes fuera de la Región de Valparaíso. Esta región, con uno de los puertos más importantes de Chile, ofrece una ubicación estratégica que facilitaría el inicio y la consolidación de la empresa. Su ubicación central en el país también permite un fácil acceso a las principales rutas de transporte, lo que representa una ventaja competitiva significativa para la expansión hacia nuevos clientes en términos logísticos.

El estudio de prefactibilidad técnica describe el proceso principal de la empresa, que es la venta e importación de repuestos, junto con los costos asociados en activos fijos, capital de trabajo y puesta en marcha. La suma de estos determina la inversión inicial para la fundación de la empresa (2.682,08 UF).

El análisis de prefactibilidad administrativa, legal, societaria, tributaria, financiera y ambiental permitió evaluar con una visión más integral estos aspectos elementales que pueden afectar a la operación, así como también, el desarrollo inicial y futuro de esta empresa.

Transversalmente a todo lo analizado el estudio económico demostró que financiando la inversión inicial de este proyecto con un 75% de capital bancario y el 25% del inversionista se obtienen los mejores resultados, con un valor actual neto de 3.893,69 UF, una tasa interna de retorno del 65,75% y un periodo de recuperación de la inversión de 4 años. Con ello se puede afirmar que la creación de una empresa importadora y comercializadora de repuestos para maquinaria portuaria en Chile es viable.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
1. DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	3
1.1. DIAGNÓSTICO	3
1.1.1. Antecedentes generales y específicos del proyecto.....	3
1.1.2. Objetivos del proyecto.....	10
1.1.3. Antecedentes cualitativos	10
1.1.4. Contexto de desarrollo del proyecto	11
1.1.5. Tamaño del proyecto.....	11
1.1.6. Impactos relacionados con el proyecto	12
1.2. METODOLOGÍA	13
1.2.1. Definición de situación sin proyecto.....	13
1.2.2. Definición de situación con proyecto	13
1.2.3. Análisis de separabilidad	14
1.2.4. Método para medición de beneficios y costos.....	14
1.2.5. Indicadores	14
1.2.6. Criterios de evaluación	16
1.2.7. Estructura de evaluación del proyecto	17
2. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO	19
2.1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO	19
2.2. ANÁLISIS DE DEMANDA ACTUAL Y FUTURA	20
2.2.1. Análisis de la demanda actual	22
2.2.2. Análisis de la demanda futura	28
2.3. VARIABLES QUE AFECTAN A LA DEMANDA	29
2.4. ANÁLISIS DE LA OFERTA	30
2.5. COMPORTAMIENTO DEL MERCADO	31
2.6. DETERMINACIÓN DE NIVELES DE PRECIO	32

2.7.	ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN	34
2.8.	ANÁLISIS SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN	34
3.	<i>ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA</i>	37
3.1.	DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DE PROCESOS	37
3.2.	DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO	42
3.3.	SELECCIÓN DE EQUIPOS	43
3.3.1.	Inversiones en equipos y edificaciones	55
3.4.	LAY-OUT	57
3.5.	DETERMINACIÓN DE INSUMOS, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS	58
3.6.	CONSUMOS DE ENERGÍA Y OTROS SERVICIOS	61
3.7.	PROGRAMAS DE TRABAJO Y TURNOS	62
3.8.	CARGOS, PERFILES Y SUELDOS	62
3.9.	INVERSIONES EN CAPITAL DE TRABAJO	66
3.10.	COSTOS DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	67
3.11.	COSTOS DE IMPREVISTOS	68
3.12.	INVERSIÓN TOTAL	68
4.	<i>ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA, FINANCIERA Y AMBIENTAL</i>	71
4.1.	ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA	71
4.1.1.	Estructura organizacional	71
4.1.2.	Sistemas de información administrativos.....	72
4.2.	ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD LEGAL	74
4.2.1.	Marco legal vigente nacional e internacional	74
4.2.2.	Políticas de desarrollo industrial.....	74
4.2.3.	Aspectos legales del giro del proyecto	75
4.2.4.	Costos asociados al cumplimiento de la legislación vigente.....	77
4.3.	ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD SOCIETARIA	77
4.3.1.	Estructura societaria	77

4.3.3.	Estimación del gasto para dar forma a la estructura societaria	78
4.4.	ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TRIBUTARIA	79
4.4.1.	Sistema tributario	79
4.4.2.	Mecanismos de determinación de gasto en impuesto.....	80
4.5.	ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD FINANCIERA	80
4.5.1.	Fuentes de financiamiento	80
4.5.2.	Instituciones crediticias	81
4.5.3.	Leasing	81
4.5.4.	Costos de financiamiento	82
4.6.	ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD AMBIENTAL.....	82
4.6.1.	Marco legal vigente	82
5.	<i>EVALUACIÓN ECONÓMICA</i>	85
5.1.	CONSIDERACIONES A UTILIZAR.....	85
5.1.1.	Horizonte del proyecto	85
5.1.2.	Moneda a utilizar	85
5.1.3.	Ingresos del proyecto	86
5.1.4.	Egresos del proyecto	86
5.1.5.	Tasa de descuento	88
5.1.6.	Impuestos	91
5.1.7.	Depreciaciones	91
5.1.8.	Reinversiones.....	93
5.1.9.	Financiamiento	93
5.2.	PROYECTO PURO	95
5.2.1.	Flujo de caja	95
5.2.2.	Indicadores económicos	97
5.3.	PROYECTO CON FINANCIAMIENTO EXTERNO DEL 50%.....	98
5.3.1.	Flujo de caja	98
5.3.2.	Indicadores económicos	99
5.4.	PROYECTO CON FINANCIAMIENTO EXTERNO DEL 75%.....	100

5.4.1.	Flujo de caja	100
5.4.2.	Indicadores económicos	101
5.5.	RESUMEN DE RESULTADOS	102
5.6.	SESIBILIZACIONES	102
5.6.1.	Sensibilización sobre la venta de repuestos	103
5.6.2.	Sensibilización sobre los costos en remuneraciones	105
CONCLUSIÓN		107
BIBLIOGRAFÍA.....		108
ANEXOS.....		111

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1. Spreader	3
Figura 1-2. RTG	4
Figura 1-3. MHC.....	5
Figura 1-4. STS	6
Figura 1-5. Reach Stacker	7
Figura 1-6. Empty Container handler	8
Figura 1-7. Tracto camión.....	9
Figura 1-8. Forklift	9
Figura 1-9. Fórmula para determinar el VAN	15
Figura 1-10. Fórmula para determinar el TIR	16
Figura 3-1. Cotización ejemplo TVH.....	38
Figura 3-2. Planilla Excel calculadora de valor venta	39
Figura 3-3. Diagrama de flujo del proceso.....	42
Figura 3-4. Notebook Lenovo Thinkpad T14.....	43
Figura 3-5. Monitor Lenovo ThinkVision S22e-20.....	44
Figura 3-6. Mouse Logitech M280	45
Figura 3-7. Impresora Brother MFC-L3	45
Figura 3-8. Televisor Smart TV LG.....	46
Figura 3-9. Refrigerador Mademsa MED165	47
Figura 3-10. Microondas Thomas Th-20s01	47
Figura 3-11. Hervidor Thomas Th-415n	48
Figura 3-12. Carro de carga 2 en 1.....	49
Figura 3-13. Escritorio de trabajo forma L.....	49
Figura 3-14. Silla Escritorio Executive	50
Figura 3-15. Silla de Escritorio K&N	51
Figura 3-16. Estante librero	51

Figura 3-17. Estante Cocina	52
Figura 3-18. Comedor	52
Figura 3-19. Mesa de reuniones	53
Figura 3-20. Camionetas.....	54
Figura 3-21. Lay-out.....	57
Figura 4-1. Organigrama del proyecto.....	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1. Empresas operadoras de maquinaria portuaria	20
Tabla 2-2. Datos del contacto encuestado	23
Tabla 2-3. Estimación de cotizaciones concretadas para el proyecto en función de las cotizaciones concretadas por Tecport Chile mensualmente.....	27
Tabla 2-4. Cantidad de operadores de maquinaria portuaria por regiones	28
Tabla 2-5. Demanda proyectada en cantidad de pedidos	29
Tabla 2-6. Venta neta mensual de Tecport Chile SPA.....	33
Tabla 2-7. Promedio de ventas mensuales y promedio de ventas por pedido de Tecport Chile SPA.....	33
Tabla 3-1. Ejemplo de requerimiento de repuestos	37
Tabla 3-2. Matriz de análisis comparativo entre camionetas.....	54
Tabla 3-3. Inversiones en equipos electrónicos.....	55
Tabla 3-4. Inversiones en mobiliario	56
Tabla 3-5. Inversión total en activos fijos	56
Tabla 3-6. Gasto en insumos básicos.....	58
Tabla 3-7. Gasto en insumos comestibles	59
Tabla 3-8. Gasto en insumos de operación	59
Tabla 3-9. Gasto total en insumos	60
Tabla 3-10. Gasto total servicios básicos.....	61

Tabla 3-11. Gasto en remuneraciones de personal de operaciones	65
Tabla 3-12. Cálculo Déficit máximo acumulado	66
Tabla 3-13. Inversión en instalación y puesta en marcha.....	67
Tabla 3-14. Inversión en instalación y puesta en marcha.....	68
Tabla 3-15. Inversión total e inicial del proyecto.....	69
Tabla 4-1. Gasto total en sistemas de información administrativos	73
Tabla 5-1. Ingreso total anual del proyecto valorizado en UF	86
Tabla 5-2. Total anual de costos fijos valorizado en UF.....	87
Tabla 5-3. Total anual de costos variables valorizado en UF	87
Tabla 5-4. Total anual de egresos valorizado en UF	88
Tabla 5-5. Promedio tasa de libre riesgo	89
Tabla 5-6. Promedio tasa de rentabilidad de mercado	90
Tabla 5-7. Tabla de depreciación.....	92
Tabla 5-8. Tabla amortización financiamiento del 50%.....	94
Tabla 5-9. Tabla amortización financiamiento del 75%.....	94
Tabla 5-10. Flujo de caja del proyecto en UF sin financiamiento	95
Tabla 5-11. Indicadores económicos del proyecto sin financiamiento	97
Tabla 5-12. Flujo de caja del proyecto en UF con financiamiento del 50%	98
Tabla 5-13. Indicadores económicos con financiamiento del 50%.....	99
Tabla 5-14. Flujo de caja del proyecto en UF con financiamiento del 75%	100
Tabla 5-15. Indicadores económicos con financiamiento del 75%.....	101
Tabla 5-16. Resumen de resultados de los indicadores económicos	102
Tabla 5-17. VAN en función de variación porcentual del precio promedio de venta por pedido de repuestos.....	103
Tabla 5-18. VAN en función de variación porcentual del costo de remuneración anual	105

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2-1. Resultados repuestas a pregunta 1.....	24
Gráfico 2-2. Resultados respuestas a pregunta 2.....	24
Gráfico 2-3. Resultados respuestas a pregunta 3.....	25
Gráfico 2-4. Resultados respuestas a pregunta 4.....	25
Gráfico 2-5. Resultados respuestas a pregunta 5.....	26
Gráfico 2-6. Resultados respuestas a pregunta 6.....	26
Gráfico 5-1. VAN v/s Variación en precio de venta	104
Gráfico 5-2. VAN v/s Variación en remuneraciones	106

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Cotización notebook.....	112
Anexo 2. Cotización monitor	112
Anexo 3. Cotización mouse	113
Anexo 4. Cotización impresora	113
Anexo 5. Cotización televisor	114
Anexo 6. Cotización refrigerador.....	114
Anexo 7. Cotización microondas	115
Anexo 8. Cotización hervidor.....	115
Anexo 9. Cotización carro de carga	116
Anexo 10. Cotización escritorio	116
Anexo 11. Cotización silla escritorio.....	117
Anexo 12. Cotización silla clientes.....	117
Anexo 13. Cotización estante documentos	118
Anexo 14. Cotización estante cocina	118

Anexo 15. Cotización comedor	119
Anexo 16. Cotización mesa reuniones.....	119
Anexo 17. Cotización leasing vehículo.....	120
Anexo 18. Cotización INTUIT	120
Anexo 19. Cotización microsoft 365	121
Anexo 20. Cotización página web.....	122
Anexo 21. Cotización constitución de la empresa	123

INTRODUCCIÓN

En el contexto de la economía chilena, la industria portuaria ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, impulsado por la creciente demanda de importaciones y exportaciones. Esta expansión ha generado una mayor necesidad de mantener y operar la maquinaria portuaria de manera eficiente y confiable. Grúas, tractores y otros equipos especializados, desempeña un papel fundamental en el funcionamiento óptimo de los puertos en Chile.

El mantenimiento y la reparación de esta maquinaria son tareas cruciales para garantizar la continuidad de las operaciones portuarias, minimizar el tiempo de inactividad y mantener los altos estándares de seguridad. La disponibilidad de repuestos de calidad y su acceso oportuno son factores críticos para lograr este objetivo. Sin embargo, en la actualidad, el mercado de repuestos para maquinaria portuaria en Chile presenta desafíos significativos en términos de disponibilidad, diversidad y costos.

Este estudio de prefactibilidad tiene como objetivo evaluar la viabilidad de crear una empresa dedicada a la importación y comercialización de repuestos para maquinaria portuaria en Chile. Esta iniciativa se propone como una solución para abordar las necesidades del mercado y brindar a los operadores portuarios un nuevo proveedor que le dé acceso a repuestos para su maquinaria de manera eficiente.

CAPÍTULO 1: DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

1. DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

1.1. DIAGNÓSTICO

1.1.1. Antecedentes generales y específicos del proyecto

La maquinaria portuaria abarca una amplia variedad de equipos y vehículos especializados utilizados en puertos y terminales para la manipulación, carga, descarga, transporte y almacenamiento de mercancías y contenedores. A continuación, algunos tipos de maquinaria portuaria:

- Spreaders: Se utiliza para levantar y manipular contenedores de mercancía. Su diseño versátil y su capacidad para sujetar y mover con precisión los contenedores la convierten en una herramienta esencial en la industria de la logística y el transporte marítimo.

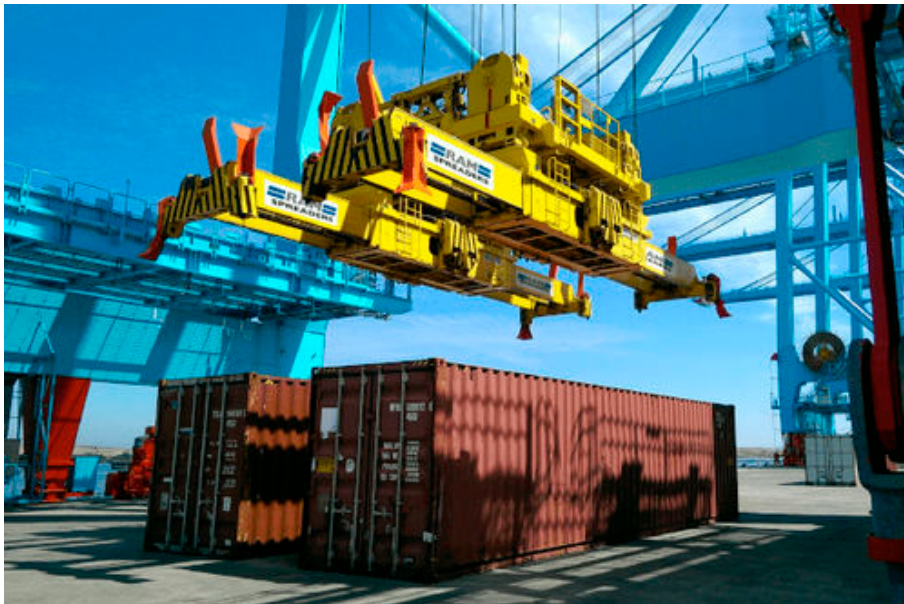


Figura 1-1. Spreader

- RTG: Es un tipo de grúa utilizada en puertos y terminales de contenedores para cargar, descargar y mover contenedores de mercancía. A diferencia de las grúas spreader, que están montadas sobre rieles o sistemas de seguimiento, las RTG son grúas móviles que se desplazan sobre neumáticos de caucho.



Figura 1-2. RTG

Fuente: <https://www.worldenergytrade.com/logistica/equipos/apmt-nigeria-solicita-20-gruas-rtg-a-konecranes>

- MHC o Grúa móvil: Estas grúas son vehículos autopropulsados con una pluma y un gancho que se utilizan para levantar y mover cargas en el puerto. Son versátiles y se pueden desplazar por el muelle para manejar contenedores y cargas generales.



Figura 1-3. MHC

Fuente: <https://www.mundomaritimo.cl/noticias/liebherr-pone-en-marcha-en-suecia-su-primera-grua-portuaria-movil-que-utiliza-gasoil-libre-de-combustibles-fosiles>

- STS: Estas grúas son enormes y están montadas en tierra firme en el borde del muelle. Se utilizan para mover contenedores directamente entre el buque y el muelle.



Figura 1-4. STS

Fuente: https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=gynzTUxIVLY&ab_channel=empresaoceano

- Reach Stacker: Estos vehículos están diseñados para levantar y transportar contenedores de manera eficiente. Tienen una pluma extensible que les permite alcanzar y apilar contenedores en altura.



Figura 1-5. Reach Stacker

Fuente: <https://www.future-events.cl/producto/curso-reach-stacker/>

- Empty Container Handler: Equipo de similares características a los Reach Stacker, pero para cargar, desplazar y descargar contenedores sin carga.



Figura 1-6. Empty Container handler

Fuente: <https://www.feyter.com/iberia/en/container-handlers/cvs-ferrari-empty-handler/>

- Tracto camión: Es un vehículo especialmente diseñado para mover y transportar remolques de carga en un entorno portuario. Es similar a los utilizados en el transporte por carretera, pero con prestaciones adaptadas para bajas velocidades de traslado, pero de alta potencia (80 a 90 toneladas).



Figura 1-7. Tracto camión

Fuente: <https://www.mafi.de/en/products/tractors/terminal-tractor-t-230/>

- Forklift: Equipo destinado al movimiento de carga granel o cualquier tipo de carga diferente a un container, los hay desde 1.5 toneladas hasta 60 toneladas.



Figura 1-8. Forklift

Fuente: <https://mx.etwinternational.com/1-1-5-internal-combustion-forklift-fk11-12t-101773.html>

1.1.2. Objetivos del proyecto

El objetivo general del proyecto es crear una empresa importadora y comercializadora de repuestos para maquinaria portuaria en Chile.

Los objetivos específicos son:

- Asegurar un suministro constante y confiable de repuestos. Para ello es necesario identificar y establecer relaciones sólidas con proveedores internacionales para garantizar la disponibilidad y un flujo constante en la venta de repuestos.
- Certificar que los repuestos importados cumplan con los estándares de calidad necesarios para su uso en las máquinas.
- Identificar y establecer relaciones comerciales con empresas portuarias operadoras de maquinaria portuaria en Chile.
- Desarrollar capacidades para brindar soporte técnico y servicios de postventa en caso de que lo requiera el cliente, de este modo, lograr la satisfacción de éste.

1.1.3. Antecedentes cualitativos

Dentro de las cualidades que debe tener esta empresa, destaca de manera fundamental la necesidad de contar con un equipo de trabajo altamente calificado y experimentado en la industria portuaria. Esta cualidad recae en la disponibilidad de personal con un profundo conocimiento y comprensión de los procesos, operaciones y desafíos específicos que caracterizan a este sector. Además, se requiere de un sólido conocimiento técnico acerca de la maquinaria portuaria y sus componentes, ya que esto garantiza la capacidad de proporcionar un asesoramiento óptimo al cliente y la capacidad de seleccionar y suministrar los repuestos adecuados. Este personal capacitado no solo facilita la toma de decisiones en cuanto a la selección de productos, sino que también contribuye a la construcción de relaciones sólidas con los clientes, al ser capaz de comprender sus necesidades y ofrecer soluciones efectivas.

1.1.4. Contexto de desarrollo del proyecto

El contexto de desarrollo para la creación de una empresa importadora y comercializadora de repuestos para maquinaria portuaria en Chile es sumamente prometedor. Chile, con su extensa costa y una economía basada en gran medida en la exportación e importación de productos, depende en gran medida de la eficiencia de sus puertos. La maquinaria portuaria desempeña un papel crucial en el funcionamiento de estos puertos, y su mantenimiento y reparación son esenciales para garantizar operaciones fluidas y eficientes. Por ello, la demanda constante de repuestos por parte de las empresas portuarias, así como la necesidad de contar con un suministro confiable y de calidad, brinda un mercado estable y de crecimiento sostenido. Además, Chile ha venido consolidando su posición como un centro logístico importante en América Latina, lo que significa que la demanda de repuestos para esta maquinaria y servicios relacionados probablemente aumentará en el futuro.

1.1.5. Tamaño del proyecto

El enfoque inicial busca ubicar la empresa en la región de Valparaíso, ya que es un área con una alta concentración de actividad portuaria y, por lo tanto, una demanda constante de repuestos. Esto permitirá a la empresa posicionarse en el mercado regional durante el primer año, estableciendo relaciones sólidas con los clientes locales y ganando experiencia en el sector. A medida que la empresa consolida su presencia en Valparaíso, puede expandirse gradualmente a otras regiones del país. Para llevar a cabo esta estrategia, el tamaño del proyecto contempla contar con un espacio que incluya bodega y oficinas para garantizar un almacenamiento seguro y eficiente de los repuestos, así como un lugar adecuado para albergar a tres colaboradores iniciales dedicados a la administración, gestión y logística de la empresa.

Se estima que la inversión inicial para crear una empresa importadora y comercializadora de repuestos para maquinaria portuaria es de aproximadamente 2.500 UF. Además, se estima

que el volumen de ventas llegue a 24.000 UF anuales lo que a criterio del Servicio de Impuestos Internos este proyecto se catalogaría como una pequeña empresa.

1.1.6 Impactos relacionados con el proyecto

La creación de una empresa importadora y comercializadora de repuestos para maquinaria portuaria en Chile puede tener varios impactos en diferentes aspectos. A continuación, algunos de los impactos más relevantes:

- Económicos: Contribuirá a la generación de empleo. Por otro lado, la actividad comercial generará ingresos fiscales a través de impuestos como el IVA.
- Industria y competencia: Influirá en la disponibilidad y variedad de repuestos en el mercado local, mejorando la oferta para la industria portuaria. Además, puede impulsar la competencia en el mercado de repuestos, lo que puede llevar a la mejora de la calidad y los precios en beneficio de los consumidores.
- Evolución de la industria: Podría introducir repuestos y soluciones técnicas más avanzadas, promoviendo la adopción de tecnologías modernas en la industria fomentando la evolución de ésta.
- Relaciones comerciales internacionales: Establecerá relaciones comerciales con proveedores internacionales, lo que puede fortalecer las conexiones comerciales entre Chile y otros países.

1.2. METODOLOGÍA

1.2.1. Definición de situación sin proyecto

En el mercado de venta de repuestos para maquinaria portuaria en Chile, se observa una notable limitación que ha restringido las opciones disponibles para los clientes del sector. Esta limitación radica en que este mercado cuenta con pocos proveedores y además de que la gran mayoría de estos optan por ofrecer exclusivamente piezas de repuesto de la marca que representan. Esta estrategia, aunque puede garantizar la calidad y autenticidad de los repuestos, también conlleva dificultades para los usuarios finales y para la misma industria. Los clientes se ven obligados a depender de un solo proveedor, lo que podría traducirse en tiempos de espera más largos y mayores costos. Además, la falta de diversidad de opciones puede dificultar la optimización de los recursos y la búsqueda de alternativas más eficientes y económicas.

1.2.2. Definición de situación con proyecto

El proyecto de establecer una empresa dedicada a la importación y comercialización de repuestos para maquinaria portuaria busca diversificar soluciones y marcas disponibles en el mercado. Considerando la limitación que actualmente caracteriza a este sector, donde la mayoría de las empresas se enfocan en ofrecer exclusivamente piezas de repuesto de la marca que representan, este proyecto busca romper con esta tendencia y brindar a los clientes una gama más amplia de marcas y opciones de repuestos, ofreciendo a los clientes la oportunidad de elegir entre diferentes soluciones que se adapten a sus necesidades específicas. La idea es proporcionar variadas soluciones que no solo cumplan con altos estándares de calidad, sino que también y no menos importante ofrecer competitividad en términos de precios.

1.2.3. Análisis de separabilidad

El análisis de separabilidad no aplica para este proyecto.

1.2.4. Método para medición de beneficios y costos

El método para medir los beneficios y costos del proyecto se basará en el uso de análisis de información que permitan medirlos, proyectarlos y evaluarlos, de los cuales se puede mencionar:

- Análisis de proyección de los ingresos provenientes de la venta de repuestos.
- Análisis de proyección de los costos asociados a la inversión inicial compuesta por la compra de activos fijos, gastos de puesta en marcha y capital de trabajo.
- Análisis de proyección de los diferentes costos asociados a la operación de la empresa (costos fijos, variables, directos, indirectos, etc.).

1.2.5. Indicadores

Para determinar la factibilidad del proyecto se evaluará indicadores económicos para un horizonte de 6 años. Estos indicadores económicos son:

- **Valor actual neto (VAN)**

El valor actual neto se define como la sumatoria de los flujos netos anuales actualizados menos la inversión inicial. Este indicador de evaluación representa el valor del dinero actual que va a reportar el proyecto en un futuro, a una tasa de interés (tasa de descuento) y un periodo determinado (horizonte de 6 años).

Este indicador económico se obtiene de la siguiente expresión:

$$VAN = -I_0 + \sum_{K=1}^{K=n} \frac{B_k - C_k}{(1 + i)^k}$$

Figura 1-9. Fórmula para determinar el VAN

Fuente: de elaboración propia.

Donde:

- IO: Inversión inicial
- Bk: Beneficio o ingresos netos del periodo k
- Ck: Costos o egresos netos del periodo k
- i: Tasa de descuento
- n: horizonte del proyecto

- **Tasa Interna de Retorno (TIR)**

Corresponde a la tasa de descuento (i) que hace que el valor presente de los beneficios sea exactamente igual al valor presente de los costos, es decir, VAN = 0. Por ende, representa la tasa de descuento más alta a la cual se puede optar antes que el VAN sea menor que 0.

Este indicador económico se obtiene de la siguiente expresión:

$$0 = -I_0 + \sum_{K=1}^{K=n} \frac{B_k - C_k}{(1 + TIR)^k}$$

Figura 1-10. Fórmula para determinar el TIR

Fuente: de elaboración propia.

Donde:

- I_0 : Inversión inicial
- B_k : Beneficio o ingresos netos del periodo k
- C_k : Costos o egresos netos del periodo k
- n : horizonte del proyecto

- **Período de recuperación de la inversión (PRI)**

El PRI corresponde al periodo de tiempo necesario para que el flujo de caja del proyecto cubra el monto total de la inversión, es decir, indica la rentabilidad en función del tiempo.

Este indicador económico se obtiene determinando el periodo donde el resultado del flujo de caja acumulado pasa a montos positivos.

1.2.6. Criterios de evaluación

El criterio de evaluación se encuentra relacionado con la interpretación que se entregará a los indicadores económicos definidos anteriormente (VAN, TIR y PRI).

El valor obtenido del VAN determina si resulta conveniente efectuar o no la inversión. Debido a que el valor resultante representa beneficios o pérdidas por sobre la inversión. El criterio es el siguiente:

- $VAN \geq 0$, se aceptará el proyecto.
- $VAN < 0$, se rechazará el proyecto.

La tasa interna de retorno determina si el proyecto se encuentra en función de una única tasa de rendimiento anual, en donde la totalidad de los beneficios actualizados sean exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual. El criterio es el siguiente:

- $TIR \geq$ Tasa de descuento, se aceptará el proyecto.
- $TIR <$ Tasa de descuento, se rechazará el proyecto.

El período de recuperación del proyecto debe ser menor o igual al período de evaluación del proyecto (6 años). Si aconteciera de esa manera; el proyecto se deberá aceptar, de lo contrario el proyecto se deberá rechazar.

1.2.7. Estructura de evaluación del proyecto

Para la mejor evaluación de todas las consideraciones que deben ser analizadas para la ejecución del proyecto, se estudiarán a través del presente estudio las siguientes secciones:

- Diagnóstico y metodología.
- Análisis de prefactibilidad de mercado.
- Análisis de prefactibilidad técnica.
- Análisis de prefactibilidad administrativa, legal, societaria, tributaria financiera y ambiental.
- Evaluación económica.

CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO

2. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO

2.1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

El producto es la importación y comercialización de una amplia gama de repuestos diseñados específicamente para adaptarse a las necesidades de cada marca y modelo de maquinaria portuaria. Entre las marcas más importantes operando en el país se encuentran: Bromma, Capacity, Cummins, CVS Ferrari, Gottwald, Hyster, Kalmar, Komatsu, Konecranes, Liebherr, Linde, Ottawa, Parker, Perkins, RAM, Terberg, Terex, entre otras. Los repuestos pueden variar según el tipo de maquinaria y su función específica en el puerto. Algunas de las piezas fundamentales para mantener el funcionamiento adecuado y la disponibilidad operativa de una máquina incluye:

- Filtros de aire y aceite (motor)
- Filtros hidráulicos (sistema hidráulico)
- Correas y mangueras (sistema de transmisión)
- Frenos y componentes de frenado (pastillas de frenos, discos, cilindros maestros, etc.)
- Componentes eléctricos (fusibles, relés, etc.)
- Sensores y sistemas de control (sensores de presión, sensores de temperatura, controladores electrónicos, joystick, etc.)
- Componentes estructurales (cables de acero, poleas, ganchos, pernos, tuercas, depósitos, etc.)
- Elementos de seguridad (luces, sensores de proximidad, etc.).

2.2. ANÁLISIS DE DEMANDA ACTUAL Y FUTURA

Previo a determinar la demanda actual y futura es importante primero mencionar las empresas a lo largo del país que son operadoras de maquinaria portuaria. Según la Cámara Marítima Portuaria de Chile A.G. (CAMPORT) y en base a información entregada por Tecport Chile SPA (empresa dedicada a la venta y renta de máquina, prestación de servicios de mantenimiento y venta de repuestos) estas empresas son:

Tabla 2-1. Empresas operadoras de maquinaria portuaria

Empresa	Localidad	Región
Terminal Puerto de Arica S.A.	Arica	Arica y Parinacota
Iquique Terminal Internacional S.A.	Iquique	Tarapacá
Caleta Patillos	Patillos	Tarapacá
Terminal Collahuasi	Patache	Tarapacá
SIT Terminal	Tocopilla	Antofagasta
Puerto de Angamos	Angamos	Antofagasta
Puerto Mejillones	Mejillones	Antofagasta
Antofagasta Terminal Internacional S.A.	Antofagasta	Antofagasta
Terminal Coloso	Caleta Coloso	Antofagasta
Puerto de Chañaral	Chañaral	Atacama
Puerto Caldera	Caldera	Atacama
Terminal Guacolda I y II	Huasco	Atacama
Terminal Puerto Coquimbo S.A.	Coquimbo	Coquimbo
Terminal Guayacan	Guayacan	Coquimbo
Terminal Punta Chungo	Los Vilos	Coquimbo
Terminal Pacifico Sur	Valparaíso	Valparaíso

Medlog Valparaíso y San Antonio	Valparaíso	Valparaíso
SAAM	Valparaíso	Valparaíso
Logística Sierra	Casa Blanca	Valparaíso
DP World San Antonio	San Antonio	Valparaíso
Agunsa San Antonio	San Antonio	Valparaíso
Seaport	San Antonio	Valparaíso
DP World Lirquen	Lirquen	Bío Bío
Muelles de Penco	Penco	Bío Bío
Talcahuano Terminal Portuario	Talcahuano	Bío Bío
San Vicente Terminal Internacional	San Vicente	Bío Bío
Puerto Coronel	Coronel	Bío Bío
Puerto de Corral	Corral	Los Ríos
Empresa Portuaria Puerto Montt	Puerto Montt	Los Lagos
Terminal Calbuco	Calbuco	Los Lagos
Empresa Portuaria Chacabuco	Chacabuco	Aysén
Terminal Puerto Natales	Puerto Natales	Magallanes
Terminal Cabo Negro	Cabo Negro	Magallanes
Terminal ASMAR	Punta Arenas	Magallanes
Terminal Arturo Prat	Punta Arenas	Magallanes

Fuente: Elaboración propia mediante datos entregado en https://www.camport.cl/mapa-portuario_new/home.html y por Tecport Chile.

Además, otro dato importante de considerar para el análisis es el entregado por la encargada de partes y repuestos de la empresa Tecport Chile en relación con sus ventas de repuestos (lo ofrecen como un servicio adicional y no es la actividad principal de la empresa). Actualmente venden repuestos exclusivamente a clientes ubicados en la Región de Valparaíso y a quienes también le prestan servicios de mantenimiento (Terminal Pacifico Sur, Medlog Valparaíso, SAAM, Logística Sierra, DP World San Antonio, Agunsa San Antonio, Medlog San Antonio y Seaport). En promedio realizan 34 cotizaciones mensuales a estos clientes por venta de

repuestos, de las cuales 7 de estas cotizaciones se hacen efectivas, es decir, el 20,6% de cotizaciones se concretan.

La baja tasa de ventas en relación con las cotizaciones realizadas por Tecport se debe a la falta de un departamento especializado en la venta de repuestos, que incluya una logística y estrategia óptima para aumentar las ventas. Según sus clientes, Tecport Chile no es una buena alternativa a la hora de cotizar, ya que no cumplen con los tiempos de entrega comprometidos. Esto se debe a que la empresa es parte del conglomerado Tecport Latam, y su venta de repuestos de importación depende netamente del grupo. El grupo se hace cargo de la deuda con el proveedor y no envía los repuestos hasta que se salde el débito del pedido anterior, lo que provoca retrasos en las entregas de 2 a 4 semanas después de lo establecido.

Esto justifica un análisis hipotéticamente optimista en comparación con Tecport, ya que se considera que la creación de una empresa especializada en repuestos para maquinaria portuaria podría tener un mayor potencial de crecimiento. Esta nueva empresa estaría enfocada no solo en ofrecer variedad de marcas y ser una nueva alternativa para el cliente, sino que también en cumplir con los tiempos de entrega, lo que captaría una parte más importante del mercado chileno de repuestos para maquinaria portuaria, logrando así conseguir una mayor cantidad de requerimientos (cotizaciones) por parte de los clientes del rubro.

2.2.1. Análisis de la demanda actual

La demanda actual recae netamente en las empresas operadoras de maquinaria portuaria ubicadas en la Región de Valparaíso: Terminal Pacifico Sur, Medlog Valparaíso y San Antonio, SAAM, Logística Sierra, DP World San Antonio, Agunsa San Antonio y Seaport.

Para profundizar el análisis se realizó una encuesta a estas empresas, a través de sus colaboradores encargados del abastecimiento de repuestos. Las personas encuestadas fueron las siguientes:

Tabla 2-2. Datos del contacto encuestado

Contacto	Empresa	Cargo	Correo
Claudia Rengel	MEDLOG	Depot Supply Analyst	claudia.rengel@medlog.com
Sebastian Perez	TPS	Analista de repuestos	sperez@tpsv.cl
Sebastian Canales	SAAM	Comprador técnico	scanalesg@aep.cl
Marcelo Gatica	DPW San Antonio	Encargado de compras	marcelo.gatica@dpworld.com
Violeta Cornejo	Seaport	Jefa área adquisiciones	vcornejo@seaport.cl
Nataly Araos	Agunsa San Antonio	Analista gestión mantenimiento	nataly.araos@report.cl
Rodrigo Soto	Logística Sierra	Jefe departamento mantención	rsoto@logsierra.cl

Fuente: Elaboración propia.

La encuesta se llevó a cabo mediante formulario de Google e incluye las siguientes preguntas:

1. ¿Trabaja usted en la industria portuaria en Chile?
2. ¿Con que frecuencia necesita cotizar repuestos para la maquinaria portuaria?
3. ¿Qué marcas o modelos de maquinaria utiliza con mayor frecuencia?
4. ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta al cotizar repuestos para maquinaria portuaria?
5. ¿Cuál es el criterio principal al elegir entre un proveedor y otro para adquirir los repuestos?
6. ¿Estaría dispuesto a comprar repuestos de importación si se estableciera un nuevo proveedor?

Las repuestas y resultados de la encuesta son los siguientes:

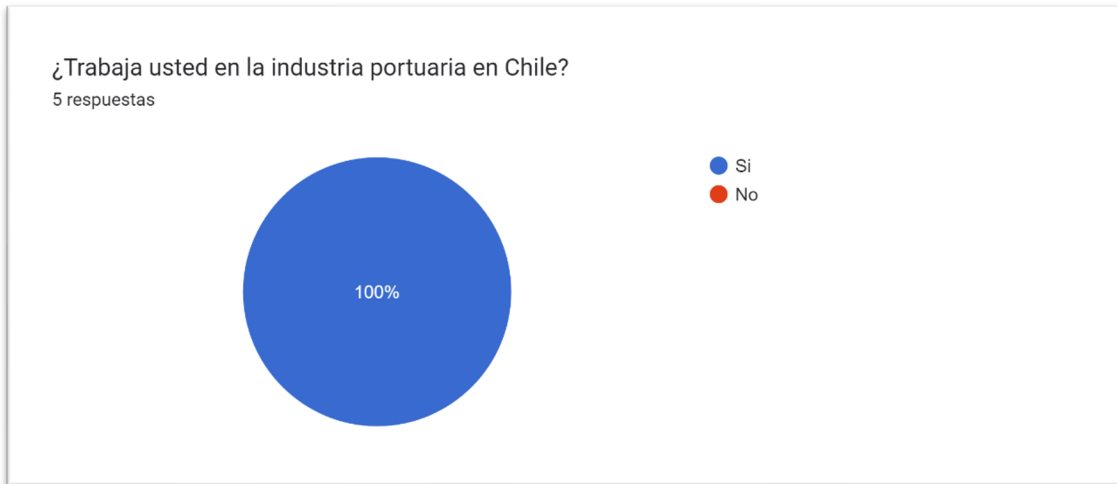


Gráfico 2-1. Resultados repuestas a pregunta 1

Fuente: Google forms.



Gráfico 2-2. Resultados respuestas a pregunta 2

Fuente: Google forms.

¿Qué marcas o modelos de maquinaria utiliza con mayor frecuencia?

5 respuestas

Kalmar, Linde, Konecrane

Hyster - kalmar - koneCrane - Liebherr

CVS FERRARI E9-8, TEREX FDC 25K8, KONECRANES TFC45HC, KONECRANES TFC45R, KONECRANES LIFTACE 4532 TCE5 Y TEREX TFC45H

ZPMC/Kalmar/Cummins/Terberg

CVS Ferrari

Gráfico 2-3. Resultados respuestas a pregunta 3

Fuente: Google forms.

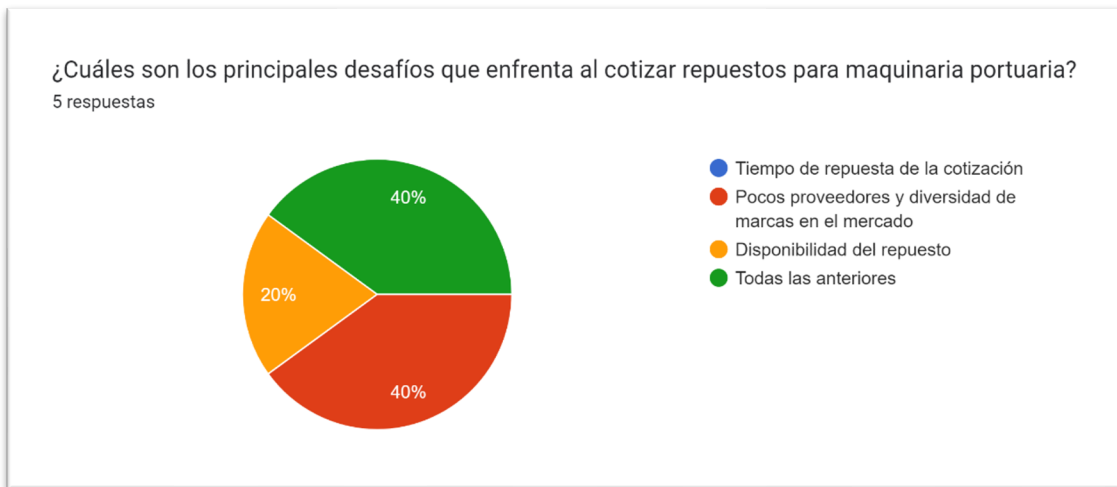


Gráfico 2-4. Resultados respuestas a pregunta 4

Fuente: Google forms.

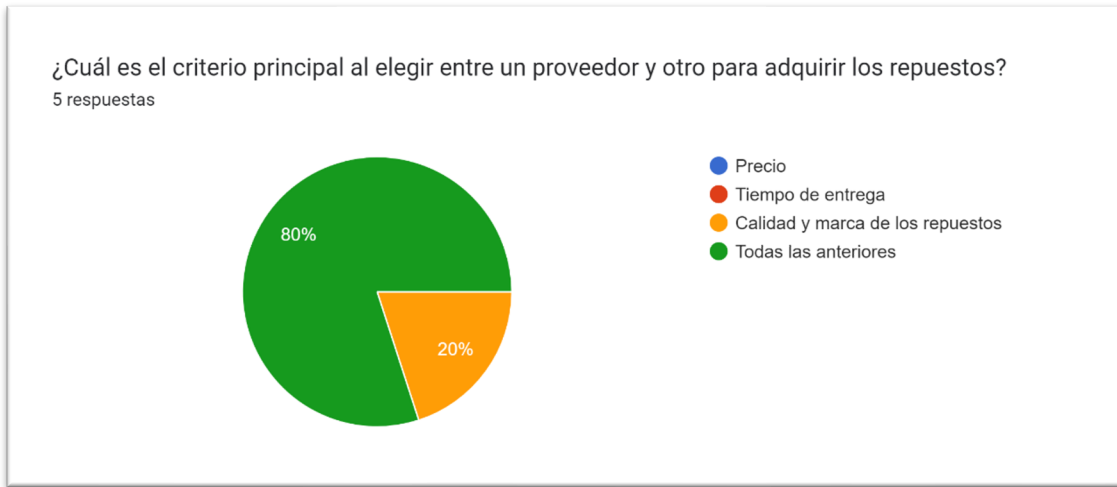


Gráfico 2-5. Resultados respuestas a pregunta 5

Fuente: Google forms.

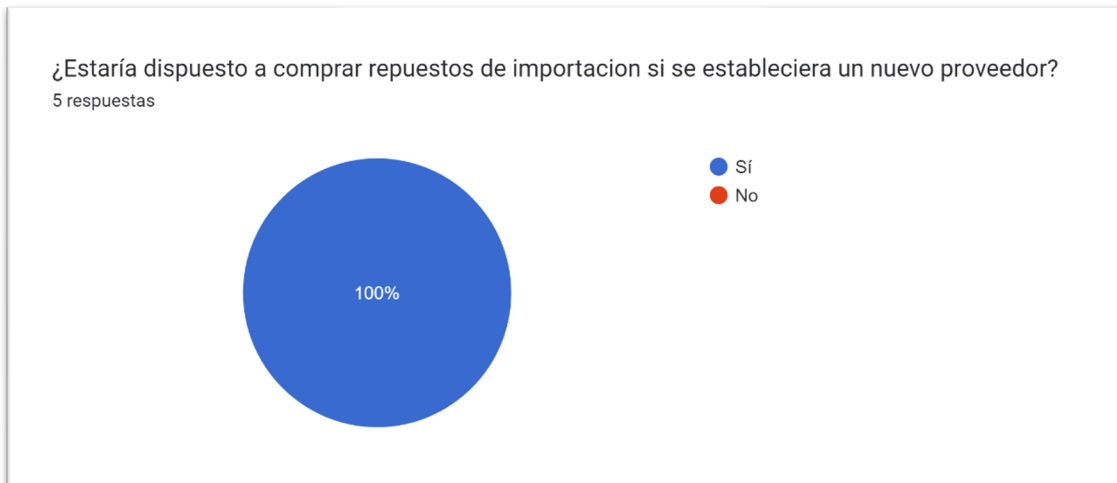


Gráfico 2-6. Resultados respuestas a pregunta 6

Fuente: Google forms.

Estos resultados entregan información relevante, la cual permite concluir lo siguiente en relación con la demanda actual del proyecto:

De las 7 empresas encuestadas solo 5 respondieron, lo que corresponde al 71,4% del total. De este porcentaje el 100% contestó que estaría dispuesto a comprar repuestos de importación si se estableciera un nuevo proveedor.

Además, en relación con la frecuencia que estas empresas necesitan cotizar repuestos revela que tres de ellas necesitan cotizar entre 5 a más veces por semana y dos de ellas entre 2 a 4 veces por semana. Esto quiere decir que semanalmente se estiman realizar aproximadamente 21 cotizaciones (84 cotizaciones mensuales).

Si esto se comparara con los datos de Tecport Chile, lo cual cotiza a 7 clientes teniendo una tasa de cotizaciones/cotizaciones concretadas del 20,6% y por otro lado el proyecto estima cotizar a 5 clientes (aquellos que respondieron la encuesta) que corresponde al 71,4% de los posibles clientes de la Región de Valparaíso se puede proyectar que la tasa de cotizaciones/cotizaciones concretadas de este proyecto es de un 14,7%.

Tabla 2-3. Estimación de cotizaciones concretadas para el proyecto en función de las cotizaciones concretadas por Tecport Chile mensualmente

	Tecport	Proyecto
Clientes	7	5
Cotizaciones	34	84
% Cotizaciones Concretadas	20,6%	14,7%
Cotizaciones concretadas	7	12

Fuente: Elaboración propia.

En conclusión, el proyecto estima realizar 84 cotizaciones mensuales con una tasa de cotizaciones/cotizaciones concretadas del 14,7%, es decir, 12 cotizaciones se estiman concretar para el proyecto mensualmente. En otras palabras, se estima que la demanda actual y del primer año del proyecto es de 144 pedidos de repuestos anuales.

2.2.2. Análisis de la demanda futura

La demanda futura recae netamente en las empresas operadoras de maquinaria portuaria de las demás regiones fuera de Valparaíso y en la siguiente estrategia:

Tabla 2-4. Cantidad de operadores de maquinaria portuaria por regiones

Región	Cantidad de empresas
Arica y Parinacota	1
Tarapacá	3
Antofagasta	5
Atacama	3
Coquimbo	3
Bío Bío	5
Los Rios	1
Los Lagos	2
Aysen	1
Magallanes	4
Total	28

Fuente: elaboración propia.

Hipotéticamente se plantea que el mercado de repuestos para maquinaria portuaria se comporta de la misma manera en todo el país. Si se aplica el mismo porcentaje de posibles clientes en la Región de Valparaíso (71,4%) obtenido a través de la encuesta anterior, da un total de 20 posibles futuras empresas que este proyecto planea atender en las demás regiones de Chile. Con ello la estrategia es ir incluyendo 4 nuevos clientes anuales a la cartera a partir del segundo año durante 5 periodos.

Tabla 2-5. Demanda proyectada en cantidad de pedidos

	Año	Año	Año	Año	Año	Año
	1	2	3	4	5	6
Cantidad Nuevos Clientes	5	4	4	4	4	4
Cantidad Clientes acumulado	5	9	13	17	21	25
Demanda Proyectada	144	259	374	490	605	720

Fuente: Elaboración propia.

A partir de la base que con 5 clientes para el primer año del proyecto se estima vender 144 pedidos es posible calcular proporcionalmente la demanda proyectada en función al aumento de clientes en cada periodo. En conclusión, se estima que la demanda futura y al final del horizonte del proyecto al año 6 es de 720 pedidos de repuestos.

2.3. VARIABLES QUE AFECTAN A LA DEMANDA

La demanda por la compra de repuestos para maquinaria portuaria puede estar influenciada por varios factores, se pueden identificar los siguientes (se da por entendido que cada punto mencionado a continuación se puede también interpretar de modo que afecte negativamente a la demanda):

- La cantidad de carga y descarga de mercancías en los puertos chilenos es un factor clave ya que, si la actividad portuaria es alta, es probable que la demanda de repuestos sea mayor debido al uso y desgaste de las maquinas. Una economía mundial en crecimiento suele generar más actividad portuaria.

- La condición de las máquinas se puede ver influenciado por eventos externos, por ejemplo, desastres naturales como terremotos o tsunamis pueden causar daños a la maquinaria.
- Las inversiones en expansión o modernización de las empresas operadoras puede contemplar la compra de nuevas máquinas, lo que en consecuencia significa un alza en la demanda de repuestos.
- Pueden existir cambios regulatorios desde el punto de vista ambiental o de seguridad para la operación de las máquinas, lo que podría incurrir en actualizaciones de éstas y por ende en un aumento en la demanda de repuestos específicos.

2.4. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Tras una investigación y análisis es posible determinar que la oferta actual del mercado nacional de venta de repuestos para maquinaria portuaria en Chile lo establece las siguientes empresas:

- Kalmar Chile: Venta de repuestos para maquinaria portuaria marca Kalmar.
- FlyFly: Venta de repuestos de motor para todo tipo de maquinaria (no especializada en el rubro).
- JCL: Venta de repuestos para todo tipo de maquinaria (no especializada en el rubro).
- Fesanco: Venta de repuestos para maquinaria portuaria marca Konecranes y Gottwald.
- Hyster Chile: Venta de repuestos para maquinaria portuaria marca Hyster.
- Tattersall: Venta de repuestos para maquinaria portuaria marca Hyster y Terberg.
- Linde Chile: Venta de repuestos para maquinaria portuaria marca Linde.
- Tecport Chile: Venta de repuestos para maquinaria portuaria de diversas marcas.

2.5. COMPORTAMIENTO DEL MERCADO

El análisis del comportamiento del mercado portuario en Chile con relación a la importación y comercialización de repuestos para maquinaria portuaria considera el siguiente análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas).

- **Fortalezas:**

- Ubicación estratégica: La ubicación geográfica de Chile, con una extensa costa y numerosos puertos, proporciona una base sólida para una empresa de este tipo. La elección de Valparaíso como ubicación central es una ventaja significativa debido a su proximidad a los principales puertos.
- Conocimiento técnico: La cualidad de contar con personal técnico capacitado, brinda servicios de asesoramiento y soluciones que fortalece y diferencia a la empresa en el mercado.

- **Oportunidades:**

- Demanda sostenida: Chile cuenta con una economía orientada a la exportación y la importación, lo que garantiza una demanda constante de repuestos para maquinaria portuaria debido al uso extensivo de esta maquinaria en los puertos chilenos.
- Expansión regional: Después de establecerse en Valparaíso, la empresa podría expandirse a otras regiones de Chile, aprovechando la demanda en crecimiento de repuestos en diversos puertos.

- **Debilidades:**

- Imagen y prestigio: La falta de reconocimiento puede dificultar la construcción de una base sólida de clientes y la generación de confianza en el mercado.

- Dependencia a importaciones: La dependencia de repuestos importados podría exponer a la empresa a riesgos relacionados con la fluctuación de divisas y problemas de suministro.

- **Amenazas:**
 - Crisis económica: Cualquier fluctuación en la economía chilena o global podría afectar negativamente la demanda de repuestos para maquinaria portuaria.
 - Cambios en la legislación: Cambios en las regulaciones relacionadas con el comercio internacional o la importación podrían afectar la operación de la empresa.

2.6. DETERMINACIÓN DE NIVELES DE PRECIO

Hay que tener en cuenta que los precios varían en función de los tipos de repuestos que requiere el cliente y la cantidad de estos (más adelante en la sección 3.1, capítulo 3 se dará a conocer cómo se determinan los precios de los repuestos considerando el valor del flete y costos de importación).

Para determinar los niveles de precio que manejará este proyecto se analiza la siguiente información entregada por Tecport Chile en relación con el total de sus ventas mensuales:

Tabla 2-6. Venta neta mensual de Tecport Chile SPA

Mes	Venta total neta (CLP)
Enero	7.090.188
Febrero	10.725.678
Marzo	15.470.204
Abril	2.564.498
Mayo	11.424.411
Junio	16.138.728
Julio	9.103.912
Agosto	4.499.369

Fuente: Tecport Chile SPA.

A partir de esto se puede obtener el promedio de ventas mensuales y en función de la cantidad de pedidos mensuales (7 pedidos) que concreta esta empresa determinar el precio promedio de venta por pedido:

Tabla 2-7. Promedio de ventas mensuales y promedio de ventas por pedido de Tecport Chile SPA

Promedio ventas mensuales (CLP)	9.627.124
Promedio precio por pedido (CLP)	1.375.303

Fuente: Tecport Chile SPA.

Se puede concluir que los niveles de precio para la venta de repuestos para maquinaria portuaria son de \$1.375.303 aproximadamente.

2.7. ANÁLISIS DE LOCALIZACIÓN

El análisis de localización para este proyecto contempla la Región de Valparaíso, como lugar geográfico principal para la gestión y operación de la empresa. Valparaíso, ubicado en la zona centro del país, ofrece una ubicación estratégica para esta empresa debido a varios factores claves.

En primer lugar, la Región de Valparaíso alberga dos de los puertos más importantes de Chile y de toda América del Sur, el Puerto de Valparaíso y el Puerto de San Antonio, que es un centro neurálgico para la importación y exportación de mercancías en el país. Esto significa que la demanda de repuestos de maquinaria portuaria es significativa y constante en esta área, lo que facilitaría el arranque de la empresa y su estabilización en el mercado durante el primer año.

Además, la ubicación central de Valparaíso en Chile permite un fácil acceso a las principales carreteras y rutas de transporte que conectan a otras regiones del país. Esto se traduce en una ventaja competitiva importante, ya que la expansión hacia otras regiones se vuelve más sencilla en términos logísticos. Ya sea para la recepción de los repuestos importados, como también para el envío de estos a los clientes que se buscan abarcar en las demás regiones.

2.8. ANÁLISIS SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN

Para el análisis del sistema de comercialización propuesto para este proyecto, que se basa en la venta a través de solicitudes en una página web, se utiliza el método de análisis de los 4Ps del marketing, descrito a continuación:

- **Producto:** La empresa ofrece repuestos de maquinaria portuaria, lo que es esencial para la operación continua de equipos en un sector industrial crítico. La clave aquí es garantizar la disponibilidad de repuestos de alta calidad y de diversas marcas para satisfacer las necesidades de los clientes. Además, la plataforma web debe ser intuitiva y fácil de usar, permitiendo a los clientes especificar con claridad el repuesto que requieren.
- **Precio:** La cotización de los repuestos es una parte fundamental del proceso y requiere de un análisis aparte. La determinación de los precios depende netamente de la cantidad de repuestos por pedidos y la cantidad de pedidos mensuales, mientras más repuestos pida el cliente y mientras más pedidos haya mensualmente, más bajo será el precio de venta. Ya que de este modo es posible distribuir entre varias piezas el costo de flete e importación.
- **Plaza:** La página web como plataforma de ventas es una elección acertada, ya que ofrece comodidad y accesibilidad a los clientes en todo el país. Para ello el cliente deberá proporcionar mediante un formulario de solicitud el nombre del o los repuestos, la marca, números de parte y cantidades. Este formulario hará que llegue al correo de ventas el requerimiento del cliente.
- **Promoción:** La promoción de esta plataforma web es crucial a través de la comunicación directa y personalizada mediante el correo de ventas o visitas en terreno permitiendo una oportunidad para atraer relaciones con nuevos clientes.

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA

3. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA

3.1. DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DE PROCESOS

A continuación, se detallan los procesos relacionados a la venta e importación de repuestos para maquinaria portuaria:

1. Recepción de solicitud de requerimiento por parte del cliente: Esto da inicio al proceso cuando el cliente envía su solicitud de requerimiento de repuestos en el formulario dispuesto en la página web. Importante se indique la marca, número de parte, descripción y cantidad requerida. Esta solicitud llegará al correo electrónico de ventas.

Ejemplo el cliente requiere los siguientes repuestos:

Tabla 3-1. Ejemplo de requerimiento de repuestos

Marca	Descripción	Numero de parte	Cantidad
KALMAR	EJE RODAMIENTO	A127330100	4
KALMAR	EJE	A501410100	4
KALMAR	RASCADOR	9210710043	8

Fuente: de elaboración propia.

2. Cotizar con proveedor: Teniendo la necesidad del cliente se procese a cotizar con el proveedor. Para este proyecto y su estudio el principal proveedor es TVH. El cual cuenta con una amplia gama de repuestos para maquinaria de las principales marcas que operan en el país. Para obtener el valor de compra previamente hay que registrarse a su página

web de e-commerce que trae como ventaja la agilidad de entregar en poco tiempo una cotización con la disponibilidad del o los repuestos, los valores y costo total del transporte.

Atención al cliente | Plégame en contacto con nosotros

MyTotalSource | Marca: KALMAR LMV | Referencia: 1 | [Añadir a la oferta](#) | [Obtener precio](#)

Sr. Chavarria | 0505001 - laptop Chile app | Sin cesta por defecto

MyPartsFinder | MyProductSearch | Catálogos & Promociones | [Ofertas](#) | [Pedidos](#) | [Mis Listas](#)

Oferta total: **1.955,04 USD**

[Ver e imprimir su oferta/confirmación de pedido](#)

Modo de transporte	Peso volumétrico	Tasa por kilo	Costo de transporte indicativo
Otros transportistas express	73,49 kg	7,87 USD/kg	596,33 USD
Por carretera	73,49 kg	0,00 USD/kg	0,00 USD

Condiciones especiales para usted

[Selección todo](#) | [Anular toda la selección](#)

KALMAR LMV (SWEDEN)/A127330100 | Cantidad: 4 | Precio unitario: 156,17 USD

EJE RODAMIENTO DE MÁSTIL

Ref propia producto:

Unidad: Pieza
Peso (kg): 5,6

[TotalSource](#) | Precio total: **624,68 USD**

[Solicitud Igualación de Precio](#) | [Añadir a la cesta](#)

KALMAR LMV (SWEDEN)/A127330100 | Cantidad: 4 | Precio unitario: 156,17 USD

EJE RODAMIENTO DE MÁSTIL

Ref propia producto:

Unidad: Pieza
Peso (kg): 5,6

[TotalSource](#) | Precio total: **624,68 USD**

[Solicitud Igualación de Precio](#) | [Añadir a la cesta](#)

KALMAR LMV (SWEDEN)/9210710043 | Cantidad: 8 | Precio unitario: 16,99 USD

RASCADOR

Ref propia producto:

Unidad: Pieza
Peso (kg): 0,06

[TotalSource](#) | Precio total: **135,92 USD**

Inner diameter D1 (mm): 90
[Mostrar todos los textos](#)

[Solicitud Igualación de Precio](#) | [Añadir a la cesta](#)

Figura 3-1. Cotización ejemplo TVH

Fuente: <https://mytotalsource.tvh.com/Ecommerce/>

3. Cálculo valor de venta: Para calcular el valor de venta se debe tener la cotización del proveedor (valor de los repuestos, cantidades y costo total de transporte). Además, contar con el valor del dólar del día entregado por el banco central en su página web, conocer el costo por desembolsos del agente de aduana (costos de importación). Teniendo estos datos y siguiendo el ejemplo inicial se procede a ingresarlos en la siguiente planilla Excel:

PN	DESCRIPCION	QTY	COSTO USD	VALOR DÓLAR	COSTO CLP	TOTAL EX WORKS	FLETE	IMPORTACION	ADD VALOREM	PRECIO VENTA	TOTAL	PRECIO USD
		1	PESOS	938,26	0,85		\$ 556,33	\$ 350,00	2%	30%		
A127330100	EJE RODAMIENTO	4	156,17	CLP 146.528,06	CLP 172.385,96	CLP 586.112,26	CLP 37.226,05	CLP 23.419,77	CLP 3.447,72	CLP 337.827,85	CLP 1.351.311,39	360,06
A501410100	EJE	4	\$ 298,61	CLP 280.173,82	CLP 329.616,26	CLP 1.318.465,03	CLP 83.740,35	CLP 52.682,98	CLP 6.592,33	CLP 675.188,45	CLP 2.700.753,81	719,62
9210710043	RASCADOR	8	16,99	CLP 15.941,04	CLP 18.754,16	CLP 150.033,29	CLP 4.764,57	CLP 2.997,50	CLP 375,08	CLP 38.416,17	CLP 307.329,34	40,94

Figura 3-2. Planilla Excel calculadora de valor venta

Fuente: Elaboración propia.

Esta planilla tiene la particularidad de distribuir los costos de flete e importación proporcionalmente según el costo de cada pieza, es decir, mide que porcentaje del total tiene el valor de cada artículo. Teniendo el porcentaje de cada artículo, se distribuye los costos de flete e importación a cada repuesto, logrando que estos costos no afecten al valor de venta de una pieza menos costosa que otra.

4. Emitir documento de cotización: Mediante INTUIT de QUICKBOOKS (software contable) se crearían los documentos de cotización. Este documento debe contener los datos de la empresa, datos del cliente, fecha de cotización, fecha de caducidad del documento, tiempo de entrega, valores netos y valor total más IVA.
5. Enviar cotización a cliente: Proceso el cual se le hace llegar de manera formal el documento de cotización respondiendo el correo de solicitud de requerimiento donde comenzó el proceso.

6. Confirmación de compra: Se considera pagos a 30 días una vez entregado y facturado el/los repuestos. El cliente confirma la compra mediante una orden de compra que hace llegar al correo de ventas.

7. Comprar y coordinar envío de los repuestos con proveedor: Se realiza el pago mediante tarjeta de crédito en la página web del proveedor (TVH) y se ingresa la dirección de la empresa en Chile. TVH emite un documento de “confirmación de envío” con detalles del cliente, disposiciones (términos de venta), información de envío y el overview (detalle de las piezas compradas y enviadas), además da entrega del AWB (Air Waybill) que es el número de rastreo de la mercancía.

8. Notificación del transportista: TVH realiza sus envíos a Chile mediante DHL Express (demora entre 3 a 4 días que llegue la mercancía al país). Este transportista a través de correo electrónico y el AWB notifica al destinatario cuando este recibe la carga. En el correo adjunta factura del proveedor y factura por su servicio de transporte.

9. Gestión con agente de aduana: Mediante el correo de notificación de DHL se reenvía los documentos al agente de aduana que en el plazo de 1 día hace llegar remesa por pago de provisión donde se incluye los costos de la importación (derechos, IVA aduanero, honorarios y gastos por desconsolidación). Al realizar el pago de provisión el agente gestiona la desconsolidación de la mercancía con la empresa transportista para su posterior entrega en la dirección de la empresa de este proyecto.

10. Recepción de la mercancía y preparativos: Al recepcionar la mercancía se prepara el pedido generando una guía de despacho y cambiando el packing de los repuestos procurando eliminar evidencias del proveedor (TVH) resguardando la privacidad de éste.

11. Entrega de repuestos: Teniendo listo el packing de la mercancía se procede a realizar la entrega directamente al cliente o currier mediante el vehículo propio de la empresa.

3.2. DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO

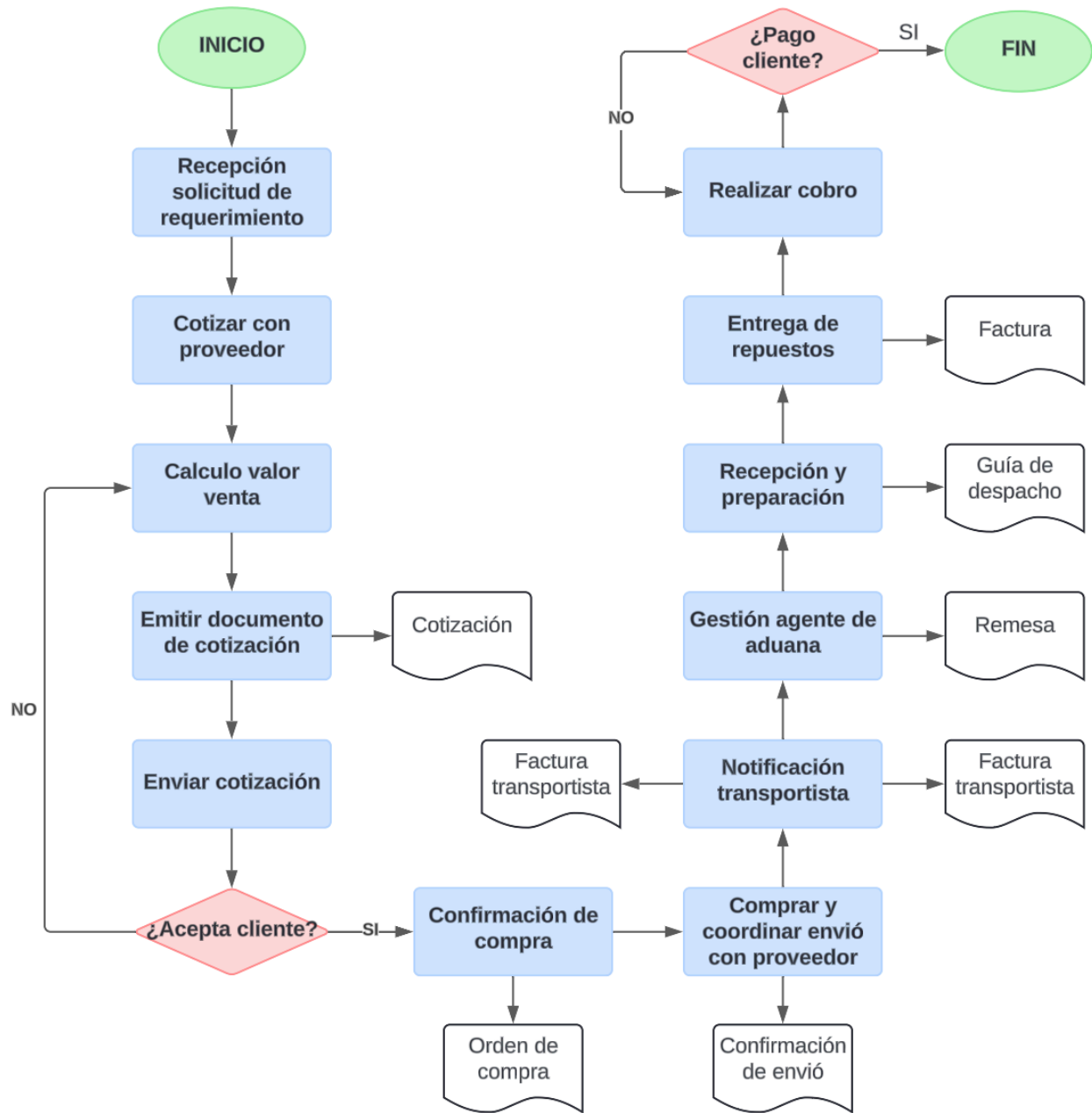


Figura 3-3. Diagrama de flujo del proceso

Fuente: Elaboración propia.

3.3. SELECCIÓN DE EQUIPOS

Para lograr obtener una operación óptima de este proyecto es necesario la compra de activos fijos. Para ello se requerirá la compra de equipos electrónicos y mobiliarios para la oficina. El activo fijo o equipo más importante es una camioneta, la cual debido a su relevancia y alto valor requiere de un análisis adicional.

A continuación, se desprenderá un listado de los activos electrónicos y mobiliarios junto con una breve descripción de éstos:

- Equipos electrónicos:
 - Notebook Lenovo Thinkpad T14: Notebook de marca y modelo altamente utilizado en el mundo laboral industrial presenta unas características perfectas para obtener un rendimiento y portabilidad para realizar múltiples tareas. Sus principales características son: Procesador Intel Core i7 de 10 núcleo, 8 gb de memoria RAM y un disco ssd de 512 gb de almacenamiento. (Anexo 1).



Figura 3-4. Notebook Lenovo Thinkpad T14

Fuente: Mercadolibre.cl.

- Monitor Lenovo ThinkVision S22e-20: Monitor que permite la compatibilidad perfecta al ser de la misma marca de los notebooks contemplados. Este equipo permitirá aumentar la productividad y eficiencia en las labores de cada colaborador al trabajar con dos pantallas a la vez. Sus principales características son: Pantalla led de 21,5" antirreflejo reclinable, una resolución de 1920p x 1080p y conexiones HDMI. (Anexo 2).



Figura 3-5. Monitor Lenovo ThinkVision S22e-20

Fuente: Mercadolibre.cl.

- Mouse Logitech M280: Mouse compatible con todos los pc y notebooks de las diferentes marcas del mercado. Permitirá comodidad a cada colaborador al navegar en sus respectivos notebooks. Sus principales características son: Inalámbrico, cuenta con un interruptor de ahorro de energía y posee un diseño ergonómico para evitar fatigas durante horas de trabajo. (Anexo 3)



Figura 3-6. Mouse Logitech M280

Fuente: Mercadolibre.cl.

- Impresora Brother MFC-L3: Impresora multifuncional conectada a WIFI lo que permite que cada colaborador esté conectado simultánea e inalámbricamente a ella ya sea para imprimir o escanear documentos. Sus principales características son: Cuenta con una capacidad de 250 hojas, soporta diferentes tamaños de papel (A4, A5, Carta, Oficio, etc.) y posee tecnología de impresión laser lo que agiliza la impresión de cantidades considerables de hojas y beneficia a la vida útil de la tinta. (Anexo 4).



Figura 3-7. Impresora Brother MFC-L3

Fuente: Mercadolibre.cl.

- Televisor Smart TV LG: Televisor que permitirá proyectar presentaciones en reuniones entre colaboradores, así como también proyectar contenido de entretenimiento para los tiempos libres. Sus principales características son: Pantalla de 43", resolución 4K y conexiones HDMI y USB. (Anexo 5).



Figura 3-8. Televisor Smart TV LG

Fuente: MercadoLibre.cl.

- Refrigerador Mademsa MED165: Refrigerador con una capacidad adecuada para la cantidad de colaboradores lo que les permitirá refrigerar sus alimentos y bebestibles personales que estimen conveniente. Sus principales características son: Capacidad de 166 litros, iluminación interior y posee una eficiencia energética A+ lo que permite ahorrar un 55% de consumo comparado con refrigeradores tradicionales. (Anexo 6).



Figura 3-9. Refrigerador Mademsa MED165

Fuente: MercadoLibre.cl.

- Microondas Thomas Th-20s01: Microondas que permitirá calentar alimentos preparados de cada colaborador en poco tiempo. Sus principales características son: 6 niveles de conexión, temporizador y 20 litros de capacidad. (Anexo 7).



Figura 3-10. Microondas Thomas Th-20s01

Fuente: MercadoLibre.cl.

- Hervidor Thomas Th-415n: Hervidor que permitirá a los colaboradores hervir agua para la preparación de bebestibles. Sus principales características son: Luz indicadora de funcionamiento, apagado automático y capacidad para 2 litros. (Anexo 8).



Figura 3-11. Hervidor Thomas Th-415n

Fuente: Mercadolibre.cl.

- Mobiliarios:
 - Carro de carga 2 en 1: Carro que permitirá desplazar dentro de la bodega los pedidos de repuestos ya sea al recepcionarlos a la entrega del transportista o al cargarlo al vehículo previo a su entrega. Cuenta con una capacidad de 250 kg y se adapta según la necesidad configurando como un carro de carga o tipo “yegua”. (Anexo 9).



Figura 3-12. Carro de carga 2 en 1

Fuente: Tiendaglobex.cl.

- Escritorio de trabajo forma L: Escritorio para cada colaborador que le permitirá posar todo lo necesario para sus tareas diarias. Cuenta con cajones y estantes para guardar artículos de oficina y organizar documentación. (Anexo 10).



Figura 3-13. Escritorio de trabajo forma L

Fuente: MercadoLibre.cl.

- Silla de escritorio E-Chairs: Silla para el escritorio de cada colaborador que con sus materiales fomentara a la comodidad durante largas horas de trabajo. Su diseño ergonómico permite evitar futuras lesiones ya que se adapta a las formas del cuerpo y garantiza un reparto de presiones equilibrado al sentar sentado. (Anexo 11).



Figura 3-14. Silla Escritorio Executive

Fuente: Mercadolibre.cl.

- Silla de Escritorio K&N: Silla que estará al otro lado del escritorio y permitirá a cada colaborador recibir clientes. Sus materiales y diseño ergonómico harán sentir cómoda a cada visita. (Anexo 12).



Figura 3-15. Silla de Escritorio K&N

Fuente: Mercadolibre.cl.

- Estante librero: Estante que permitirá organizar y resguardar todo tipo de documentación. Este estante cuenta con 5 compartimiento y está hecho de melamina, lo que garantiza robustez y una larga vida útil. (Anexo 13).



Figura 3-16. Estante librero

Fuente: Mercadolibre.cl.

- Estante Cocina: Estante colgable que permitirá posar equipos electrónicos como microondas y hervidor e insumos comestibles. (Anexo 14).



Figura 3-17. Estante Cocina

Fuente: MercadoLibre.cl.

- Comedor: Juego de comedor con 4 sillas para permitir la alimentación de los colaboradores. Es un conjunto sencillo y sólido para zonas pequeñas. Esta elaborado de madera maciza de pino lo que permite una larga vida útil. (Anexo 15).



Figura 3-18. Comedor

Fuente: Ikea.com.

- Mesa de reuniones: Juego de mesa con 6 sillas que permitirá la realización de reuniones entre colaboradores o con los clientes. Esta elaborado de madera maciza de pino lo que permite una larga vida útil. (Anexo 16).



Figura 3-19. Mesa de reuniones

Fuente: Ikea.com.

- Vehículo:

Contar con un vehículo es clave para la operación de este proyecto, ya que su función principal será para la entrega de repuestos a los clientes. Esto incluirá la entrega de repuestos tanto a las instalaciones de los clientes locales como a las empresas transportistas que atienden a clientes de otras regiones. La puntualidad y eficiencia en estas entregas son fundamentales para mantener la satisfacción del cliente y la operación fluida del negocio. También se utilizará para diversas tareas operativas como la visita a clientes en sus instalaciones, lo que facilita la comunicación y comprensión de sus necesidades. Esto puede contribuir a establecer relaciones sólidas y desarrollar un profundo entendimiento de sus requerimientos específicos.

Tal es la importancia de este activo que es primordial realizar un análisis comparativo entre 3 opciones del mercado de camionetas: Great Wall Poer, Mitsubishi L-200 y Toyota Hilux. Este análisis se realizó mediante una tabla matriz ponderada.



Great Wall Poer
Elite 4x4



Mitsubishi L-200
2.4L Katana CR 4X2



Toyota Hilux
2.4L DX CD 4x2

Figura 3-20. Camionetas

Fuente: Autocosmos.cl

Tabla 3-2. Matriz de análisis comparativo entre camionetas

Factor	%	Great Wall Poer (Elite 4x4)			Mitsubishi L-200 (2,4L katana CR 4x2)			Toyota Hilux (2,4L DX CD 4x2)		
		Medida factor	Calificación (1-5)	Calificación ponderada	Medida factor	Calificación (1-5)	calificación ponderada	Medida factor	Calificación (1-5)	Calificación ponderada
Diesel	30%	Si	5	1,5	Si	5	1,5	Si	5	1,5
Cilindrada	15%	2.000 cc	5	0,75	2.400 cc	3	0,45	2.400 cc	3	0,45
Carga	15%	1.050 kg	4,5	0,675	1.035 kg	4,4	0,66	1.000 kg	4	0,6
Precio Leasing	25%	15,44 UF	4,5	1,125	16,64 UF	4	1	19,12 UF	3	0,75
Rendimiento	15%	10,4 km/l	3,5	0,525	13,5 km/l	4,5	0,675	11,4 km/l	4	0,6
Total ponderación	100%			4,575			4,29			3,90

Fuente: Elaboración propia y datos recopilados en autocosmos.cl

En función de la tabla anteriormente presentada es posible concluir que la mejor opción desde el punto de vista de capacidad de carga, rendimiento y económicamente es la camioneta Great Wall Poer Elite 4x4. Para costearla y con el fin de reducir la inversión inicial por compra de activos fijos se considera contratar servicio de leasing operativo con la empresa Arval Relsa que mensualmente tiene un valor de 15,44 UF (aproximadamente CLP 536.560) para esta camioneta. (Anexo 17).

3.3.1. Inversiones en equipos y edificaciones

A continuación, se presenta mediante tablas el detalle del valor y cantidad de cada uno de los equipamientos electrónicos y mobiliarios mencionados anteriormente:

Tabla 3-3. Inversiones en equipos electrónicos

Equipo Electrónico	Precio (CLP)	Cantidad	Total (CLP)	Total (UF)
Notebook	949.990	3	2.849.970	78,08
Monitor	139.990	3	419.970	11,51
Mouse	10.990	3	32.970	0,90
Impresora	599.990	1	599.990	16,44
Televisor	299.990	1	299.990	8,22
Refrigerador	189.990	1	189.990	5,21
Microondas	54.990	1	54.990	1,51
Hervidor	19.990	1	19.990	0,55
		Total	4.467.860	122,42

Fuente: Elaboración propia y datos recopilados en mercadolibre.cl.

Tabla 3-4. Inversiones en mobiliario

Mobiliario	Precio (CLP)	Cantidad	Total (CLP)	Total (UF)
Carro de carga	189.900	1	189.900	5,20
Escritorio	89.990	3	269.970	7,40
Silla Escritorio	109.500	3	328.500	9,00
Silla Clientes	48.586	3	145.758	3,99
Estante documentos	39.990	3	119.970	3,29
Estante cocina	17.970	1	17.970	0,49
Comedor	169.990	1	169.990	4,66
Mesa Reuniones	709.930	1	709.930	16,45
		Total	1.951.988	50,48

Fuente: Elaboración propia y datos recopilados en mercadolibre.cl, tiendaglobex.cl e Ikea.com.

En resumen, se obtiene los siguientes gastos por la compra de equipos: Electrónicos 122,42 UF y mobiliarios 50,48 UF. Esto permite proyectar un total de inversión inicial de 172,90 UF por la compra de estos activos fijos.

Tabla 3-5. Inversión total en activos fijos

EQUIPAMIENTO	TOTALES (CLP)	TOTALES (UF)
ELECTRÓNICO	4.467.860	122,42
MOBILIARIO	1.951.988	50,48
TOTAL	6.419.848	172,90

Fuente: Elaboración propia.

3.4. LAY-OUT

El Lay-out del proyecto contempla un espacio de 200 metros cuadrados que contenga tres oficinas, sala de reunión, cocina, baño y bodega. Se estima un gasto mensual por arriendo de este local comercial de 41,10 UF o 493,15 UF anuales.

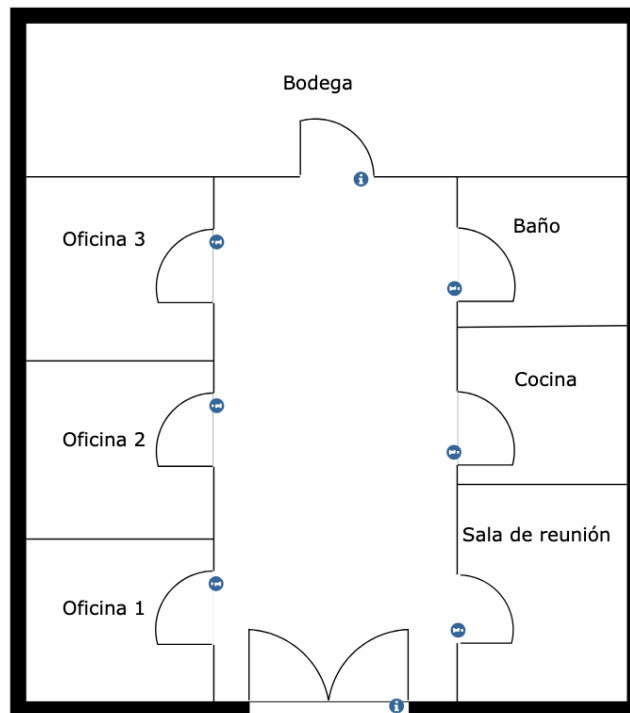


Figura 3-21. Lay-out

Fuente: Elaboración propia.

Además, importante considerar costos por una remodelación básica superficial del local, que considera preparación de superficies y pintura. El valor por metro cuadrado de este servicio es de 0,2395 UF lo que da un total de 47,90 UF por los 200 metros cuadrados.

3.5. DETERMINACIÓN DE INSUMOS, PRODUCTOS Y SUBPRODUCTOS

Debido a que este proyecto no contempla la fabricación de un producto, se determina que lo insumos son netamente para la operación de la empresa dividiéndolos en insumos básicos, comestibles y de operación.

- Insumos Básicos: Son aquellos artículos que están estrechamente vinculados con la higiene personal y limpieza del entorno físico. Estos constituyen la base fundamental para mantener un ambiente saludable, limpio y agradable para los colaboradores.

Tabla 3-6. Gasto en insumos básicos

Insumo Básico	Precio (CLP)	Unidades Mensuales	Unidades Anuales	Total Anual (CLP)	Total Anual (UF)
Cloro (1 lt)	1.190	2	24	28.560	0,78
Jabón (0,75 lt)	1.650	1	12	19.800	0,54
Confort (8 uds)	4.390	2	24	105.360	2,89
Toalla Nova (3 uds)	2.150	2	24	51.600	1,41
Lavalozas (1,2 lt)	3.390	1	12	40.680	1,11
Esponja (4 uds)	1.000	1	12	12.000	0,33
Paño (3 uds)	3.190	2	24	76.560	2,1
Escoba (1 ud)	3.190	0,5	6	19.140	0,52
Pala (1 ud)	3.290	0,25	3	9.870	0,27
Bolsa de basura (10 uds)	1.390	1	12	16.680	0,46
Alcohol Gel (0,36 lt)	2.950	2	24	70.800	1,94
Total				451.050	12,36

Fuente: Elaboración propia y datos recopilados en Líder.cl.

- Insumos Comestibles: Son aquellos productos que son aptos para el consumo humano y se consideran como un derecho para cada colaborador contar siempre con estos para satisfacer sus necesidades alimenticias y de bienestar.

Tabla 3-7. Gasto en insumos comestibles

Insumo Comestible	Precio (CLP)	Unidades Mensuales	Unidades Anuales	Total Anual (CLP)	Total Anual (UF)
Café (150 gr)	4.870	2	24	116.880	3,2
Té (100 uds)	2.690	1	12	32.280	0,88
Bidón de Agua (40 lt)	5.490	1	12	65.880	1,8
Azúcar (1 kg)	1.150	1	12	13.800	0,38
Endulzante (180 ml)	2.250	1	12	27.000	0,74
Sal (1 kg)	490	0,5	6	2.940	0,08
			Total	258.780	7,09

Fuente: Elaboración propia y datos recopilados en Líder.cl.

- Insumos de operación: Son aquellos artículos en las actividades diarias dentro de la oficina y en la preparación de pedidos de repuestos. Estos aseguran la productividad y continuidad operacional, facilitando la ejecución de tareas administrativas.

Tabla 3-8. Gasto en insumos de operación

Insumo Operación	Precio (CLP)	Unidades Mensuales	Unidades Anuales	Total Anual (CLP)	Total Anual (UF)
Resma papel (500 uds)	5.590	1	12	67.080	1,84
Lápiz pasta (10 uds)	3.490	1	12	41.880	1,15

Corrector	1.790	1	12	21.480	0,59
Lápiz Grafito (6 uds)	2.190	1	12	26.280	0,72
Goma de borrar (4 uds)	2.490	0,5	6	14.940	0,41
Tijeras (2 uds)	1.800	0,25	3	5.400	0,15
Corchetera (1 ud)	4.990	0,16	2	9.980	0,27
Corchete (5000 uds)	1.190	0,25	3	3.570	0,1
Perforadora papel (1 ud)	3.590	0,16	2	7.180	0,2
Clips metálicos (50 uds)	1.600	0,5	6	9.600	0,26
Carpeta (50 uds)	24.990	0,16	2	49.980	1,37
Cinta Embalaje (1 ud)	1.690	6	72	121.680	3,33
Caja de cartón (10 uds)	16.960	1	12	203.520	5,58
Tinta impresora (1 ud)	62.490	0,25	3	187.470	5,14
Total				770.040	21,1

Fuente: Elaboración propia y datos recopilados en Líder.cl y mercadolibre.cl.

En resumen, se obtienen los siguientes gastos anuales: Por insumos básicos 12,36 UF, por insumos comestibles 7,09 UF y por insumos de operación 21,1 UF. Esto permite proyectar un gasto anual total por insumos de 40,54 UF o 3,38 UF mensuales.

Tabla 3-9. Gasto total en insumos

INSUMO	TOTAL MENSUAL (CLP)	TOTAL ANUAL (CLP)	TOTAL ANUAL (UF)
BÁSICO	37.588	451.050	12,36
COMESTIBLE	21.565	258.780	7,09
OPERACIÓN	64.170	770.040	21,10
TOTAL	123.323	1.479.870	40,54

Fuente: Elaboración propia.

3.6. CONSUMOS DE ENERGÍA Y OTROS SERVICIOS

El consumo de energía y otros servicios contempla los servicios básicos como electricidad, agua potable, comunicaciones y combustible diésel para la camioneta:

- El consumo promedio mensual de electricidad por uso de los equipos electrónicos se estima en 500,00 kWh lo que corresponde a un costo mensual de CLP 83.087.
- El consumo promedio mensual de agua por uso de servicio de agua potable y alcantarillado se estima en 6.000 litros lo que corresponde a un costo mensual de CLP 15.349.
- El consumo promedio mensual en comunicaciones por uso de servicio de 3 planes móviles e internet fijo lo que corresponde a un costo mensual de CLP 55.960.
- El consumo promedio mensual en combustible diésel por uso de la camioneta del negocio se estima en 120 litros lo que corresponde a un costo mensual de CLP 122.400.

Tabla 3-10. Gasto total servicios básicos

Servicio	Costo Mensual (CLP)	Costo Anual (CLP)	Costo Anual (UF)
Electricidad	83.087	997.044	27,32
Agua Potable	15.349	184.188	5,05
Comunicaciones	55.960	671.520	18,40
Combustible Diesel	122.400	1.468.800	40,24
Total	276.796	3.321.552	91,00

Fuente: Elaboración propia.

En resumen, se obtiene un costo mensual por consumo de energía y otros servicios de 7,58 UF, lo que permite proyecta un costo anual de 91,00 UF.

3.7. PROGRAMAS DE TRABAJO Y TURNOS

El programa laboral de esta empresa se ajustará a las normativas legales que establecen una jornada laboral de 44 horas por semana, distribuidas en 9 horas diarias de lunes a jueves y 8 horas los viernes, con la posibilidad de acordar horas extras a través de un anexo. Dichas horas extras se limitarán a un máximo de dos horas por día y solo se aplicarán en casos excepcionales de importancia para la empresa. El horario laboral se establece de lunes a jueves desde las 08:00 hasta las 18:00 horas y los viernes de 8:00 hasta las 17:00, con una pausa de una hora durante la jornada por concepto de colación. Para el 2028 se considera terminar la jornada hasta las 17:00 horas según la ley de 40 horas que establece la reducción de la jornada laboral para los trabajadores dependientes regidos por el Código del Trabajo.

3.8. CARGOS, PERFILES Y SUELDOS

A continuación, se describe el personal relacionado a la administración y operación de la empresa, definiendo los cargos, responsabilidades, perfiles y sueldos.

El personal incluye un encargado de administración, un encargado de operaciones y un encargado de ventas quienes son liderados por el director General, dueño de la empresa e inversionista generador de este estudio de prefactibilidad para crear una empresa importadora y comercializadora de repuestos para maquinaria portuaria. Desempeña un papel fundamental en la gestión y dirección de la empresa. Sus funciones abarcan una variedad de áreas estratégicas y operativas que son claves para el éxito del negocio. Algunas de estas funciones son:

- Planificación estratégica: Establece la visión, misión y objetivos estratégicos de la empresa. Esto implica la toma de decisiones a largo plazo, como la identificación de nuevos mercados, la expansión de nuevos productos o servicios portuarios y establecer las metas financieras.

- Gestión financiera: Supervisa la gestión financiera de la empresa, lo que incluye generación de presupuestos, evaluación de inversiones, gestión de ingresos y gastos y aseguramiento de la rentabilidad. También es responsable de la obtención del financiamiento.
- Desarrollo de relaciones comerciales: Establece relaciones con proveedores y otros actores claves en la cadena de suministro. Negocia acuerdos comerciales, contratos y términos de compra que sean beneficiosos para la empresa.
- Cumplimiento legal y regulatorio: Garantiza que la empresa cumple con todas las regulaciones y obligaciones legales en Chile.
- Gestión del recurso humano: Contrata y lidera al personal. Define roles y responsabilidades. Se asegura de que los colaboradores estén motivados, capacitados y alineados con los objetivos de la empresa.

- Jefe de operaciones:

Desempeñará un papel fundamental en la logística y el funcionamiento diario de la empresa. Sus responsabilidades abarcan la gestión de inventario, la cadena de suministro, la coordinación de importaciones, el almacenamiento y distribución de los repuestos. Deberá asegurarse de que los productos estén disponibles cuando se necesiten en función de lo acordado con los clientes, gestionando eficazmente los recursos logísticos y manteniendo una relación sólida y fluida con proveedores, empresas transportistas y agencia de aduana. El colaborador en este cargo debe tener un perfil que incluya:

- Formación en logística, gestión de la cadena de suministro o campos relacionados.
- Experiencia en la gestión de inventario y logística, especialmente en el comercio de repuestos.
- Conocimiento sobre las importaciones y regulaciones aduaneras en Chile.
- Habilidad para coordinar eficazmente con proveedores, empresas transportistas y agencia de aduana.

- Capacidad para tomar decisiones rápidas y resolver problemas logísticos.

- Encargado de administración:

Será el responsable de la gestión administrativa de la empresa. Sus responsabilidades incluyen la supervisión de las actividades financieras, contables y de recursos humanos. Esto implica la elaboración y seguimiento de presupuestos, control de gastos y gestión de nómina, así como el cumplimiento de las regulaciones fiscales y legales. Además, deberá establecer políticas y procedimientos internos que aseguren la eficiencia y la transparencia en la gestión de la empresa. Su rol es importante para mantener la organización en buen funcionamiento y garantizar el cumplimiento de las obligaciones legales. El colaborador en este cargo debe tener un perfil que incluya:

- Debe ser una persona altamente organizada, con habilidad de liderar y coordinar equipos administrativos.
- Formación académica en contabilidad, finanzas o administración de empresas.
- Experiencia en la gestión financiera y contable, preferiblemente en el ámbito de importación y comercio.
- Conocimiento de las regulaciones fiscales y legales en Chile.
- Capacidad analítica para la toma de decisiones financieras.

- Encargado de ventas:

Será el responsable de interactuar directamente con los clientes, ya sea para mantener un lazo o buscar nuevas oportunidades de negocio. Su principal tarea es la generación de ventas, lo que implica la cotización de repuestos, seguimiento de estas y entrega de los pedidos. Deberá contar con un conocimiento técnico sólido sobre la maquinaria portuaria, sus partes y repuestos con el fin de ofrecer una atención al cliente y servicio post venta eficazmente. Además, deberá ser capaz de captar la retroalimentación del mercado, proporcionando de este modo información

valiosa para la toma de decisiones de la empresa. El colaborador en este cargo debe tener un perfil que incluya:

- Experiencia en ventas, preferiblemente en la industria de repuestos o maquinaria portuaria.
- Habilidad de comunicación y ventas con el fin de establecer relaciones solidas con los clientes y posibles clientes y comprender sus necesidades.
- Capacidad para realizar cotizaciones precisas que incluye el cálculo del valor de venta y dar seguimiento de éstas.
- Conocimiento técnico de los repuestos ofrecidos.
- Actitud proactiva y persuasiva orienta al cliente.

Tabla 3-11. Gasto en remuneraciones de personal de operaciones

Cargo	Sueldo Líquido (CLP)	Sueldo Bruto (CLP)	Costo Anual (CLP)	Costo Anual (UF)
Director General	1.500.000	1.829.268	21.951.216	601,03
Encargado Administración	1.350.000	1.646.341	19.756.098	541,06
Encargado Operaciones	1.200.000	1.463.415	17.560.976	481,12
Encargado Ventas	1.100.000	1.341.463	16.097.561	441,03

Fuente: Elaboración propia.

En resumen, se estima que el gasto anual por personal de es de 2.064,24 UF o 172,02 UF mensuales.

Sistemas inform. (UF)	-1,74	-1,74	-1,74	-1,74	-1,74	-1,74	-1,74	-1,74	-1,74	-1,74	-1,74	-1,74	-1,74	-1,74
Saldo (UF)	-241,26	-320,40	-286,50	-173,46	-252,60	-218,70	-105,66 UF	-184,80 UF	-150,90	-37,86	-117,00	-83,10	29,94	
Saldo acum. (UF)	-241,26	-561,66	-848,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				1.021,62	1.274,22	1.492,92	1.598,58	1.783,38	1.934,28	1.972,14	2.089,14	2.172,24	2.142,30	

Fuente: Elaboración propia.

En resumen, se obtiene que el déficit máximo acumulado se encuentra en el mes 12 del primer año del proyecto y da como resultado una inversión por capital de trabajo de 2.172,24 UF.

3.10. COSTOS DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Los costos de instalación y puesta en marcha se refieren a los gastos iniciales y únicos que el proyecto deberá considerar para iniciar el negocio. Estos gastos están asociados con la fase inicial del proyecto y no son recurrentes una vez la empresa ha comenzado sus operaciones normales.

Tabla 3-13. Inversión en instalación y puesta en marcha

Gasto	Monto (UF)
Mes garantía arriendo	41,10
Remodelación	47,90
Constitución sociedad	4,11
Total	93,11

Fuente: Elaboración propia.

En resumen, los costos por instalación y puesta en marcha son de 93,11 UF.

3.11. COSTOS DE IMPREVISTOS

Por concepto de costos de imprevistos se ha considerado un cálculo del 10% sobre el total de compra de activos fijos, capital de trabajo y costos de instalación y puesta en marcha. El objetivo de este fondo es que esté disponible en caso de algún imprevisto y no utilizar recursos destinados a otros fines.

Tabla 3-14. Inversión en instalación y puesta en marcha

Inversión	Costo (UF)
Activos fijos	172,90
Capital de trabajo	2.172,24
Puesta en marcha	93,11
Total	2.438,25
Imprevistos (10%)	243,83

Fuente: Elaboración propia.

En resumen, los costos por imprevistos son de 243,83 UF.

3.12. INVERSIÓN TOTAL

La inversión total o inversión inicial la compone la compra de activos fijos, el capital de trabajo, la instalación y puesta en marcha e imprevistos. Lo que da un total para este proyecto de

crear una empresa importadora y comercializadora de repuestos para maquinaria portuaria en Chile de 2.682,08 UF.

Tabla 3-15. Inversión total e inicial del proyecto

Inversión	Costo (UF)
Activos fijos	172,90
Capital de trabajo	2.172,24
Puesta en marcha	93,11
Imprevistos	243,83
Inversión total	2.682,08

Fuente: Elaboración propia.

**CAPÍTULO 4: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA,
TRIBUTARIA, FINANCIERA Y AMBIENTAL**

4. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA, FINANCIERA Y AMBIENTAL

4.1. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA

4.1.1. Estructura organizacional

A continuación, se presenta el organigrama contemplado para este proyecto en función de los tres cargos:

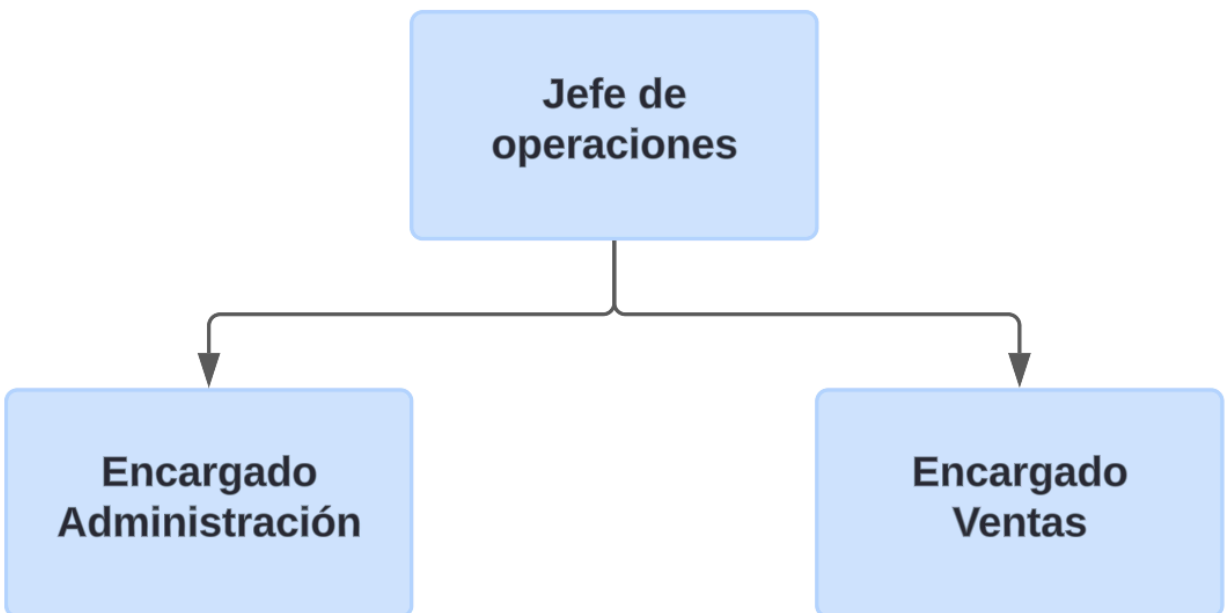


Figura 4-1. Organigrama del proyecto

Fuente: Elaboración propia.

4.1.2. Sistemas de información administrativos

Como sistema de información administrativos se considera adquirir el software contable INTUIT de QUICKBOOKS. Este sistema permite:

- Crear facturas, recibos de venta y cotizaciones.
- Crear recordatorios automáticos y facturas periódicas.
- Registrar gastos para el periodo impositivo.
- Conectar cuenta bancaria y el sistema registra ingresos y egresos de manera automática.
- Adjuntar recibos y facturas en el sistema contable.
- Almacenar datos en la nube.
- Compartir acceso a la plataforma a quien corresponda.
- Tomar decisiones en tiempo real teniendo datos en todo momento.
- Organizar los productos con imágenes, categorías y precios.

La adquisición de este sistema es mediante una suscripción mensual de 40 dólares, aproximadamente 0,99 UF mensuales. (Anexo 18).

Por otro lado, es necesario como sistema de información considerar la adquisición de Microsoft 365 para empresa. Este sistema permite el acceso a:

- Word.
- Excel.
- PowerPoint.
- Outlook.
- Microsoft Teams.
- OneDrive.
- SharePoint.
- Exchange.

La adquisición de este sistema es mediante una suscripción mensual de 18 dólares, aproximadamente 0,44 UF mensuales. (Anexo 19).

Y, por último, como sistema de información se contempla la adquisición de una página web mediante WIX. Este sistema permite:

- Dar a conocer a la empresa.
- Recibir requerimientos de los clientes.
- Tener un dominio web personalizado.
- Seguridad del sitio web (SSL).
- 35 gb de espacio de almacenamiento.
- Aparecer en motores de búsqueda como Google.
- Obtener información estadística sobre el sitio (de donde visitan la página, en que días y horas, etc.).
- Soporte técnico 24/7.

La adquisición de este sistema es mediante una suscripción mensual de 12,5 dólares, aproximadamente 0,31 UF mensuales. (Anexo 20).

Tabla 4-1. Gasto total en sistemas de información administrativos

Sistema	Costo Mensual (UF)	Costo Anual (UF)
Quickbook	0,99	11,88
MS 365	0,44	5,28
Página web	0,31	3,72
Total	1,74	20,88

Fuente: Elaboración propia y datos recopilados en quickbooks.intuit.com, Microsoft.com y wix.com.

En resumen, se estima que el gasto anual por sistemas de información administrativos es de 20,88 UF o 1,74 UF mensuales.

4.2. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD LEGAL

4.2.1. Marco legal vigente nacional e internacional

En Chile, la normativa aplicable a la importación y comercialización se encuentra principalmente regulada por la Ley de Comercio Exterior y la Ley General de Aduanas. Estas leyes establecen los procedimientos, requisitos y aranceles aduaneros que deben ser cumplidos para la importación de productos.

Además, la normativa laboral, en concordancia con el Código del Trabajo, establece las condiciones laborales y los derechos de los empleados, incluyendo aspectos como la duración de la jornada laboral, las horas extras y los contratos de trabajo.

La seguridad y salud laboral también son áreas reguladas por normativas específicas, y la Ley sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales establece las obligaciones de las empresas en este aspecto.

4.2.2. Políticas de desarrollo industrial

En Chile, se encuentran diversas entidades gubernamentales que tienen como objetivo impulsar el emprendimiento y el desarrollo industrial, especialmente enfocadas en las pequeñas y medianas empresas (pymes). Estas instituciones ofrecen financiamiento que puede cubrir una parte significativa de la inversión necesaria para proyectos empresariales. Entre las principales entidades destacan SERCOTEC y CORFO, que han desempeñado un papel crucial en el apoyo a emprendedores y empresarios en el país.

Estas opciones de financiamiento y apoyo son relativamente accesibles para el proyecto, dado que se trata de un negocio que contribuye al desarrollo de la actividad portuaria en Chile y esta alineado con el crecimiento económico lo que podría aumentar las posibilidades de acceder a estos programas y obtener el respaldo necesario.

4.2.3. Aspectos legales del giro del proyecto

Para establecer esta empresa, la municipalidad de Valparaíso deberá otorgar una patente comercial. Para obtenerla, se deben llevar a cabo los siguientes procedimientos:

- Constitución de la sociedad:

La constitución de una sociedad requiere la elaboración de una escritura pública, la cual debe ser redactada por un abogado y presentada en una notaría. En esta escritura se detalla la constitución de la sociedad y se genera un extracto de esta. Este extracto se lleva al registro de comercio o bienes raíces correspondiente, donde se procede a su inscripción. Una vez que la inscripción se publica en el Diario Oficial, el proceso se concluye al llevar de nuevo la documentación a la notaría.

- Iniciación de actividades:

La iniciación de actividades se lleva a cabo en el Servicio de Impuestos Internos (SII), donde se obtiene el RUT (Rol Único Tributario) y una clave que habilita el acceso a la plataforma para realizar actividades comerciales. Además, se debe presentar una declaración en la que se informa el monto del capital de la empresa. Esta declaración se completa utilizando el formulario 4415 "Inscripción al Rol Único Tributario y/o Declaración Jurada de Inicio de Actividades". También es necesario adjuntar los siguientes documentos:

- El documento original o una copia legalizada de la escritura y su constancia de inscripción en el registro mercantil.
- La acreditación de su publicación en el Diario Oficial
- La acreditación del domicilio a través del Rol de Avalúo de la propiedad, un certificado de avalúo, el último recibo de contribuciones de Bienes Raíces o la inscripción en el Conservador de Bienes Raíces. En caso de no ser el propietario del inmueble, se debe presentar un contrato de arriendo legalizado notarialmente.

- Obtención de la factibilidad para emitir documentos del Servicio de Impuestos Internos (SII):

Una vez que se obtiene el RUT para acceder al Servicio de Impuestos Internos (SII), se

deben llevar a cabo los siguientes procedimientos:

- Confirmación de la inscripción en el sistema de facturación gratuita del SII.
- En caso de ser aceptado, se debe verificar el resultado de la factibilidad de inscripción en el sistema de facturación gratuito del SII.
- Si el SII no aprueba la inscripción, se debe optar por la adquisición externa de servicios de facturación a través de empresas especializadas que ofrecen este servicio

- Obtención del permiso de salud:

Se debe presentar una solicitud para obtener un informe sanitario en el Servicio de Salud de la comuna de Valparaíso.

- Solicitud de la patente comercial:

La documentación necesaria para obtener la patente comercial comprende:

- Inicio de actividades del SII.
- Informe sanitario emitido por la SEREMI de Salud.
- Contrato de arrendamiento notarial en caso de no ser el propietario del local.
- Contrato de compra y venta notarial si se es el propietario del local.
- Escritura de constitución de la sociedad.
- Fotocopia del RUT de la sociedad.
- Fotocopia de la cédula de identidad del representante legal.
- Certificado de capital simple emitido por el contador en caso de que el capital esté compuesto por capital en efectivo, maquinaria y herramientas.

4.2.4. Costos asociados al cumplimiento de la legislación vigente

- Constitución de la sociedad: CLP 150.000 (4,11 UF)
- Iniciación de actividades: CLP 0.
- Obtención de la factibilidad para emitir documentos del Servicio de Impuestos Internos (SII): \$0.
- Obtención del permiso de salud: 0,5% del capital inicial.
- Patente comercial: Depende del rubro y corresponde aproximadamente al 0,0025% del capital propio.

4.3. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD SOCIETARIA

4.3.1. Estructura societaria

La estructura societaria de este proyecto se basa en una Empresa de Responsabilidad Limitada (EIRL), ya que permite ser unipersonal, es decir, será propiedad y gestionada por una

sola persona. La ventaja más importante de esta estructura societaria es que el inversionista limita su responsabilidad personal solamente al capital aportado al proyecto, protegiendo al propietario de la empresa de sus activos personales en caso de problemas económicos. Además, esta estructura se caracteriza por su simplicidad y agilidad, siendo relativamente fáciles de establecer y administrar en comparación con una sociedad por acciones (SpA). Esto permite un inicio rápido de operaciones sin la complejidad y requisitos administrativos que implicaría una sociedad colectiva. Por otra parte, permite que el inversionista tenga el control absoluto de la empresa. Esto puede ser beneficioso al inicio del proyecto donde la toma de decisiones suele ser importante para establecer una base sólida del negocio.

Es importante destacar que, si bien una EIRL tiene ventajas en las primeras etapas del negocio, puede tener limitaciones, como la dificultad para atraer inversores externos o acceder a ciertas fuentes de financiamiento. La transformación a una SpA puede ser una alternativa lógica a medida que el proyecto vaya creciendo y se requiera una mayor inversión de capital mediante el aporte de otros inversionistas.

4.3.3. Estimación del gasto para dar forma a la estructura societaria

Para poder dar forma y constituir esta empresa individual, primero se deberá contratar a un abogado asesor, el cual realizará la Escritura Pública legalizada mediante Notaría. Esta escritura deberá inscribirse en el Registro de Comercio para luego ser publicada en Diario Oficial.

El costo estimado asociado al cumplimiento de la legislación vigente (constitución de la sociedad) es de 4,11 UF. (Anexo 21).

4.4. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TRIBUTARIA

4.4.1. Sistema tributario

El sistema tributario chileno engloba un conjunto de disposiciones legales y procedimientos diseñados con el propósito de gestionar eficazmente la recaudación de impuestos. En el contexto tributario de Chile, se aplican una diversidad de impuestos, y entre ellos, los dos que revisten mayor importancia y resultan particularmente relevantes para el análisis y estudio de este proyecto empresarial son el impuesto a la renta y el impuesto al valor agregado. Estos dos impuestos desempeñan un papel fundamental en el panorama fiscal y económico del país, afectando directamente a individuos, empresas y transacciones comerciales.

El impuesto a la renta es un impuesto que grava las rentas obtenidas por personas naturales, empresas y otras entidades en Chile. La Ley sobre Impuesto a la Renta, contenida en el Decreto Ley N° 824, de 1974, es el cuerpo normativo que establece los impuestos que empresas y personas naturales deben pagar a raíz de los ingresos percibidos.

El Impuesto al Valor Agregado (IVA) es un impuesto indirecto que grava la venta de bienes y prestaciones de servicios en Chile. El IVA se aplica a la mayoría de los bienes y servicios comprados y vendidos para su uso o consumo en Chile. Es un impuesto que actúa en cadena, trasladándose desde el vendedor al comprador, quien descuenta el impuesto pagado y acreditado en las facturas de sus compras (Crédito Fiscal) y agrega el impuesto recolectado en las ventas (Débito Fiscal). El consumidor final es quien soporta por último el impuesto que se ha arrastrado en la cadena desde el productor hasta el consumidor final.

4.4.2. Mecanismos de determinación de gasto en impuesto

Los mecanismos por utilizar para la determinación del gasto en impuesto que este proyecto generara serán los que las leyes de tributación estipulan para dichos fines.

Los gastos y tasas de los impuestos más relevantes mencionados anteriormente se detallan a continuación:

El proyecto deberá pagar impuestos por las rentas o dineros generados por la actividad. Para esta empresa se considera un impuesto a las rentas del capital, lo que se denomina “impuesto de primera categoría”. En Chile para el año 2023 es de un 27% aplicado a las utilidades (ingresos menos los costos).

Por otro lado, el proyecto deberá pagar el impuesto al valor agregado (IVA). En Chile corresponde a un recargo del 19% sobre las ventas y las compras que se realicen.

4.5. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD FINANCIERA

4.5.1. Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento para este proyecto consistirán en una inversión inicial proveniente de un único inversionista. Además, se contempla que, para la evaluación económica del proyecto, la estructura financiera requerida se divida en dos partes: una aportación de capital por parte del inversionista y la otra parte consistente en financiamiento proporcionado por una entidad bancaria.

El proyecto será sometido a evaluación bajo diversas modalidades de financiamiento, que incluyen:

- Proyecto puro sin financiamiento.

- Financiamiento con recursos externos cubriendo el 25% del capital requerido.
- Financiamiento con recursos externos cubriendo el 50% del capital requerido.
- Financiamiento con recursos externos cubriendo el 75% del capital requerido.

Este enfoque diversificado en las modalidades de financiamiento permitirá analizar el impacto y la viabilidad del proyecto en diferentes escenarios financieros y evaluar las opciones disponibles para su desarrollo.

4.5.2. Instituciones crediticias

Las instituciones crediticias corresponden a todas aquellas entidades que proporcionan créditos de consumo a individuos o empresas. En Chile, existen numerosas compañías que ofrecen servicios de préstamo, incluso diversas tiendas comerciales actualmente ofrecen financiamiento a aquellos que lo requieran y cumplan con los criterios establecidos. En el contexto de este proyecto, se solicitará un préstamo a una entidad bancaria. La tasa de interés que se aplique dependerá del monto y el plazo del préstamo acordados.

4.5.3. Leasing

El Leasing, un sistema de financiamiento, opera mediante un contrato de arriendo con una duración acordada previamente. En este acuerdo, el arrendatario efectúa pagos mensuales que, en su totalidad, contribuyen a la amortización del valor de los activos. Al concluir el contrato, el arrendatario tiene la opción de adquirir los activos, abonando una cuota adicional por la opción de compra, que generalmente equivale a una cuota más del contrato. Para el proyecto en cuestión, la opción de leasing lo representa el vehículo de la empresa cotizado a través de Arval Relsa. Este leasing operativo incluye los siguientes servicios los cuales vienen contenidos en la cuota mensual (15,44 UF):

- Mantenimientos preventivos y correctivos de la camioneta.
- Configuraciones y equipamiento según condiciones específicas de operación.
- Asistencia en ruta 24/7.
- Permisos de circulación.
- Seguros.
- Vehículos de reemplazo.
- Gestión de multas.
- Gestión de TAG.

4.5.4. Costos de financiamiento

Los costos de financiamiento hacen referencia a los costos asociados que se generan con los intereses de los créditos solicitados a instituciones bancarias, con el fin de financiar el proyecto.

4.6. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD AMBIENTAL

4.6.1. Marco legal vigente

La empresa estará comprometida a operar de manera responsable y sostenible, tomando en consideración todas las regulaciones medioambientales vigentes, en conformidad con la Ley N°19300 sobre las bases generales del medio ambiente. Esto significa que la empresa se apegará rigurosamente a las normativas de conservación ambiental, asegurando que las actividades no tengan un impacto negativo en el entorno natural y que contribuyan a la preservación de los recursos naturales del país. En particular, es importante adherirse a las regulaciones chilenas relativas a la importación de productos y que estos que no causen daños al medio ambiente, que

incluye la correcta gestión de residuos y la adopción de prácticas respetuosas con el entorno en todas las operaciones.

CAPÍTULO 5: EVALUACIÓN ECONÓMICA

5. EVALUACIÓN ECONÓMICA

5.1. CONSIDERACIONES A UTILIZAR

5.1.1. Horizonte del proyecto

Este proyecto conlleva una inversión reducida tanto en infraestructura como en activos. Por ello se ha establecido un horizonte de evaluación de 6 años, periodo el cual se espera lograr el retorno previsto de la inversión, así como también el retorno de utilidades.

5.1.2. Moneda a utilizar

La moneda a utilizar y dispuesta durante el análisis de prefactibilidad en capítulos anteriores es la Unidad de Fomento (UF), la cual para efectos de cálculos se valorizó al 2023 en CLP 36.500.

La UF es un índice de reajustabilidad, calculado y autorizado por el Banco Central de Chile, para las operaciones de crédito de dinero en moneda nacional que efectúan las empresas bancarias y las cooperativas de ahorro y crédito. Esta moneda se actualiza diariamente de acuerdo con la variación de ciertos índices económicos, como el IPC (Índice de Precios al Consumidor) y otros indicadores que reflejan la inflación y el comportamiento de la economía.

5.1.3. Ingresos del proyecto

Los ingresos de este proyecto se determinan a partir de los datos obtenidos en el análisis de la demanda actual y futura y en la determinación de niveles de precio en los capítulos 2.5 y 2.6 respectivamente de este informe.

Tabla 5-1. Ingreso total anual del proyecto valorizado en UF

Periodo (año)	1	2	3	4	5	6
Demanda (Cantidad de pedidos)	144	259	374	490	605	720
Valor venta unitario (UF)	37,68	37,68	37,68	37,68	37,68	37,68
Ingreso total (UF)	5.425,85	9.759,00	14.092,15	18.462,97	22.796,12	27.129,26

Fuente: Elaboración propia.

5.1.4. Egresos del proyecto

Los egresos de este proyecto se determinan a partir de los datos obtenidos en el capítulo 3 de este proyecto y que tienen relación con el total de costos fijos anuales (Servicio de leasing del vehículo, arriendo de local, insumos, consumos básicos, remuneraciones y sistemas informáticos) y de los datos obtenidos en el capítulo 2 que tienen relación con el total de costos variables anuales, es decir, que varían en función de la producción (demanda actual y futura y determinación de niveles de precio) que en este caso corresponde a la compra de repuestos al proveedor. Con estos datos es posible determinar los costos variables anuales del proyecto teniendo además en

consideración que la rentabilidad por venta de repuestos es del 30% sobre el valor de compra al proveedor.

Tabla 5-2. Total anual de costos fijos valorizado en UF

Costo fijo	Total anual UF
Leasing vehículo	185,28
Arriendo local	493,2
Insumos	40,56
Consumos básicos	90,96
Remuneraciones	2064,24
Sistemas informáticos	20,88
Total costos fijos	2895,12

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5-3. Total anual de costos variables valorizado en UF

Periodo (año)	1	2	3	4	5	6
Demanda (Cantidad de pedidos)	144	259	374	490	605	720
Valor compra unitario (UF)	26,38	26,38	26,38	26,38	26,38	26,38
Total costos variables (UF)	3798,10	6831,30	9864,50	12924,08	15957,28	18990,49

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5-4. Total anual de egresos valorizado en UF

Periodo (año)	1	2	3	4	5	6
Total costos fijos (UF)	2895,12	2895,12	2895,12	2895,12	2895,12	2895,12
Total costos variables (UF)	3798,10	6831,30	9864,50	12924,08	15957,28	18990,49
Total egresos (UF)	6693,22	9726,42	12759,62	15819,2	18852,4	21885,61

Fuente: Elaboración propia.

5.1.5. Tasa de descuento

La tasa de descuento que representa la rentabilidad mínima exigida al proyecto. Su principal utilidad radica en determinar el valor presente de flujos futuros de efectivos o beneficios, teniendo en cuenta el costo oportunidad del dinero. En este contexto y para este proyecto se empleará el Modelo de Valoración del Precio de los Activos Financieros, también conocido como Capital Asset Pricing Model (CAPM), que constituye una de las herramientas más empleadas en la evaluación de proyectos de inversión y en la valoración de activos financieros. A continuación, se presenta la fórmula utilizada en este modelo:

$$R = R_f + (R_m - R_f) * B$$

Donde:

- R: Tasa de descuento.
- R_f: Tasa de libre riesgo (es objetiva y observable).
- R_m: Tasa de rentabilidad de mercado (es objetiva y observable, rentabilidad de mercado bursátil).
- B: (Beta) Relación que existe entre el riesgo del proyecto respecto al riesgo de mercado.

Los datos de para este proyecto son los siguientes:

- Rf: 1,05% lo que que corresponde a la tasa libre de riesgo que está de acuerdo con el promedio que entregan los intereses de los bonos en UF a 5 años, entregados por el Banco Central para los últimos 10 años.

Tabla 5-5. Promedio tasa de libre riesgo

Año	Bonos en UF a 5 años (BCU, BTU)
2013	2,34%
2014	1,54%
2015	1,12%
2016	1,14%
2017	1,04%
2018	1,17%
2019	0,39%
2020	- 0,50%
2021	0,40%
2022	1,85%
Promedio	1,05%

Fuente: Banco Central de Chile.

- Rm: 12,66% lo que corresponde a la tasa de rentabilidad de mercado que está de acuerdo con el promedio de la variación del índice de precio selectivo de acciones (IPSA), entregado por el banco central desde enero a octubre del 2023.

Tabla 5-6. Promedio tasa de rentabilidad de mercado

Mes (2023)	Var %
Enero	17,00%
Febrero	19,00%
Marzo	7,90%
Abril	13,30%
Mayo	2,30%
Junio	16,90%
Julio	21,60%
Agosto	10,04%
Septiembre	14,10%
Octubre	4,10%
Promedio	12,66%

Fuente: Banco Central de Chile.

- B: 1,22 lo que corresponde a la constante según el tipo de negocio (maquinaria), entregada por Aswath Demodaran en su tabla de betas por sector actualizada a enero del 2023.

Tomando los valores y aplicándolos en la fórmula del modelo CAPM da como resultado una tasa de descuento de 15,21% para este proyecto.

5.1.6. Impuestos

El impuesto a la renta en Chile grava las ganancias obtenidas por personas naturales, empresas y otras entidades. En el caso de este proyecto, se espera que pague impuestos sobre las ganancias o fondos generados por su actividad. Para esta empresa, se aplica un impuesto a las rentas del capital conocido como "impuesto de primera categoría". En Chile, para el año 2023, esta tasa es del 27%.

5.1.7. Depreciaciones

La depreciación es la pérdida de valor de un bien como consecuencia de su desgaste con el paso del tiempo. Puede ser normal (lineal) o acelerada. Para el caso de este proyecto, la depreciación a utilizar será la acelerada, que corresponde a reducir en un tercio la vida útil del activo.

El número de años de vida útil del activo se obtiene de la Nueva Tabla de Vida Útil fijada por el Servicio de Impuestos Internos para bienes físicos del activo inmovilizado, según Resolución N°43, de 26-12-2002, con vigencia a partir del 01-01-2003. En esta tabla se indica que la depreciación a acelerada para: Útiles de oficina (1 año). Sistemas computacionales, computadores, periféricos y similares (2 años). Balanzas, hornos microondas, refrigeradores, conservadoras, vitrinas refrigeradas y cocinas (3 años). Remolques, semirremolques y carros de arrastre (2 años). Muebles y enseres (2 años).

Tabla 5-7. Tabla de depreciación

Equipo Electrónico	Precio Unitario (UF)	Cantidad	Precio Total (UF)	Depreciación Acelerada	Año 1 (UF)	Año 2 (UF)	Año 3 (UF)
Notebook	26,03	3	78,08	2	39,04	39,04	
Monitor	3,84	3	11,51	2	5,76	5,76	
Mouse	0,30	3	0,90	2	0,45	0,45	
Impresora	16,44	1	16,44	1	16,44		
Televisor	8,22	1	8,22	2	4,11	4,11	
Refrigerador	5,21	1	5,21	3	1,74	1,74	1,74
Microondas	1,51	1	1,51	3	0,50	0,50	0,50
Hervidor	0,55	1	0,55	3	0,18	0,18	0,18
Carro de carga	5,20	1	5,20	2	2,60	2,60	
Escritorio	2,47	3	7,40	2	3,70	3,70	
Silla Escritorio	3,00	3	9,00	2	4,50	4,50	
Silla Clientes	1,33	3	3,99	2	2,00	2,00	
Estante documentos	1,10	3	3,29	2	1,65	1,65	
Estante cocina	0,49	1	0,49	2	0,25	0,25	
Comedor	4,66	1	4,66	2	2,33	2,33	
Mesa Reuniones	16,45	1	16,45	2	8,23	8,23	
				Total depreciación (UF)	93,48	77,04	2,42

Fuente: Precios en mercadolibre.cl y depreciación acelerada en sii.cl.

En resumen, resulta un total por depreciación de activos de: 93,48 UF en el primer año, 77,04 UF en el segundo año y 2,42 UF en el tercer año.

5.1.8. Reinversiones

No se contempla la necesidad de reinvertir en activos durante el desarrollo del proyecto, ya que la vida útil de estos activos es suficiente para cubrir el horizonte de evaluación de 6 años del proyecto. Esto implica que los activos para ser utilizados en el proyecto están seleccionados de manera que puedan mantener su funcionalidad y eficiencia a lo largo de todo el período de evaluación sin requerir actualizaciones o sustituciones.

5.1.9. Financiamiento

Para financiar el proyecto se determinan 2 flujos con distinto tipo de financiamiento bancario a largo plazo (5 años), los cuales son 50% y 75% de la inversión total inicial para este proyecto: 1.341,04 UF y 2.011,56 UF respectivamente. El Banco Estado tiene una tasa de interés de crédito para empresas en UF de 3,78% y al monto solicitado se le adiciona los gastos operaciones que tiene un valor de aproximadamente de 5,82 UF. Con estos datos es posible fijar el valor cuota por cada monto cotizado (monto bruto dividido por el índice) y con ello determinar el monto por el pago de interés y el monto de amortización de la deuda durante 5 años a través de una tabla de amortización.

Como financiamiento también se contempla aquellos créditos a corto plazo (1 año) solicitados en el Banco Estado con el fin de evitar flujos negativos en algún periodo del proyecto. Para esto se considera una tasa de interés de 3,78% para créditos hasta 2.000 UF y una tasa de interés de 5% para créditos sobre 2.000 UF.

Tabla 5-8. Tabla amortización financiamiento del 50%

Monto liquido (UF)	Monto Bruto (UF)	Tasa interés	Índice	Valor cuota (UF)
1.341,04	1.346,86	3,78%	4,479470634	300,67

Amortización				
Periodo	Cuota (UF)	Intereses (UF)	Amortización (UF)	Saldo (UF)
0				1.346,86
1	300,67	50,91	249,76	1.097,10
2	300,67	41,47	259,20	837,90
3	300,67	31,67	269,00	568,89
4	300,67	21,50	279,17	289,72
5	300,67	10,95	289,72	0,00

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por el Banco Estado.

Tabla 5-9. Tabla amortización financiamiento del 75%

Monto liquido (UF)	Monto Bruto (UF)	Tasa interés	Índice	Valor cuota (UF)
2.011,56	2.017,38	3,78%	4,479470634	450,36

Amortización				
Periodo	Cuota (UF)	Intereses (UF)	Amortización (UF)	Saldo (UF)
0				2.017,38
1	450,36	76,26	374,10	1.643,28
2	450,36	62,12	388,25	1.255,03

3	450,36	47,44	402,92	852,11
4	450,36	32,21	418,15	433,96
5	450,36	16,40	433,96	0,00

Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por el Banco Estado.

5.2. PROYECTO PURO

5.2.1. Flujo de caja

Tabla 5-10. Flujo de caja del proyecto en UF sin financiamiento

	0	1	2	3	4	5	6
Ingresos		5.425,85	9.759,00	14.092,15	18.462,97	22.796,12	27.129,26
Egresos		-6.693,22	-9.726,42	-12.759,62	-15.819,20	-18.852,40	-21.885,61
Margen		-1.267,37	32,58	1.332,53	2.643,77	3.943,72	5.243,65
Depreciación		-93,48	-77,04	-2,42			
Valor libro							
Valor residual							
Intereses cp			-47,91	-48,49			
Intereses lp							
Perdida del ejercicio			-1.360,85	-1.453,22	-171,59		
Utilidad antes de impuesto		-1.360,85	-1.453,22	-171,59	2.472,18	3.943,72	5.243,65
Impuesto (27%)		0,00	0,00	0,00	-667,49	-1.064,80	-1.415,79

Utilidad después de impuesto		-1.360,85	-1.453,22	-171,59	1.804,69	2.878,92	3.827,86
Perdida del ejercicio			1.360,85	1.453,22	171,59		
Depreciación		93,48	77,04	2,42			
Valor libro							
Crédito cp		1.267,37	1.282,70				
Crédito lp							
Amortización cp			-1.267,37	-1.282,70			
Amortización lp							
Inversión	-509,84						
Capital de trabajo	-2.172,24						2.172,24
Flujo de caja	-2.682,08	0,00	0,00	1,34	1.976,28	2.878,92	6.000,10
Flujo de caja actualizado	-2.682,08	0,00	0,00	0,88	1.121,73	1.418,33	2.565,77
Flujo de caja acumulado	-2.682,08	-2.682,08	-2.682,08	-2.681,20	-1.559,47	-141,14	2.424,63

Fuente: Elaboración propia.

5.2.2. Indicadores económicos

Tabla 5-11. Indicadores económicos del proyecto sin financiamiento

VAN	2.424,63 UF
TIR	30,27%
PRI	6 años

Fuente: Elaboración propia.

5.3. PROYECTO CON FINANCIAMIENTO EXTERNO DEL 50%

5.3.1. Flujo de caja

Tabla 5-12. Flujo de caja del proyecto en UF con financiamiento del 50%

	0	1	2	3	4	5	6
Ingresos		5.425,85	9.759,00	14.092,15	18.462,97	22.796,12	27.129,26
Egresos		-6.693,22	-9.726,42	-12.759,62	-15.819,20	-18.852,40	-21.885,61
Margen		-1.267,37	32,58	1.332,53	2.643,77	3.943,72	5.243,65
Depreciación		-93,48	-77,04	-2,42			
Valor libro							
Valor residual							
Intereses cp			-59,27	-71,65	-35,35		
Intereses lp		-50,91	-41,47	-31,67	-21,50	-10,95	
Perdida del ejercicio			-1.411,76	-1.556,96	-330,17		
Utilidad antes de impuesto		-1.411,76	-1.556,96	-330,17	2.256,74	3.932,77	5.243,65
Impuesto (27%)		0,00	0,00	0,00	-609,32	-1.061,85	-1.415,79
Utilidad después de impuesto		-1.411,76	-1.556,96	-330,17	1.647,42	2.870,92	3.827,86
Perdida del ejercicio			1.411,76	1.556,96	330,17		
Depreciación		93,48	77,04	2,42			
Valor libro							

Crédito cp		1.568,04	1.895,41	935,20			
Crédito lp	1.341,04						
Amortización cp			-1.568,04	-1.895,41	-935,20		
Amortización lp		-249,76	-259,20	-269,00	-279,17	-289,72	
Inversión	-509,84						
Capital de trabajo	-2.172,24						2.172,24
Flujo de caja	-1.341,04	0,00	0,00	0,00	763,22	2.581,20	6.000,10
Flujo de caja actualizado	-1.341,04	0,00	0,00	0,00	433,20	1.271,66	2.565,77
Flujo de caja acumulado	-1.341,04	-1.341,04	-1.341,04	-1.341,04	-907,84	363,82	2.929,59

Fuente: Elaboración propia.

5.3.2. Indicadores económicos

Tabla 5-13. Indicadores económicos con financiamiento del 50%

VAN	2.929,59 UF
TIR	42,50%
PRI	5 años

Fuente: Elaboración propia.

5.4. PROYECTO CON FINANCIAMIENTO EXTERNO DEL 75%

5.4.1. Flujo de caja

Tabla 5-14. Flujo de caja del proyecto en UF con financiamiento del 75%

	0	1	2	3	4	5	6
Ingresos		5.425,85	9.759,00	14.092,15	18.462,97	22.796,12	27.129,26
Egresos		-6.693,22	-9.726,42	-12.759,62	-15.819,20	-18.852,40	-21.885,61
Margen		-1.267,37	32,58	1.332,53	2.643,77	3.943,72	5.243,65
Depreciación		-93,48	-77,04	-2,42			
Valor libro							
Valor residual							
Intereses cp			-64,93	-28,85	-2,91		
Intereses lp		-76,26	-62,12	-47,44	-32,21	-16,40	
Perdida del ejercicio			-1.437,11	-171,51			
Utilidad antes de impuesto		-1.437,11	-171,51	1.253,82	2.608,65	3.927,32	5.243,65
Impuesto (27%)		0,00	0,00	-338,53	-704,33	-1.060,38	-1.415,79
Utilidad después de impuesto		-1.437,11	-171,51	915,29	1.904,31	2.866,94	3.827,86
Perdida del ejercicio			1.437,11	171,51			
Depreciación		93,48	77,04	2,42	0,00	0,00	0,00
Valor libro							

Crédito cp		1.717,73	763,33	77,04			
Crédito lp	2.011,56						
Amortización cp			-1.717,73	-763,33	-77,04		
Amortización lp		-374,10	-388,25	-402,92	-418,15	-433,96	
Inversión	-509,84						
Capital de trabajo	-2.172,24						2.172,24
Flujo de caja	-670,52	0,00	0,00	0,00	1.409,12	2.432,98	6.000,10
Flujo de caja actualizado	-670,52	0,00	0,00	0,00	799,81	1.198,64	2.565,77
Flujo de caja acumulado	-670,52	-670,52	-670,53	-670,53	129,29	1.327,92	3.893,69

Fuente: Elaboración propia.

5.4.2. Indicadores económicos

Tabla 5-15. Indicadores económicos con financiamiento del 75%

VAN	3.893,69 UF
TIR	65,75%
PRI	4 años

Fuente: Elaboración propia.

5.5. RESUMEN DE RESULTADOS

Tabla 5-16. Resumen de resultados de los indicadores económicos

Porcentaje financiamiento	VAN (UF)	TIR	PRI
0%	2.424,63	30,27%	6 años
50%	2.929,59	42,50%	5 Años
75%	3.893,69	65,75%	4 años

Fuente: Elaboración propia.

En resumen y como se puede apreciar en la tabla 5-16, la mejor opción para realizar el proyecto es con un financiamiento externo del 75%, la rentabilidad obtenida es de 3.893,69UF, recuperando la inversión en 4 años y con una tasa interna de retorno del 65,75%.

5.6. SENSIBILIZACIONES

La sensibilización desempeña un papel crucial al determinar en qué medida es posible modificar ciertas variables clave en el proyecto. En este contexto, las variables identificadas son el precio de venta de los repuestos y los costos asociados a las remuneraciones de los trabajadores.

5.6.1. Sensibilización sobre la venta de repuestos

El monto promedio de venta original de este proyecto es de 37,68 UF por pedido de repuestos. En este caso el VAN se iguala a cero con un precio de venta de 33,18 UF, es decir, este proyecto permite disminuir el precio de venta en un 11,93% como máximo.

Tabla 5-17. VAN en función de variación porcentual del precio promedio de venta por pedido de repuestos

Variación precio venta	Precio promedio de venta (UF)	VAN (UF)
0%	37,68	3.893,69
-1%	37,30	3.567,32
-2%	36,93	3.240,96
-3%	36,55	2.914,59
-4%	36,17	2.588,22
-5%	35,80	2.261,85
-6%	35,42	1.935,49
-7%	35,04	1.609,12
-8%	34,67	1.282,75
-9%	34,29	956,38
-10%	33,91	630,01
-11%	33,53	303,65
-11,93%	33,18	0,00

Fuente: Elaboración propia.

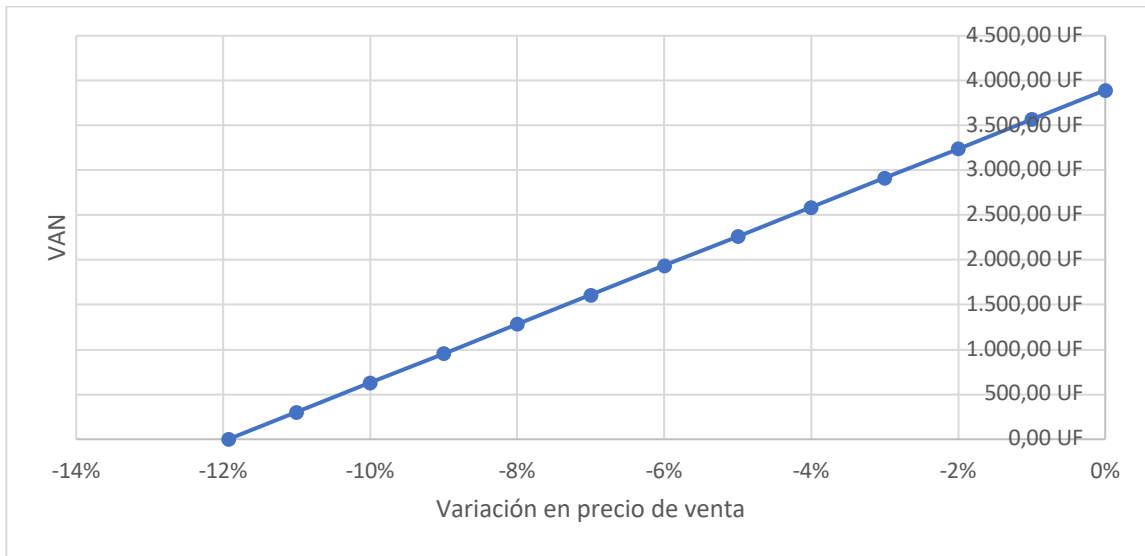


Gráfico 5-1. VAN v/s Variación en precio de venta

Fuente: Elaboración propia.

5.6.2. Sensibilización sobre los costos en remuneraciones

El costo por pago de remuneraciones para este proyecto es de 2.064,24 UF anuales. En este caso el VAN se iguala con un pago anual de remuneraciones de 4.254,61 UF, es decir, este proyecto permite aumentar las remuneraciones de sus colaboradores en un 106,11% como máximo.

Tabla 5-18. VAN en función de variación porcentual del costo de remuneración anual

Variación remuneraciones	Costo total remuneración anual (UF)	VAN (UF)
0%	2.064,24	3.893,69
10%	2.270,66	3.526,77
20%	2.477,09	3.159,82
30%	2.683,51	2.792,90
40%	2.889,94	2.425,95
50%	3.096,36	2.059,03
60%	3.302,78	1.692,10
70%	3.509,21	1.325,16
80%	3.715,63	958,23
90%	3.922,06	591,3
100%	4.128,48	224,36
106,11%	4.254,61	0,00

Fuente: Elaboración propia.

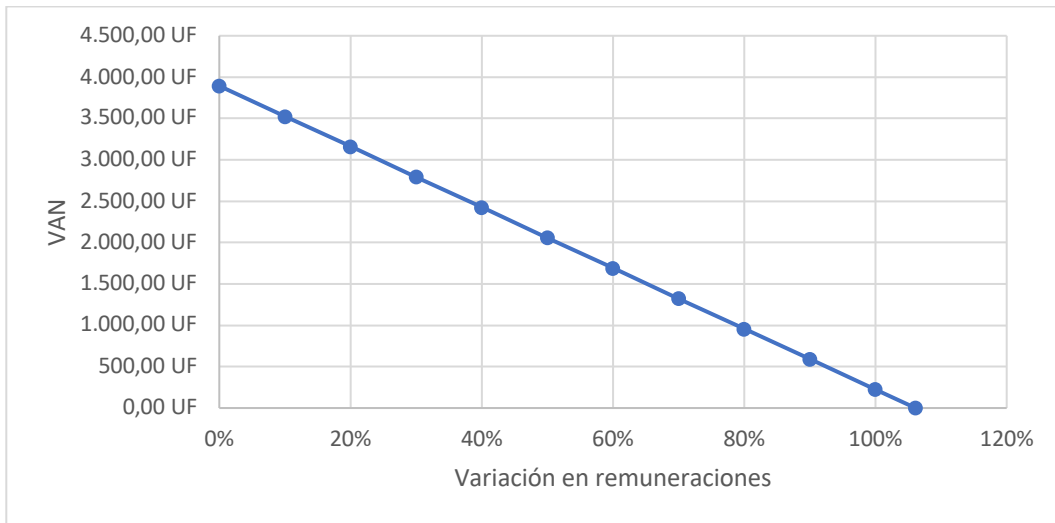


Gráfico 5-2. VAN v/s Variación en remuneraciones

Fuente: Elaboración propia.

CONCLUSIÓN

Este informe de estudio de prefactibilidad ha significado un desafío analítico para determinar la viabilidad de crear una empresa de importación y comercialización de repuestos para maquinaria portuaria en Chile. A través de un proceso que comprendió un análisis de diagnóstico del contexto de desarrollo del proyecto, la metodología de evaluación del proyecto y los estudios de prefactibilidad de mercado, técnico, administrativo, legal, societario, tributario, financiero y ambiental de este proyecto se ha obtenido una visión integral de los factores que rodean a la fundación de esta empresa.

Finalmente, y luego de llevar a cabo un análisis económico exhaustivo y evaluar los flujos de efectivo asociados a la creación de este proyecto, se ha concluido que es económicamente viable incluso sin financiamiento. No obstante, el financiamiento del 75% con el Banco Estado, con una tasa de interés del 3,78% anual en formato de financiamiento comercial en UF, presenta los resultados más favorables. Este enfoque exhibe el mayor valor actual neto, la tasa interna de retorno más alta y el periodo de recuperación de inversión más corto (3.893,69 UF, 65,75% y 4 años, respectivamente) en comparación con realizar el proyecto sin financiamiento y con financiamiento del 50%.

Al conocer la mejor alternativa de financiamiento, se puede realizar un análisis de sensibilidad en los flujos para determinar la variación máxima en las variables clave de ingresos y egresos: la disminución en el precio de los repuestos y el aumento en la remuneración de los colaboradores. Esto revela que, como máximo, se puede reducir el precio de venta por pedido de repuestos en un 11,93%, y, en el escenario más favorable, se puede aumentar la remuneración de los colaboradores en un 106,11%.

Con toda esta información, se puede estimar que la creación de una empresa importadora y comercializadora de repuestos para maquinaria en Chile es sostenible y rentable.

BIBLIOGRAFÍA

Group, Virtualexpo. (s.f.). *Direct Industry*. Obtenido de Sitio Web de Direct Industry: <https://www.directindustry.es/prod/peiner/product-205195-2388128.html>

World Energy Trade. (s.f.). *World Energy Trade*. Obtenido de Sitio Web de World Energy Trade: <https://worldenergytrade.com/logistica/equipos/apmt-nigeria-solicita-20-gruas-rtg-a-konecranes>

MundoMaritimo Ltda. (s.f.). *Mundo Maritimo*. Obtenido de Sitio web de Mundo Maritimo: <https://www.mundomaritimo.cl/noticias/liebherr-pone-en-marcha-en-suecia-su-primera-grua-portuaria-movil-que-utiliza-gasoil-libre-de-combustibles-fosiles>

Empresa Oceano. (s.f.). *YouTube*. Obtenido de Canal de YouTube de Empresa Oceano: https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=gynzTUxIVLY&ab_channel=empresaoceano

Future Events. (s.f.). *Future-Events*. Obtenido de Sitio Web de Future Events: <https://www.future-events.cl/producto/curso-reach-stacker/>

Feyter Iberia. (s.f.). *Feyter*. Obtenido de Sitio Web de Feyter Iberia: <https://www.feyter.com/iberia/en/container-handlers/cvs-ferrari-empty-handler/>

Mafi Transport-Systeme GMBH. (s.f.). *Mafi*. Obtenido de Sitio Web de Mafi Transport-Systeme GMBH: <https://www.mafi.de/en/products/tractors/terminal-tractor-t-230/>

ETW Cloud. (s.f.). *ETW International*. Obtenido de Sitio Web de ETW Cloud: <https://mx.etwinternational.com/1-1-5-internal-combustion-forklift-fk11-12t-101773.html>

Camport. (s.f.). *Camport*. Obtenido de Sitio Web de Camport: https://www.camport.cl/mapa-portuario_new/home.html

DP World Chile. (s.f.). *DP World*. Obtenido de Sitio Web de DP World Chile: <https://www.dpworld.com/es/chile>

Medlog Chile. (s.f.). *Medlog Chile*. Obtenido de Sitio Web de Medlog Chile: <https://www.medlogchile.cl>

Terminal Pacifico Sur. (s.f.). *TPS*. Obtenido de Sitio Web de Terminal Pacifico Sur: <https://www.tps.cl/tps/tps-valparaiso>

SAAM. (s.f.). *SAAM*. Obtenido de Sitio Web de SAAM: <https://www.saam.com>

Agunsa. (s.f.). *Report*. Obtenido de Sitio Web de Report: <https://report.cl>

Seaport. (s.f.). *Marval* . Obtenido de Sitio Web de Seaport: <https://www.marval.cl/logistica/san-antonio/>

TVH. (s.f.). *My Total Source*. Obtenido de Sitio web de TVH: <https://mytotalsource.tvh.com/Ecommerce/>

MercadoLibre Chile Ltda. (s.f.). *Mercado Libre*. Obtenido de Sitio Web de MercadoLibre Chile Ltda.:
<https://www.mercadolibre.cl>

Ikea Chile. (s.f.). *Ikea*. Obtenido de Sitio web de Ikea Chile: <https://www.ikea.com/cl/es/this-is-ikea/about-us/>

Auto Cosmos. (s.f.). *Auto Cosmos*. Obtenido de Sitio Web de Auto Cosmos: <https://www.autocosmos.cl>

Comercial Globex. (s.f.). *Tienda Globex*. Obtenido de Sitio Web de Comercial Globex:
<https://www.tiendaglobex.cl>

Walmart Chile. (s.f.). *Lider*. Obtenido de Sitio web de Lider: <https://www.lider.cl>

Chilquinta. (s.f.). *Calculadora de Consumo*. Obtenido de Sitio web de Chilquinta:
<https://calculadoradeconsumo.chilquinta.cl/chilquinta>

Aguas Andinas. (s.f.). *Calcula tu Consumo*. Obtenido de Sitio Web de Aguas Andinas:
<https://compromiso.aguasandinas.cl/calcula-tu-consumo>

Movistar. (s.f.). *Movistar*. Obtenido de Sitio Web de Movistar: <https://ww2.movistar.cl/ofertas/ofertador-movil/>

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (s.f.). *BCN*. Obtenido de Sitio Web de la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile: <https://www.bcn.cl/portal/>

Dirección del Trabajo. (s.f.). *DT*. Obtenido de Sitio Web de la Dirección del Trabajo:
<https://www.dt.gob.cl/portal/1626/w3-channel.html>

Chile Trabajos. (s.f.). *Chile Trabajos*. Obtenido de Sitio Web de Chile Trabajos:
<https://www.chiletrabajos.cl/sueldos/>

Intuit. (s.f.). *Quickbooks*. Obtenido de Sitio Web de Quickbooks:
<https://quickbooks.intuit.com/global/pricing/>

Microsoft. (s.f.). *Microsoft*. Obtenido de Sitio Web de Microsoft: <https://www.microsoft.com/es-cl/microsoft-365/business/compare-all-microsoft-365-business-products>

Wix. (s.f.). *Wix*. Obtenido de Sitio Web de Wix: <https://manage.wix.com/premium-purchase-plan/dynamo?siteGuid=77567b89-e938-4391-870b-bf4ce50a3b36&referralAdditionalInfo=bizMgrHeader>

Emprende.cl. (s.f.). *Emprende.cl*. Obtenido de Sitio Web de Emprende.cl:
https://www.emprende.cl/cs_2_2023/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwq86wBhDiARIsAJhuphMTKcDL_N5c0u3Cc1yieEM9a-wMIOLbXV6SidTVJpTK7B5hagLNF4waAjYDEALw_wcB

Sercotec. (s.f.). *Sercotec*. Obtenido de Sitio Web de Sercotec: <https://www.sercotec.cl>


Servicio de Impuestos Internos. (s.f.). *SII*. Obtenido de Sitio Web del Servicio de Impuestos Internos:
<https://homer.sii.cl>

Banco Estado. (s.f.). *Banco Estado*. Obtenido de Sitio Web del Banco Estado:
<https://www.bancoestado.cl/content/bancoestado-public/cl/es/home/home.html#/>

Banco Central de Chile. (s.f.). *B Central*. Obtenido de Sitio Web del Banco Central de Chile:
<https://www.bcentral.cl/inicio>

ANEXOS

Anexo 1. Cotización notebook



Notebook Lenovo Thinkpad T14 14" I7-10 8gb 512gb Ssd

\$ 949.990

en 6x \$ 161.650 sin interés

[Ver los medios de pago](#)

meli+

Llega gratis entre el miércoles y el jueves

[Más formas de entrega](#)

Color: Negro

Stock disponible

Cantidad: 1 unidad (+20 disponibles)

Fuente: MercadoLibre.cl.

Anexo 2. Cotización monitor



Nuevo | +25 vendidos

Monitor gamer Lenovo ThinkVision S22e-20 led 21.5" raven black 100V/240V

\$ 139.990

en 6x \$ 36.081 sin interés

[Ver los medios de pago](#)

Color: Raven black



Fuente: MercadoLibre.cl.

Anexo 3. Cotización mouse



Nuevo | +10mil vendidos

Mouse Inalambrico Logitech M280 Negro

4.9 ★★★★★ (1639)

MÁS VENDIDO 1º en Mouses

\$ 10.990

en 6x \$ 2.165 sin interés

[Ver los medios de pago](#)

Color: Negro



Fuente: MercadoLibre.cl.

Anexo 4. Cotización impresora



Brother Multifuncionales Laser Color Mfc-l3750cdw Wifi

\$ 599.990

en 6x \$ 75.000 sin interés

[Ver los medios de pago](#)

Llega entre el viernes y el sábado por \$ 19.112⁵⁰

[Más formas de entrega](#)

Color: Blanco/Gris

¡Última disponible!

Fuente: MercadoLibre.cl.

Anexo 5. Cotización televisor



Nuevo | +100 vendidos

**Smart TV LG AI ThinQ Series
43UR7300PSA LED webOS 23 4K
43" 100V/240V**

4.5 ★★★★★ (33)

MÁS VENDIDO 4° en Televisores LG

\$ 299.990

en 6x \$ 48.332 sin interés

[Ver los medios de pago](#)

OFERTA DEL DÍA

Fuente: MercadoLibre.cl.

Anexo 6. Cotización refrigerador



Nuevo | +500 vendidos

**Refrigerador Mademsa MED165
inox con freezer 166L 220V**

4.6 ★★★★★ (286)

MÁS VENDIDO 2° en Refrigeradores

\$ 189.990

en 6x \$ 34.998 sin interés

[Ver los medios de pago](#)

Color: **Inox**

Fuente: MercadoLibre.cl.

Anexo 7. Cotización microondas



Nuevo | +10mil vendidos

Microondas Thomas Th-20s01 Manual 20 Litros

4.6 ★★★★★ (473)

MÁS VENDIDO 4° en Microondas

\$ 54.990

en 6x \$ 11.225 sin interés

[Ver los medios de pago](#)

Color: **Gris oscuro**

Gris oscuro

Fuente: MercadoLibre.cl.

Anexo 8. Cotización hervidor



Nuevo | +5mil vendidos

Hervidor Thomas Th-4515n 2 Litros

4.5 ★★★★★ (337)

MÁS VENDIDO 11° en Hervidores

\$ 19.990

en 6x \$ 3.665 sin interés

[Ver los medios de pago](#)

Color: **Negro/Plateado**

Negro/Plateado

Lo que tienes que saber de este producto

- Voltaje: 220V - 240V

Fuente: MercadoLibre.cl.

Anexo 9. Cotización carro de carga

20%



**CARRO DE CARGA 2 en 1 de 142 CM.
CAPACIDAD 200/250 KG**

SKU: PP-CARRCARG-142
Pocas Unidades.

Antes ~~\$ 249.900~~
Ahora **\$ 189.990**

CANTIDAD

[-](#) [+](#) [Agregar al carro](#)

CARRO DE CARGA 2 en 1 de 142 CM. CAPACIDAD 200/250 KG

Compartir en: [f](#) [t](#) [p](#) [t](#) [in](#) [w](#)

Fuente: Tiendaglobex.cl.

Anexo 10. Cotización escritorio



**Escritorio De Trabajo Forma L
Con Cajones Arce**

4.9 ★★★★★ (20)

MÁS VENDIDO 10° en Escritorios

\$ 89.990
en 6x \$ 16.665 sin interés

[Ver los medios de pago](#)

Entrega a acordar con el vendedor
Pudahuel, RM (Metropolitana)
[Ver formas de entrega](#)


Color: **Beige**

Stock disponible

Cantidad: **1 unidad** [v](#) (+10 disponibles)

Fuente: MercadoLibre.cl.

Anexo 11. Cotización silla escritorio



Sillon Escritorio Executive Negro Premium

\$ 109.500

en 6x \$ 21.583 sin interés

[Ver los medios de pago](#)

meli+

Llega gratis entre el miércoles y el jueves

[Más formas de entrega](#)

Color: Negro

Stock disponible

Cantidad: 1 unidad (2 disponibles)

Fuente: MercadoLibre.cl.

Anexo 12. Cotización silla clientes



Nuevo | +500 vendidos

Silla De Oficina Escritorio Ejecutiva Pc/trabajo

4.3 ★★★★★ (88)

\$ 48.586

en 6x \$ 8.005 sin interés


[Ver los medios de pago](#)

Lo que tienes que saber de este producto

- Confortable y duradera.
- Cómodos apoyabrazos.
- Con ruedas.
- Giratoria.

Fuente: MercadoLibre.cl.

Anexo 13. Cotización estante documentos





Librero De 4 Espacios De Madera

\$ 39.990
 en 12x \$ 3.332 sin interés
[Ver los medios de pago](#)

Llega el martes 16 de abril por \$ 6.963
[Más formas de entrega](#)

Color: **Blanco**

Stock disponible

Cantidad: **1 unidad** (2 disponibles)

Fuente: MercadoLibre.cl.

Anexo 14. Cotización estante cocina



Estante Cocina Para Horno Microondas Rack Organizador

4.7 ★★★★★ (17)

\$ 17.970
 en 6x \$ 2.995 sin interés
[Ver los medios de pago](#)


Llega el jueves por \$ 3.834 ~~\$ 6.390~~
 Comprando dentro de las próximas 10 h 46 min
[Más formas de entrega](#)

Stock disponible

Cantidad: **1 unidad** (+50 disponibles)

Fuente: MercadoLibre.cl.

Anexo 15. Cotización comedor




JOKKMOKK
Juego de comedor 4 sillas, tinte envejecido

\$ 169.990

Fuente: Ikea.com.

Anexo 16. Cotización mesa reuniones



EKEDALEN / ODGER
Mesa extensible y 6 sillas, roble/antracita, 180x8 cm

\$ 709.930

Fuente: Ikea.com.

Anexo 17. Cotización leasing vehículo

ARVAL | RELSA
BNP PARIBAS JOINT-VENTURE

Santiago

Atte: Jessica Diaz
EMPRESA: NOATUM LOGISTICS CHILE LIMITADA

MARCA	MODELO	Equipamiento	Lugar de Entrega	REEMPLAZO	COMBUSTIBLE	STOCK	PLAZO	KM CONTRATADO TOTAL CONTRATO	TARIFA MENSUAL
GREAT WALL	GREAT WALL POER 2.0 TD 4X4 ELITE	No se considera	Santiago	FULL	DIESEL	4 A 6 Semanas	60	180.000	15,44
MITSUBISHI	MITSUBISHI NEW L200 2.4 D/C 4x2 Katana CR	No se considera	Santiago	FULL	DIESEL	1 a 2 meses	60	180.000	16,64
MAXUS	MAXUS DC 4X2 GL AT	No se considera	Santiago	FULL	DIESEL	4 A 6 Semanas	60	180.000	16,67
TOYOTA	TOYOTA HILUX PICK-UP 2.4 4X2 MT DX (D)	No se considera	Santiago	FULL	DIESEL	2 a 3 meses	60	180.000	19,12
MITSUBISHI	MITSUBISHI NEW L200 2.4 D/C 4x4 CRT	No se considera	Santiago	FULL	DIESEL	4 A 6 Semanas	60	180.000	20,54
VOLKSWAGEN	VOLKSWAGEN AMAROK PICK-UP 2.0 Comfortline 4motion	No se considera	Santiago	FULL	DIESEL	4 A 6 Semanas	60	180.000	23,13

Fuente: Arval.cl.

Anexo 18. Cotización INTUIT

Simple Start

Comienza tu negocio

US\$48

US\$1 /mes

US\$17 de descuento por 3 meses

[Comprar ahora](#)

[Gratis por 30 días](#)

- ✓ Haz un seguimiento de los ingresos y gastos
- ✓ Envía facturas y presupuestos personalizados
- ✓ Conecta tu banco
- ✓ Haz un seguimiento del IVA
- ✓ Para un usuario, además del contable

Essentials

Dirige tu empresa

US\$27

US\$1 /mes

US\$26 de descuento por 3 meses

[Comprar ahora](#)

[Gratis por 30 días](#)

- ✓ Haz un seguimiento de los ingresos y gastos
- ✓ Envía facturas y presupuestos personalizados
- ✓ Conecta tu banco
- ✓ Haz un seguimiento del IVA
- ✓ Información e informes
- ✓ Gestiona los empleados
- ✓ Multimoneda
- ✓ Para tres usuarios, además del contable

Plus

Haz crecer tu empresa

US\$38

US\$1 /mes

US\$37 de descuento por 3 meses

[Comprar ahora](#)

[Gratis por 30 días](#)

- ✓ Haz un seguimiento de los ingresos y gastos
- ✓ Envía facturas y presupuestos personalizados
- ✓ Conecta tu banco
- ✓ Haz un seguimiento del IVA
- ✓ Información e informes
- ✓ Gestiona los empleados
- ✓ Multimoneda
- ✓ Transacciones periódicas
- ✓ Haz un seguimiento del inventario
- ✓ Haz un seguimiento de los proyectos y las ubicaciones
- ✓ Gestiona los presupuestos
- ✓ Para veinticinco usuarios, además del contable

Fuente: Quickbooks.intuit.com.

Anexo 19. Cotización microsoft 365

<p>Microsoft 365 Empresa Básico</p> <p>USD\$6.00 por usuario al mes (Suscripción anual: se renueva automáticamente)¹ Más impuestos aplicables</p> <p>Comprar ahora</p> <p>Probar gratis durante un mes ></p> <p>Ver los términos de la prueba²</p> <p>Aplicaciones y servicios para poner en marcha tu negocio, entre los que se incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Administración de identidades, accesos y usuarios para hasta 300 empleados ✓ Correo empresarial personalizado (nombre@tu empresa.com) ✓ Versiones web y móviles de Word, Excel, PowerPoint y Outlook⁴ ✓ Chat, llamadas y videoconferencias con Microsoft Teams ✓ 1 TB de almacenamiento en la nube por empleado ✓ Más de 10 aplicaciones adicionales para tus necesidades empresariales (Microsoft Bookings, Planner, Forms, etc.) ✓ Filtrado automático de correo no deseado y malware ✓ Soporte ininterrumpido por teléfono y a través de la web 	<p>Copilot para Microsoft 365 está disponible como complemento.³</p> <p>Microsoft 365 Empresa Estándar</p> <p>USD\$12.50 por usuario al mes (Suscripción anual: se renueva automáticamente)¹ Más impuestos aplicables</p> <p>Comprar ahora</p> <p>Probar gratis durante un mes ></p> <p>Ver los términos de la prueba²</p> <p>Todo lo que incluye la versión Empresa Básico, y además:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Versiones web de Word, Excel, PowerPoint y Outlook ✓ Seminarios web con informes y registro de asistentes ✓ <i>Nuevo:</i> Áreas de trabajo colaborativas para crear de forma conjunta con Microsoft Loop ✓ <i>Nuevo:</i> Herramientas de edición y diseño de video con Microsoft Clipchamp <p>Copilot para Microsoft 365 está disponible como complemento³</p>	<p>Copilot para Microsoft 365 está disponible como complemento.³</p> <p>Microsoft 365 Empresa Premium</p> <p>USD\$22.00 por usuario al mes (Suscripción anual: se renueva automáticamente)¹ Más impuestos aplicables</p> <p>Comprar ahora</p> <p>Probar gratis durante un mes ></p> <p>Ver los términos de la prueba²</p> <p>Todo lo que incluye la versión Empresa Estándar, y además:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Administración de identidad y acceso avanzada ✓ Protección mejorada frente a ciberamenazas contra virus y ataques de phishing ✓ Protección de dispositivos y puntos de conexión de grado empresarial ✓ Descubre, clasifica y protege información confidencial <p>Copilot para Microsoft 365 está disponible como complemento³</p>	<p>Aplicaciones de Microsoft 365 para negocios</p> <p>USD\$8.25 por usuario al mes (Suscripción anual: se renueva automáticamente)¹ Más impuestos aplicables</p> <p>Comprar ahora</p> <p>Probar gratis durante un mes ></p> <p>Ver los términos de la prueba²</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Versiones web de Word, Excel, PowerPoint y Outlook ✓ 1 TB de almacenamiento en la nube por usuario ✓ Soporte ininterrumpido por teléfono y a través de la web
---	---	---	--

Fuente: Microsoft.com.

Anexo 20. Cotización página web

		VIP Atención al cliente prioritaria	MÁS POPULAR Ilimitado Emprendedores y freelancers
		24 ^{50 US\$} /mes	12 ^{50 US\$} /mes
		Elegir	Elegir
Dominio personalizado		✓	✓
Dominio gratis durante un año		✓	✓
Eliminación de la marca Wix		✓	✓
Seguridad del sitio web (SSL)		✓	✓
Ancho de banda		Ilimitado	Ilimitado
Espacio de almacenamiento		35 GB	10 GB
Formularios para clientes potenciales		75	10
Campos por formulario		75	20
App Visitor Analytics para analíticas web Gratis por 1 año		✓	✓
Atención al Cliente		Atención al cliente prioritaria	Atención al cliente en español

Fuente: Wix.com.

Anexo 21. Cotización constitución de la empresa

Constitución de Sociedades (Escritura Pública)

Valor : \$150.000

El servicio de Constitución de Sociedades incluye:

- Redacción de Escritura Pública
- Propuesta Inicial **2 horas** hábiles.
- Orientación Tributaria y Jurídica.
- Gastos notariales incluidos. (*)
- Inscripción en el Registro de Comercio. (*)
- Inscripción en Conservador de Bienes Raíces. (*)
- Publicación en el Diario Oficial.
- Protocolización de Constitución de Sociedad.
- Escritura pública con Firma Electrónica Avanzada.
- Obtención de Rut.
- Inicio de Actividades.
- Configuración de Portal MiPyme.

Fuente: Emprende.cl.