

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
SEDE VIÑA DEL MAR – JOSÉ MIGUEL CARRERA

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICO ECONÓMICA PARA CREAR UNA
EMPRESA DEDICADA AL MANTENIMIENTO DE LOCALES COMERCIALES

Trabajo de titulación para optar al Título
Profesional de Ingeniera en Construcción
Con Licenciatura en Ingeniería.

Alumna:

Fernanda Andrea Rosas Irribarra

Profesor guía:

Renzo Piazze Rubio

2025



CONSTANCIA DE VALIDACIÓN Y CONFIDENCIALIDAD DE MONOGRAFÍA A REPOSITORIO ACADÉMICO

1.- IDENTIFICACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO

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

Título del trabajo: ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICO ECONÓMICA PARA CREAR UNA EMPRESA DEDICADA AL MANTENIMIENTO DE LOCALES COMERCIALES

Nombre del candidato(a): Fernanda Rosas

Carrera / Grado: Ingeniería en Construcción con Licenciatura en Ingeniería

Campus: Sede Viña del Mar – José Miguel Carrera

Departamento: Construcción y Prevención de Riesgos

2.- VALIDACIÓN DEL PROFESOR GUÍA/DIRECTOR DE TESIS

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

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

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

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

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

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

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

4.- FIRMAS

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

Fecha: 06-03-2026

Firma: 

Estudiante o Candidato(a):

Fecha: 06-03-2026

Firma: 

Este formulario debe ser insertado como página 2 de la memoria o tesis, completado y firmado por estudiante y profesor(a) antes de la entrega en portal PRISMA de Biblioteca USM.

RESUMEN

KEYWORDS: Mantenciones

El presente estudio de prefactibilidad técnico-económica tiene como objetivo evaluar la viabilidad de crear una empresa dedicada al mantenimiento de locales comerciales, enfocada en brindar servicios preventivos y correctivos.

Se abordan aspectos clave para determinar la factibilidad del proyecto, comenzando con un análisis del mercado, que identifica la demanda actual y proyectada de servicios de mantenimiento en locales comerciales. Se considera la creciente necesidad de estos servicios debido a factores como el envejecimiento de infraestructuras comerciales, la expansión del comercio minorista, y la creciente complejidad tecnológica de los locales modernos. Además, se estudia la competencia en el sector, identificando oportunidades de diferenciación a través de un servicio personalizado, rápido y eficiente que pueda asegurar la fidelización de los clientes.

A nivel técnico, el estudio incluye un análisis de los recursos necesarios para la operación de la empresa. Se identifican los requerimientos de personal, equipos y herramientas especializadas para ofrecer servicios como la reparación de sistemas eléctricos, mantenimiento de instalaciones de climatización, limpieza de fachadas, entre otros. También se aborda la selección de la ubicación estratégica de la empresa, considerando su proximidad a áreas comerciales clave para minimizar tiempos de respuesta y reducir costos logísticos.

El estudio económico financiero juega un papel fundamental en la evaluación de la viabilidad del proyecto. Se calculan los costos de inversión inicial, que incluyen la adquisición de equipos, la adecuación del local de operaciones y el capital de trabajo necesario para el arranque. A partir de proyecciones de ingresos, basadas en un análisis de precios competitivos y volumen de ventas, se elabora un flujo de caja proyectado a cinco años. Para evaluar la rentabilidad del proyecto, se aplican indicadores financieros como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI). Estos indicadores permiten concluir si el proyecto genera valor y es sostenible en el tiempo.

Además, el estudio contempla la identificación y análisis de riesgos potenciales, tanto internos como externos, que podrían afectar la operación y rentabilidad del negocio. Entre los riesgos internos se encuentran problemas de gestión operativa y dificultades para mantener estándares de calidad consistentes. Entre los riesgos externos, se destacan las fluctuaciones en la demanda, cambios en la regulación laboral o medioambiental, y la aparición de nueva competencia. Se sugieren estrategias de mitigación, como la diversificación de servicios y la implementación de tecnologías que mejoren la eficiencia operativa.

Finalmente, los resultados obtenidos desde este estudio muestran que la creación de una empresa dedicada al mantenimiento de locales comerciales NO es factible desde el punto de vista económico.

ÍNDICE

RESUMEN	2
INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO 1: PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.....	7
1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	8
1.1. <i>OBJETIVOS DEL PROYECTO</i>	8
1.1.1. Objetivo general.....	8
1.1.2. Objetivos específicos	8
1.2. <i>PRESENTACIÓN CUALITATIVA DEL SECTOR INDUSTRIAL DEL NEGOCIO</i> <i>10</i>	
1.3. <i>FODA</i>	11
1.4. <i>TAMAÑO DEL PROYECTO</i>	13
1.5. <i>LOCALIZACIÓN</i>	14
1.6. <i>SITUACIÓN SIN PROYECTO V/S CON PROYECTO</i>	15
1.7. <i>ESTUDIO DE MERCADO</i>	16
1.7.1. Determinación de producto o servicio, insumos y subproductos	16
1.7.2. Área de Estudio.....	16
1.7.3. Análisis de la Demanda (actual y futura) y variables que la afectan	17
1.7.4. Análisis de la Oferta (actual y futura) y variables que la afectan	17
1.7.5. Determinación del precio.....	17
1.7.6. Sistema de comercialización.....	19
CAPÍTULO 2: INGENIERÍA BÁSICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO	20
2. INGENIERÍA BÁSICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO	21
2.1. <i>SITUACIÓN SIN PROYECTO V/S CON PROYECTO</i>	21
2.1.1. Descripción y selección de procesos.....	21
2.1.2. Diagrama de bloques	23
2.1.3. Diagrama de flujos.....	24
2.1.4. Diagrama de Lay Out.....	25
2.1.5. Balance de masa y energía.....	26
2.1.6. Selección de equipos.....	27
2.2. <i>ASPECTOS TÉCNICOS Y LEGALES</i>	28
2.2.1. Estructura Organizacional.....	28
2.2.2. Personal, cargos, perfiles	29
2.2.3. Marco Legal	35
2.2.4. Impacto medio ambiental (declaración o estudio).....	36
CAPÍTULO 3: EVALUACIÓN ECONÓMICA	37
3. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	38
3.1. <i>ANTECEDENTES FINANCIEROS</i>	38

3.1.1.	Fuentes de financiamiento	38
3.1.2.	Costo de financiamiento (tasa y amortización).....	39
3.1.3.	VAN, TIR y PRI.....	40
3.1.4.	Tasa de descuento y horizonte del proyecto	40
3.1.5.	Inversiones	40
3.1.6.	Cuadro de reinversiones.....	43
3.1.7.	Costos.....	43
3.2.	<i>FLUJOS DE CAJA Y SENSIBILIZACIÓN</i>	47
3.2.1.	Flujo de Caja Puro	47
3.2.2.	Flujo de Caja con 25% de Financiamiento Crediticio	48
3.2.3.	Flujo de Caja con 50% de Financiamiento Crediticio	49
3.2.5.	Cuadro de resumen Flujos de Cajas.....	51
CONCLUSIONES		53
LINKOGRAFÍA.....		54

INTRODUCCIÓN

El mantenimiento de locales comerciales es una necesidad creciente en el entorno empresarial actual, donde la competitividad y la imagen de las marcas dependen en gran medida de la funcionalidad y el estado óptimo de sus instalaciones. Los locales comerciales, al ser espacios de alto tránsito y uso intensivo, requieren de servicios de mantenimiento constantes para asegurar la seguridad, el confort y la eficiencia operativa. Ante esta demanda, surge la oportunidad de desarrollar una empresa especializada en ofrecer soluciones integrales de mantenimiento preventivo y correctivo, orientado a satisfacer las necesidades de este sector.

Este estudio de prefactibilidad técnico-económica tiene como propósito evaluar la viabilidad de crear una empresa dedicada al mantenimiento de locales comerciales. Para ello, se analizarán los aspectos claves relacionados con la creación y operación del negocio, comenzando con un análisis del mercado para identificar la demanda potencial y la competencia existente.

Posteriormente, se abordará el análisis técnico que definirá los recursos necesarios, la tecnología y los procesos óptimos para garantizar un servicio eficiente y de calidad. Finalmente se realizará un análisis económico-financiero, con el objetivo de determinar la rentabilidad del proyecto a través de indicadores clave como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI).

La importancia de este estudio radica en la posibilidad de generar una propuesta de valor diferenciada, que no solo garantice el buen funcionamiento de los locales comerciales, sino que también contribuya a prolongar la vida útil de sus instalaciones y a reducir los costos derivados de fallos o deterioro. En un entorno altamente competitivo, en donde las empresas buscan minimizar interrupciones operativas y mantener una imagen impecable, contar con un servicio de mantenimiento especializado se convierte en un factor estratégico. Por lo tanto, el objetivo principal de este estudio es proporcionar una base sólida para la toma de decisiones sobre la creación y puesta en marcha de la empresa, evaluando su factibilidad técnica y económica, así como sus posibilidades de éxito en el mercado.

CAPÍTULO 1: PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

En el presente texto, se presenta un estudio para determinar la prefactibilidad técnico-económica para crear una empresa dedicada al mantenimiento de locales comerciales.

1.1. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El estudio contiene y fija una serie de objetivos, los cuales se pueden clasificar en dos grupos, uno que engloba un objetivo general y otro que reúne objetivos particulares, ambos se describen a continuación.

1.1.1. Objetivo general

Estudiar la prefactibilidad técnico-económica para la creación de una empresa dedicada al mantenimiento de locales comerciales, con el propósito de ofrecer un servicio eficiente y competitivo que satisfaga las necesidades del sector comercial.

1.1.2. Objetivos específicos

- Realizar un análisis de mercado para identificar la demanda actual y futura de servicios de mantenimiento en locales comerciales, así como evaluar la competencia y las oportunidades de crecimiento en el sector.
- Definir los requerimientos técnicos y operativos necesarios para la creación de la empresa, incluyendo la infraestructura, los equipos, herramientas y el personal especializado para garantizar un servicio eficiente y de calidad.
- Establecer el modelo de negocio y los procesos operativos, determinado los servicios específicos a ofrecer, su alcance y las estrategias de diferenciación y posicionamiento en el mercado.
- Desarrollar un análisis financiero detallado, que incluya la estimación de los costos de inversión inicial, gastos operativos, proyecciones de ingresos, y el cálculo de indicadores financieros claves.
- Identificar los principales riesgos del proyecto y desarrollar estrategias para mitigar los impactos de dichos riesgos, garantizando la sostenibilidad y rentabilidad a largo plazo de la empresa.

- Proponer un plan de implementación que contemple las etapas necesarias para poner en marcha la empresa, desde la obtención de recursos hasta la operación y comercialización de los servicios.

1.2. PRESENTACIÓN CUALITATIVA DEL SECTOR INDUSTRIAL DEL NEGOCIO

Para la creación de esta empresa se considera que el sector de mantenimiento de locales comerciales se encuentra en una fase de crecimiento, impulsado por la necesidad constante de los comercios de mantener sus dependencias en óptimas condiciones para garantizar una experiencia satisfactoria para el cliente, cumpliendo con normas de seguridad y operatividad. Este tipo de mantenimiento incluyen servicios preventivos y correctivos que abarcan trabajos básicos de mantenimiento como limpieza y pinturas hasta reparaciones más especializadas como sistemas eléctricos, de climatización y otros trabajos esenciales para el buen funcionamiento de un local.

El sector está completamente relacionado con la expansión del comercio minorista y la modernización de centros comerciales. La creciente complejidad tecnológica de los locales comerciales, que integran seguridad, automatización y tecnología de eficiencia energética, también ha generado una mayor demanda de servicios de mantenimiento especializado. En este sentido, las empresas que prestan servicios no solo se limitan a la reparación y mantenimiento físico de los espacios, sino que también deben adaptarse a las innovaciones tecnológicas y a las normativas cada vez más estrictas en cuanto a sostenibilidad y seguridad.

Es por esto, que la empresa ofrecerá un servicio ágil, eficiente y con personal especializado para tener una ventaja considerable sobre la competencia, ya que los clientes comerciales valoran cada vez más los servicios integrales, la capacidad de respuesta rápida y la experiencia técnica para resolver las problemáticas presentadas.

1.3. FODA

El análisis FODA es una herramienta clave para identificar los factores internos y externos que pueden influir en el éxito del proyecto. A continuación, se detallan los aspectos más relevantes sobre desafíos y ventajas que podría enfrentar la empresa:

- Fortalezas:
 - ✓ La capacidad de ofrecer una amplia gama de servicios de mantenimiento (electricidad, climatización, gasfitería, limpieza, etc.) brinda una ventaja competitiva al cubrir múltiples necesidades de los locales comerciales.
 - ✓ Contar con el personal altamente capacitado en diversas áreas de mantenimiento y actualizado en la normativa y tecnología asegura un servicio confiable y eficiente.
 - ✓ La capacidad de responder rápidamente a las necesidades de mantenimiento correctivo y preventivo, junto con un servicio personalizado, puede fidelizar a los clientes y fortalecer la reputación de la empresa.

- Oportunidades
 - ✓ La expansión de centros comerciales, tiendas y franquicias genera una mayor demanda de servicios de mantenimiento, especialmente en grandes centros urbanos donde se centra el comercio.
 - ✓ La creciente regulación sobre seguridad y eficiencia energética crea una demanda estable de servicios que ayuden a los clientes a cumplir con las leyes y normativas vigentes.
 - ✓ Cada vez más locales comerciales están adoptando planes de mantenimiento preventivo para evitar costos mayores a largo plazo, lo que amplía las oportunidades de negocio.
 - ✓ La creciente incorporación de sistemas de automatización, climatización inteligente y seguridad electrónica abre nuevas áreas de servicio, lo que permite a la empresa destacarse en la evolución tecnológica.

- Debilidades

- ✓ Al enfocarse en un mercado específico (locales comerciales), la empresa podría verse limitada si no expande su cartera de servicios o su cobertura geográfica, lo que podría restringir su crecimiento.
- ✓ Al ser una empresa nueva en el sector con competencia establecida, es necesario realizar esfuerzos importantes en marketing y construcción de reputación para posicionarse y captar clientes.
- ✓ Al inicio, la empresa puede enfrentar dificultades para escalar debido a la falta de recursos o infraestructura para cubrir una demanda creciente
- ✓ El capital requerido para la contratación de personal capacitado representa un desafío especialmente en las primeras etapas de la empresa.

- Amenazas

- ✓ Una desaceleración económica puede impactar negativamente en el gasto de los comercios, quienes podrán optar por reducir sus inversiones en mantenimiento o buscar servicios más económicos.
- ✓ La demanda de servicios de mantenimiento correctivo puede ser impredecible, mientras que la búsqueda de contratos de mantenimiento preventivo puede ser desafiante en un mercado que aún no está completamente sensibilizado a su importancia.
- ✓ Existen muchas empresas ofreciendo servicios similares, por lo que la competencia puede presionar los márgenes de ganancia.

1.4. TAMAÑO DEL PROYECTO

Este Proyecto se compone de varios factores que definirán su capacidad y alcance inicial. Para comenzar, la gama de servicios incluirá una amplia variedad de opciones, como mantenimiento eléctrico, gasfitería, sistemas de climatización, pinturas, techumbres, fachadas, etc. Esto permitirá que la empresa cubra todas las necesidades de los locales comerciales desde un único proveedor, lo cual se traduce en una mayor eficiencia operativa y en un potencial de fidelización de clientes. Además, los servicios se ofrecerán tanto en modalidad de mantenimiento preventivo como correctivo, adaptándose así a las demandas específicas y ofreciendo una alternativa de servicio continuo y reactivo.

En términos de recursos, la capacidad operativa inicial requerirá un equipo técnico de aproximadamente 10 a 15 personas con especialización en distintas áreas de mantenimiento, garantizando así la cobertura de una variedad de necesidades. También se contempla la contratación de personal administrativo encargado de la coordinación y gestión de las operaciones y del área comercial, con roles como el de gerente general, coordinador de operaciones y personal de marketing y soporte administrativo. Este equipo no solo facilitará la organización interna, sino que optimizará el funcionamiento general de la empresa desde el inicio.

La infraestructura y los equipos necesarios para la operación incluirán una oficina central, ubicada estratégicamente para garantizar la eficiencia logística y la cercanía a las zonas comerciales. Además, se invertirá en equipos especializados, tales como herramientas de diagnóstico eléctrico, sistemas de reparación de HVAC, vehículos que faciliten el transporte de los técnicos y sus materiales de trabajo. Esta infraestructura permitirá cumplir con los estándares requeridos por los locales comerciales y asegurar la calidad del servicio.

En cuanto a la inversión, el proyecto requerirá una inversión inicial para capital fijo, destinada a la compra de herramientas, acondicionamiento de la oficina y adquisición de vehículos. También se contempla un capital de trabajo para cubrir gastos operativos en los primeros meses, como sueldos, arriendos e insumos, asegurando la continuidad y estabilidad operativa mientras se consolida la base de clientes.

1.5. LOCALIZACIÓN

La empresa se localizará específicamente en la ciudad de Quilpué, ya que esta comuna y sus alrededores presentan opciones de espacios comerciales e industriales a costos razonables, adecuados para el almacenamiento de equipos y herramientas, así como de vehículos para el transporte del equipo técnico. Esto no solo facilita la organización interna, sino que también permite la expansión futura del negocio sin necesidad de cambiar de sede. La ubicación estratégica de la ciudad posibilita la atención tanto de la Quinta Región como de la Región metropolitana desde un único punto centralizado, optimizando los recursos operativos.

Esta oficina se encuentra emplazada en Galleguillos 1200-1500 y cuenta con 240m² de edificación, incluye 2 baños, bodega y estacionamiento. Su valor de arriendo mensual es de \$800.000 y no tiene gastos comunes.

1.6. SITUACIÓN SIN PROYECTO V/S CON PROYECTO

En la actualidad, el sector de mantenimiento de locales comerciales enfrenta una demanda creciente, pero carece de proveedores especializados que ofrezcan servicios de calidad, rápidos y competitivos. Esta ausencia genera problemas como altos costos, tiempo de espera prolongados y falta de confiabilidad en las soluciones ofrecidas, afectando la operatividad y la imagen de los establecimientos comerciales.

Con la creación de una empresa dedicada al mantenimiento integral de locales comerciales, se atenderá esta necesidad ofreciendo servicios especializados, eficientes y accesibles desde una base estratégica en Quilpué, con cobertura en la Quinta Región y la región Metropolitana. Este Proyecto no solo mejorará la experiencia de los clientes, sino que también impulsará el desarrollo económico regional al generar empleo y garantizar soluciones confiables para los comercios.

1.7. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado para evaluar la viabilidad de una empresa dedicada al mantenimiento de locales comerciales en la Quinta Región y la Región Metropolitana tiene como objetivo identificar los siguientes aspectos:

1.7.1. Determinación de producto o servicio, insumos y subproductos

El principal servicio ofrecido será el mantenimiento integral de locales comerciales, que incluirá un mantenimiento preventivo, que consiste en una revisión periódica de sistemas eléctricos, gasfitería, climatización, pintura, etc. También incluirá un mantenimiento correctivo, realizando reparaciones específicas de emergencia o programadas.

Este servicio requiere de insumos como herramientas técnicas (eléctricas y mecánicas), materiales de construcción y reparación (pinturas, cables, tuberías, etc.) y vehículos para transporte.

Como subproductos son los residuos generados por las reparaciones (escombros y piezas desechadas), que se gestionarán bajo protocolos sostenibles para cumplir con las normativas ambientales.

1.7.2. Área de Estudio

El área de estudio estará enfocada en la cantidad de locales comerciales, centros comerciales y negocios independientes que estarán dentro de las zonas de cobertura.

En la Quinta Región, localidades como Viña del Mar, Valparaíso, Concón, Quilpué y Villa Alemana son clave debido a su alta densidad comercial.

En la Región metropolitana, comunas como Santiago Centro, Las Condes y Providencia ofrecen un mercado amplio y diverso.

1.7.3. Análisis de la Demanda (actual y futura) y variables que la afectan

En la demanda actual, la creciente cantidad de locales comerciales, especialmente en Malls y áreas urbanas, impulsa la necesidad de servicios de mantenimiento constantes. Negocios como restaurantes y tiendas dependen de instalaciones funcionales para operar eficientemente.

En la demanda futura, se espera un aumento sostenido en la demanda debido al crecimiento del comercio y la necesidad de cumplir con normativas técnicas y ambientales más estrictas. La incorporación de tecnología en los locales también incrementará los requerimientos de mantenimiento especializado.

Las variables que afectan la demanda son la expansión del comercio minorista, los requisitos legales de seguridad y funcionamiento y las expectativas de los clientes sobre tiempos de respuesta y calidad de servicio.

1.7.4. Análisis de la Oferta (actual y futura) y variables que la afectan

La oferta actual está denominada por pequeñas empresas locales e independientes que no cubren necesidades integrales ni ofrecen garantías de calidad. La falta de opciones profesionales que garanticen un trabajo óptimo, deja un nicho de mercado sin explotar.

En la oferta futura, se prevé una diversificación del mercado con la entrada de nuevos competidores, especialmente en servicios especializados. Sin embargo, la capacidad de una empresa para diferenciarse con soluciones completas será clave para captar y fidelizar clientes.

Las variables que afectan la oferta son la disponibilidad de mano de obra capacitada, el acceso a insumos y herramientas modernas e innovación en modelos de servicio y tecnología.

1.7.5. Determinación del precio

El establecimiento de precios para los servicios de mantenimiento se definirá considerando diversos aspectos clave que permitan asegurar la competitividad en el mercado y la sostenibilidad económica de la empresa.

En primer lugar, se evaluarán los costos asociados a la operación. Esto incluye los costos fijos, como el arriendo de oficina, sueldos del personal, servicios

básicos (electricidad, agua, internet), como los costos variables, que abarcan los materiales utilizados en las reparaciones, herramientas específicas, transporte y gastos adicionales por atención a emergencias o trabajos fuera del horario hábil.

La estrategia de precios también tomará en cuenta el valor agregado del servicio. Factores como la calidad en la ejecución, la rapidez en la atención, el cumplimiento de normas técnicas y la garantía de las reparaciones justifican precios que puedan situarse por encima del promedio del mercado, ya que representan un beneficio adicional para el cliente.

Se diseñará una estructura tarifaria basada en diferentes tipos de servicios. Para trabajos específicas y puntuales, se aplicará una tarifa fija dependiendo del tipo de mantenimiento o reparación. En caso de clientes que requieran atención regular, se ofrecerán contratos de mantenimiento preventivo con tarifas mensuales, trimestrales o anuales que incluyan descuentos por volumen de servicios. Asimismo, se establecerá un costo adicional para atenciones de emergencia o trabajos fuera de horario.

El margen de utilidad será cuidadosamente calculado para asegurar que los ingresos cubran los costos operativos y permitan una reinversión constante en la empresa, ya sea para la adquisición de nuevas herramientas, la capacitación del personal o la expansión del negocio.

Costo de servicios estimados:

- a. Servicios de asesoría técnica: valor fijo de 2 UF por visita que incluye diagnóstico preliminar, recomendaciones técnicas y propuesta económica.
- b. Revisión y mantenimiento preventivo estándar: desde 1,5 UF/m².
- c. Reparación correctiva en horario normal: 2 UF por hora más materiales.
- d. Reparación de emergencias horario inhábil: desde 4 UF por asistencia, 2 UF por hora más materiales.
- e. Contrato anual de mantenimiento preventivo estándar: desde 14,4 UF/m² para 12 asistencias en el año, siempre y cuando sea mantenimiento preventivo y no reparaciones correctivas.

Por último, el esquema de precios será dinámico, ajustándose periódicamente para responder a cambios en los costos de insumos, fluctuaciones económicas como la inflación y las demandas del mercado. Este enfoque flexible permitirá mantener la competitividad y garantizar la viabilidad a largo plazo del proyecto.

1.7.6. Sistema de comercialización

La comercialización se centrará en estrategias directas y digitales. Se buscará el contacto directo con administradores de malls, centros comerciales, locales comerciales y empresas a través de visitas y propuestas personalizadas, con entrega de volantes y/o trípticos informativos. Paralelamente, se desarrollará una presencia digital sólida mediante redes sociales, una página web informativa y campañas publicitarias dirigidas al público objetivo principalmente a través de Facebook e Instagram.

Además, se establecerán alianzas estratégicas con asociaciones empresariales y cámaras de comercio para fortalecer la visibilidad y confianza en el mercado.

La atención personalizada será clave, con reportes detallados y actualizaciones constantes del antes, durante y después de cada requerimiento, dejando recomendaciones para complementar con la atención postventa, garantías y seguimiento continuo para fidelizar a los clientes, garantizando su satisfacción.

CAPÍTULO 2: INGENIERÍA BÁSICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO

2. INGENIERÍA BÁSICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO

En este capítulo se establecen los lineamientos claves para crear una empresa de mantenimiento de locales comerciales. El alcance incluye servicios de mantenimiento preventivo, correctivo y emergencias, con infraestructura en Quilpué para abarcar la Quinta Región y la Región Metropolitana.

Requiere herramientas especializadas, vehículos de transporte y software de gestión. El modelo operativo contempla la recepción de solicitudes, planificación, ejecución documentada y atención postventa con garantías y seguimiento. Esta fase también incluye un presupuesto inicial y evalúa la viabilidad técnica y operativa, asegurando eficiencia, calidad y satisfacción del cliente.

2.1. SITUACIÓN SIN PROYECTO V/S CON PROYECTO

En este estudio se define cómo se llevarán a cabo las operaciones de un proyecto, abarcando la descripción del servicio, ubicación óptima, infraestructura necesaria, recursos (equipos, materiales, personal) y el diseño del proceso operativo.

Además, calcula la capacidad operativa, analiza los costos iniciales y recurrentes, y evalúa la viabilidad técnica. Su objetivo es garantizar una ejecución eficiente, sostenible y de calidad.

2.1.1. Descripción y selección de procesos

Esta etapa es fundamental para asegurar que las operaciones del proyecto sean eficientes, rentables y de alta calidad. Este paso implica identificar y definir los métodos y procedimientos necesarios para ofrecer el servicio o producto de manera efectiva. A continuación, se detallan los componentes clave:

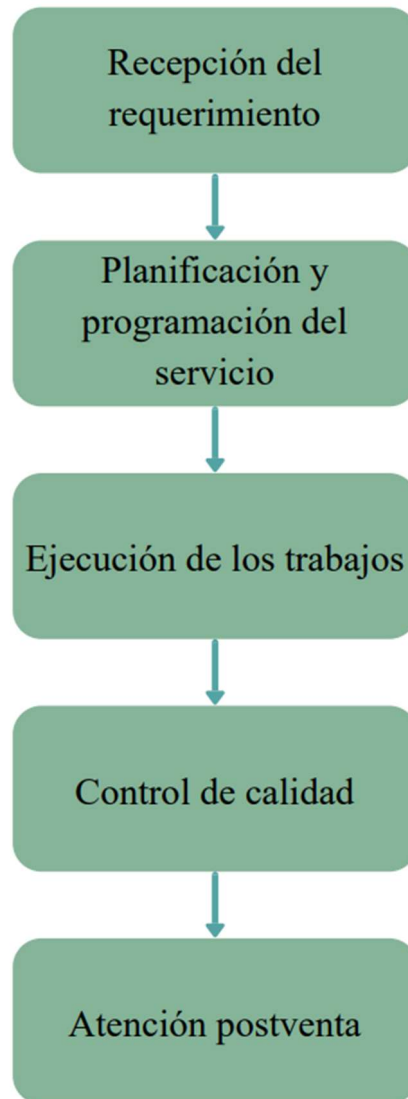
- **Recepción del requerimiento:** El proceso comienza con la recepción de solicitudes de servicio, ya sea por teléfono, correo electrónico o a través de una página web. Esto implica la recopilación de información básica como tipo de servicio requerido, urgencia y detalles del lugar.
- **Planificación y programación del servicio:** Con base en la solicitud, se realiza un plan de trabajo que incluye la asignación de recursos (personal, herramientas y materiales), la programación de la intervención, costo estimado del servicio y la confirmación con el cliente.

- Ejecución de los trabajos: El equipo técnico realiza el mantenimiento o reparaciones en el local comercial, siguiendo protocolos establecidos para garantizar la calidad del trabajo. Este proceso puede incluir tareas como la reparación de cortinas metálicas, sistemas eléctricos, gasfitería, climatización, pintura, etc. En este proceso se debe llevar un reporte al cliente con registros fotográficos y/o audiovisuales desde el antes, durante y después de la ejecución para garantizar la satisfacción y tranquilidad del usuario en tiempo real.
- Control de calidad: Durante y al finalizar el servicio, se lleva a cabo una revisión de calidad para asegurar que los trabajos se realicen según los estándares acordados y con la satisfacción del cliente como prioridad, por lo que se debe completar un acta de recepción detallada para que quede un respaldo de entrega conforme, junto con el presupuesto final que sustituye al costo estimado.
- Atención postventa: Una vez concluido el servicio, se realiza seguimiento para asegurar que el cliente esté satisfecho, resolviendo cualquier inconveniente o duda que surja. Además, se ofrece garantía por los trabajos realizados.

2.1.2. Diagrama de bloques

El diagrama de bloques describe el proceso de mantenimiento de locales comerciales de manera simplificada. Cada bloque representa una etapa del proceso, desde la recepción de solicitudes hasta la atención postventa, con flechas que indican la secuencia lógica entre ellos. Este diagrama visualiza cómo fluye el trabajo a través de las diferentes etapas del servicio.

Figura 2.1.2. Diagrama de bloques

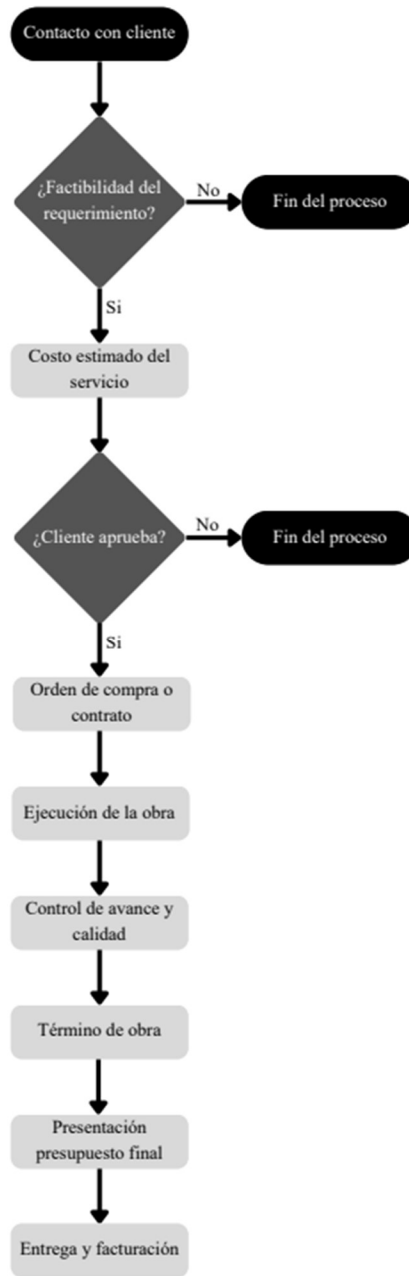


Fuente: elaboración propia

2.1.3. Diagrama de flujos

El diagrama de flujos explica el funcionamiento de cada proceso clave, desde el contacto con el cliente hasta la entrega y facturación del proyecto terminado. Este diagrama nos permite visualizar secuencialmente las interacciones técnicas, administrativas y de gestión de calidad para facilitar la detección de puntos críticos y la optimización de cada etapa.

Figura 2.1.3. Diagrama de flujos

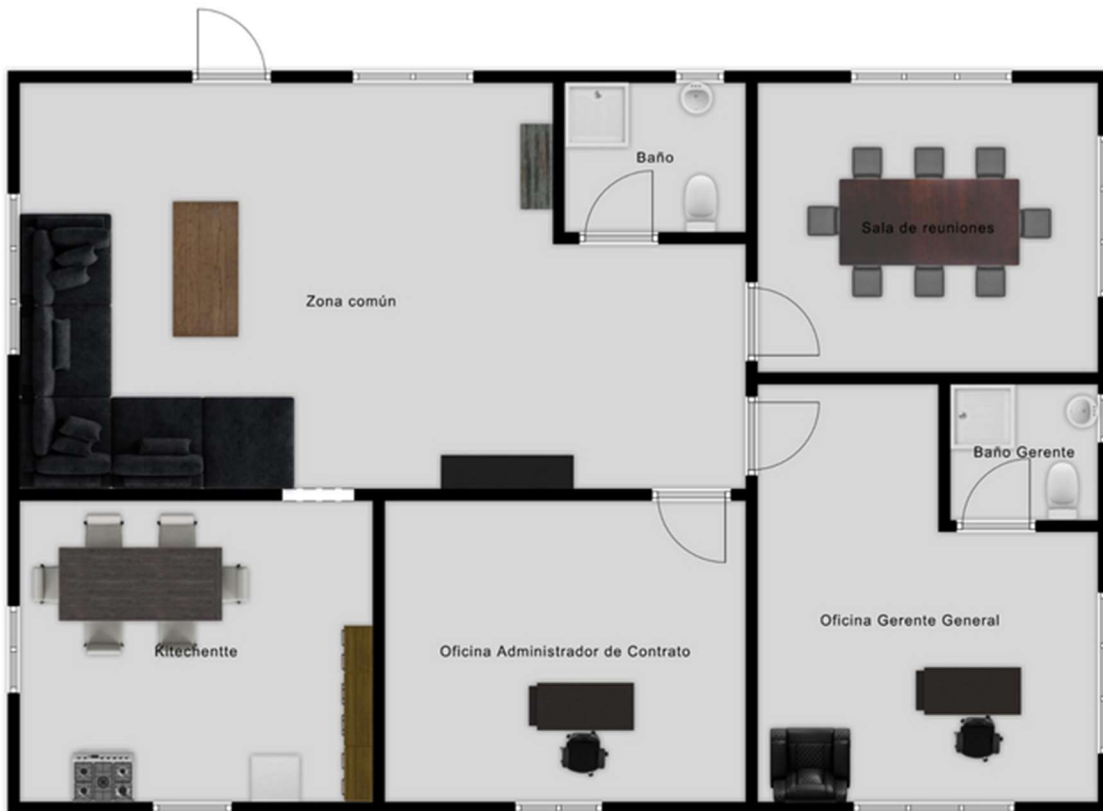


Fuente: elaboración propia

2.1.4. Diagrama de Lay Out

El diagrama de Lay Out hace referencia al plano de planta de la oficina para visualizar la distribución de ésta.

Imagen 2.1.4. Layout



Fuente: elaboración propia

2.1.5. Balance de masa y energía

El balance de masa consiste en evaluar y cuantificar los insumos necesarios para llevar a cabo los servicios de manera eficiente y sostenible, así como el balance de energía consiste en calcular de consumo energético de los recursos estimados según la frecuencia y magnitud de las obras.

Se analizará la potencia de herramientas a utilizar en una mantención preventiva de un local comercial de 50m².

Tabla 2.1.5. Herramientas

HERRAMIENTAS		
EQUIPO	UNIDAD	POTENCIA
Camioneta	KG	3000
Nivel láser	V	20
Esmeril angular	V	18
Lijadora eléctrica	W	940
Taladro inalámbrico	V	20
Sierra circular eléctrica	W	1600
Pulidora	W	1250
Compresor de aire	HP	2

Fuente: elaboración propia

2.1.6. Selección de equipos

La selección de equipos para la empresa se realizará considerando el abanico de servicios ofrecidos, el nivel de excelencia técnica requerido, la eficiencia operativa y la seguridad. Los equipos seleccionados deben permitir cubrir trabajos de pintura, electricidad, gasfitería, limpieza y reparaciones menores, garantizando una respuesta rápida y de calidad frente a los requerimientos de los clientes.

A continuación, se detalla el equipamiento básico requerido:

Tabla 2.1.6.1. Equipamiento oficina

EQUIPAMIENTO DE OFICINA	
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Escritorio	2
Silla de escritorio	2
Notebook	2
Estante	2
Impresora	2
Mesa	1
Sillas	6
Extintor de incendios	5
Refrigerador	1
Microondas	1
Hervidor	1

Fuente: elaboración propia

Tabla 2.1.6.2. Equipamiento maquinaria

EQUIPAMIENTO DE MAQUINARIA	
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Camioneta	1
Nivel láser	2
Esmeril angular	2
Lijadora eléctrica	2
Taladro inalámbrico	4
Sierra circular eléctrica	2
Pulidora	2
Compresor de aire	2

Fuente: elaboración propia

Tabla 2.1.6.3. Equipamiento seguridad

EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Casco	4
Antiparra	6
Geólogo	4
Guantes de cabritilla	8
Rodilleras	4
Zapatos de seguridad	4

Fuente: elaboración propia

2.2. ASPECTOS TÉCNICOS Y LEGALES

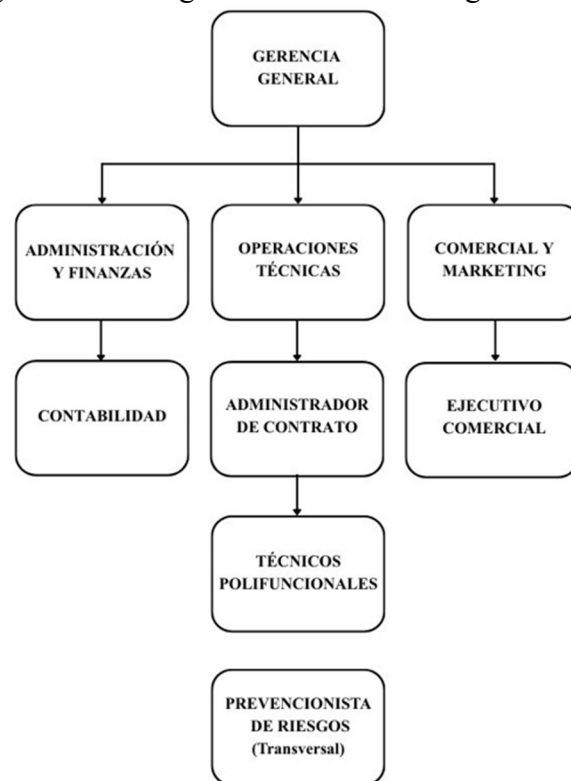
La implementación de una empresa de mantenimiento de locales comerciales requiere la consideración de diversos aspectos técnicos y legales, fundamentales para garantizar un funcionamiento seguro, eficiente y en conformidad con la normativa vigente en Chile. Estos aspectos aseguran que la operación cumpla con estándares de calidad, seguridad laboral, y sostenibilidad, evitando sanciones o riesgos operativos.

2.2.1. Estructura Organizacional

La estructura organizacional propuesta para la empresa se ha diseñado bajo un modelo funcional jerárquico, que permite una gestión eficiente de los recursos humanos, técnicos y financieros, asegurando el cumplimiento de los estándares de calidad, seguridad y satisfacción del cliente. Esta debe ser compacta, flexible y adaptable al volumen de demanda.

A continuación, se muestra un diagrama de estructura organizacional:

Figura 2.2.1. Diagrama de estructura organizacional



Fuente: elaboración propia

2.2.2. Personal, cargos, perfiles

Se da a conocer los cargos y perfiles requeridos para cada puesto de trabajo según el organigrama de la empresa.

- 1) Gerencia General: es la máxima autoridad administrativa y estratégica de la empresa. Su función principal es dirigir, planificar y coordinar el funcionamiento global del negocio, asegurando el cumplimiento de los objetivos técnicos, comerciales y financieros.

Perfil:

- Profesional del área de Ingeniería, Administración y/o carrera afín.
- Experiencia mínima de 5 años en gestión operativa o dirección de equipos.
- Conocimiento en planificación estratégica, evaluación técnica y económica de proyectos, liderazgo y gestión financiera.
- Alta capacidad de toma de decisiones y resolución de problemas.

- 2) Administración y Finanzas: área responsable de la gestión administrativa interna, manejo contable, control financiero y apoyo documental para la operación.

- a. Encargado de Administración y Finanzas: coordina la gestión administrativa, financiera y documental de la empresa, asegurando el cumplimiento normativo y un flujo adecuado de la información.

Perfil:

- Técnico o profesional en Contabilidad, Administración o Finanzas.
- Dominio de software contable y herramientas de gestión.
- Orden, responsabilidad y manejo de análisis financiero básico.

- b. Contador: se encarga del registro, control y análisis contable, elaboración de informes tributarios y cumplimiento de las obligaciones legales ante organismos como SII y Previred.

Perfil:

- Contador Auditor o Contador General titulado.
- Experiencia en contabilidad de pequeñas y medianas empresas.
- Conocimientos actualizados de normativas tributarias y laborales.

- 3) Área de Operaciones Técnicas: es el núcleo operativo de la empresa, responsable de coordinar y ejecutar los servicios de mantenimiento y reparaciones solicitados por los clientes.

- a. Administrador de Contrato: supervisa directamente la ejecución de los servicios, administra los recursos técnicos y humanos, y es el responsable de mantener el estándar de calidad del servicio.

Perfil:

- Ingeniero o Técnico en Construcción, mantenimiento industrial, electricidad, o afín.
- Experiencia en supervisión de personal técnico y gestión de contratos.
- Competencias en control de calidad, planificación y comunicación efectiva con clientes.

- b. Técnicos Polifuncionales: equipo encargado de ejecutar las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo en locales comerciales, según la especialidad requerida.

Perfil:

- Formación técnica en construcción, electricidad, gasfitería, climatización, pintura, carpintería o mantenimiento general.
- Capacidad de trabajar bajo procedimientos y normas de seguridad.
- Actitud proactiva, responsabilidad y adaptación a múltiples tareas.

4) Área Comercial y Marketing: responsable de captar nuevos clientes, gestionar relaciones comerciales, realizar seguimiento postventa y ejecutar estrategias de visibilidad y posicionamiento.

- a. Ejecutivo Comercial: se encarga de generar oportunidades de negocio, presentar propuestas comerciales y mantener comunicación permanente con administradores de locales, centros comerciales y empresas.

Perfil:

- Técnico o profesional en Marketing, Gestión Comercial o Administración.
- Experiencia en venta de servicios, idealmente en áreas técnicas o industriales.
- Habilidades comunicacionales, negociación y orientación al cliente.

5) Prevencionista de Riesgos (Función transversal): responsable de velar por el cumplimiento de normas de seguridad, higiene y prevención dentro de la empresa y en terreno. Su labor es transversal a todas las áreas.

Perfil:

- Técnico o Ingeniero en Prevención de Riesgos, con acreditación ante el MINSAL.
- Conocimiento sólido en normativa laboral, protocolos de seguridad y seguridad vigente.
- Capacidad para realizar capacitaciones, evaluaciones de riesgos, informes y procedimientos de seguridad.

2.2.2.1. Programa de trabajo, turnos y gastos en personal

1) Programa de trabajo

El programa de trabajo se estructura para cubrir la demanda operativa del mantenimiento preventivo y correctivo en locales comerciales con atención flexible, enfocada en la continuidad del servicio y disponibilidad para emergencias.

Objetivos del programa:

- Garantizar disponibilidad operativa en horarios extendidos.
- Permitir ejecución eficiente de trabajos sin interferir con la operación del cliente.
- Optimizar los recursos humanos y técnicos.
- Facilitar la atención de emergencias fuera de horario.

Modalidad de trabajo:

La empresa operará bajo tres modalidades:

- I. Mantenimiento programado (preventivo): visitas planificadas con rutas semanales o mensuales.
- II. Atención correctiva programada: trabajos derivados de solicitudes no urgentes.
- III. Atención de emergencias: disponibilidad de un equipo de turno rotativo.

2) Sistema de turnos

Para cubrir adecuadamente la demanda, especialmente en locales comerciales que operan de lunes a domingo, se propone el siguiente sistema:

- a. Turnos del personal técnico: se establecerán dos turnos principales y un turno de emergencia:

Turno A – Jornada Diurna

- Horario: 08:00 a 17:00 hrs.
- Dedicación: mantenimiento preventivo y correctivo programado.
- Dotación: 02 técnicos polifuncionales.

Turno B – Jornada Vespertina

- Horario: 21:00 a 06:00 hrs.
- Dedicación: mantenimiento que requiere ejecución fuera de horario comercial del cliente
- Dotación: 02 técnicos polifuncionales.

Turno de Emergencia – Rotativo

- Horario: 18:00 a 08:00 hrs. (llamado telefónico + disponibilidad)
- Modo: Guardia remota con activación de terreno según urgencia.
- Dotación: 01 técnico polifuncional semanal rotativo.
- Bono disponibilidad: \$120.000 semanales aproximadamente.

b. Turnos administrativos y comerciales

Administración y Finanzas

- Horario: 08:00 a 17:00 hrs.
- Funciones: Gestión contable, pagos, RRHH, logística documental.

Comercial y Marketing

- Horario: 08:00 a 17:00 hrs.
- Funciones: Elaboración de propuestas, visitas comerciales, seguimiento postventa.

Administrador de Contrato

- Horario: 08:00 a 17:00 hrs.
- Funciones: Atender requerimientos de clientes, atender solicitudes de emergencia, supervisar trabajos en terreno cuando aplique.

Prevencionista de Riesgos

- Horario: 08:00 a 17:00 hrs.
- Funciones: Elaboración y revisión de protocolos, auditorías en terreno y capacitaciones.

3) Gastos en Personal (estimación mensual)

Tabla 2.2.2.1. Costos en personal

PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE GESTIÓN				
CARGO	CANTIDAD	SUELDO	TOTAL S MES	MENSUAL UF
Gerente General	1	\$1.800.000	\$ 1.800.000	45,40
Administración y Finanzas	1	\$ 950.000	\$ 950.000	23,96
Contador (externo)	1	\$ 450.000	\$ 450.000	11,35
Ejecutivo comercial	1	\$ 900.000	\$ 900.000	22,70
			\$ 4.100.000	103,41

PERSONAL OPERATIVO				
CARGO	CANTIDAD	SUELDO	TOTAL S MES	MENSUAL UF
Admisitrador de Contrato	1	\$1.200.000	\$ 1.200.000	30,27
Técnico polifuncional	4	\$ 750.000	\$ 3.000.000	75,67
Bono Turno Emergencia	4	\$ 120.000	\$ 480.000	12,11
Prevencionista de Riesgos (Part time)	1	\$ 400.000	\$ 400.000	10,09
			\$ 5.080.000	128,13

TOTAL GASTOS MENSUALES EN PERSONAL	TOTAL S MES	MENSUAL UF
	\$ 9.180.000	231,54

Fuente: elaboración propia

2.2.3. Marco Legal

La creación y operación de una empresa dedicada al mantenimiento de locales comerciales debe ajustarse a un marco legal que regula su constitución, funcionamiento, relaciones laborales, seguridad, aspectos técnicos y tributarios. En primer lugar, la empresa debe constituirse legalmente bajo una figura jurídica reconocida, inscribirse en el Servicio de Impuestos Internos (SII), iniciar actividades y obtener la patente municipal correspondiente para operar formalmente.

En materia laboral, la empresa debe cumplir con el Código del Trabajo, formalizando contratos, respetando la jornada laboral vigente y pagando oportunamente las cotizaciones previsionales. Asimismo, debe garantizar condiciones seguras de trabajo conforme a la Ley N° 16.744 sobre accidentes laborales y enfermedades profesionales, complementada por los decretos que regulan la prevención de riesgos y las condiciones sanitarias en los lugares de trabajo.

Desde el punto de vista técnico, los servicios de mantenimiento deben ejecutarse conforme a las normativas específicas según el tipo de trabajo realizado, especialmente aquellas fiscalizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC) para trabajos eléctricos, de gas y climatización, asegurando que el personal cuente con las certificaciones válidas. Además, la empresa debe cumplir con las normativas tributarias y contables vigentes, emitir documentación electrónica y llevar registros contables adecuados a las operaciones financieras.

Finalmente, se deben considerar las disposiciones de protección al consumidor, garantizando transparencia en la información entregada, cumplimiento de plazos y calidad de servicio. Asimismo, es necesario considerar las normativas medioambientales relacionadas con el manejo responsable de residuos, contribuyendo a una operación sostenible y alineada con las exigencias legales actuales.

El cumplimiento integral de este marco legal permite operar de forma segura, confiable y sostenible, fortaleciendo la imagen y viabilidad del proyecto.

2.2.4. Impacto medio ambiental (declaración o estudio)

El proyecto de creación de una empresa dedicada al mantenimiento de locales comerciales corresponde a una actividad de servicios, cuyo desarrollo no contempla obras mayores, intervención permanente del territorio no generación significativa de emisiones o residuos peligrosos. Por lo anterior, su impacto ambiental se considera bajo y controlable.

De acuerdo con la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su reglamento, este tipo de actividad no se encuentra tipificada dentro de los proyectos que deben someterse obligatoriamente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). En consecuencia, el proyecto no requiere la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) ni de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para su puesta en marcha.

No obstante, aunque el proyecto no requiere evaluación ambiental formal, la empresa deberá cumplir con la normativa ambiental vigente y adoptar medidas de gestión ambiental responsable. Entre los principales impactos potenciales se identifican la generación de residuos sólidos menores (envases de productos químicos de baja peligrosidad y el consumo de energía eléctrica y combustible asociado al uso de herramientas y traslado del personal.

Para mitigar estos impactos, la empresa implementará buenas prácticas ambientales, tales como la correcta segregación y disposición de residuos en puntos autorizados, el uso de productos biodegradables y de bajo impacto ambiental, la capacitación del personal en manejo seguro de sustancias químicas y la optimización del consumo energético y de combustible. Asimismo, se priorizará la reutilización de materiales cuando sea posible y el cumplimiento de la normativa municipal y sanitaria aplicable.

La incorporación de prácticas de gestión ambiental preventiva contribuye al desarrollo sostenible de la empresa y mejora la imagen corporativa.

CAPÍTULO 3: EVALUACIÓN ECONÓMICA

3. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

La evaluación económica tiene por objetivo determinar la viabilidad financiera del proyecto, mediante el análisis de las inversiones requeridas, los costos asociados a la operación, las fuentes de financiamiento y la proyección de los flujos de caja.

Esta evaluación permite analizar el impacto del endeudamiento sobre la rentabilidad y riesgo del proyecto a través de los indicadores económicos para respaldar las tomas de decisiones.

3.1. ANTECEDENTES FINANCIEROS

Los antecedentes financieros se consideran los elementos básicos necesarios para la evaluación económica del proyecto, tales como las fuentes de financiamiento, costos de inversión, estructura de costos y supuestos financieros.

Se evaluarán cuatro escenarios de financiamiento, con el fin de identificar cuál de estos flujos ofrece un mejor resultado.

3.1.1. Fuentes de financiamiento

El proyecto contempla una inversión total de \$135.601.417, la cual se estructura mediante distintas combinaciones de capital propio y crédito bancario, según el escenario evaluado. El financiamiento bancario permite reducir el aporte inicial propio, pero genera costos financieros que afectan los flujos de caja.

- 1) Financiamiento puro: el inversionista financia el 100% del proyecto.
- 2) Escenario 25%: el inversionista financia el 75% y la entidad bancaria financia el 25% del proyecto.
- 3) Escenario 50%: el inversionista financia el 50% y la entidad bancaria financia el 50% del proyecto.
- 4) Escenario 75%: el inversionista financia el 25% y la entidad bancaria financia el 75% del proyecto.

3.1.2. Costo de financiamiento (tasa y amortización)

El crédito bancario considerado corresponde a un monto total de 3.420,18 UF, con una tasa de interés anual del 10%, valor coherente con créditos comerciales para pequeñas y medianas empresas en Chile de acuerdo con el Banco Estado. Para esta evaluación económica se consideró el valor de la UF de \$39.647,42 correspondiente al 10 de diciembre de 2025.

A continuación, se mostrarán las tablas de amortización para cada uno de los financiamientos, utilizando el método de cuota fija, en la cual, todas las cuotas o pagos deben ser iguales.

Tabla 3.1.2.1. Financiamiento 25%

AMORTIZACIÓN		25%				
N° de períodos	0	1	2	3	4	5
Principal (deuda)	-855,05	-714,99	-560,93	-391,47	-205,05	0,00
Amortización		-140,05	-154,06	-169,47	-186,41	-205,05
Interés		-85,50	-71,50	-56,09	-39,15	-20,51
Cuota o pago		-225,56	-225,56	-225,56	-225,56	-225,56

PMT	-225,56
Interés	10%

Fuente: elaboración propia

Tabla 3.1.2.2. Financiamiento 50%

AMORTIZACIÓN		50%				
N° de períodos	0	1	2	3	4	5
Principal (deuda)	-1710,09	-1429,98	-1121,86	-782,93	-410,11	0,00
Amortización		-280,11	-308,12	-338,93	-372,82	-410,11
Interés		-171,01	-143,00	-112,19	-78,29	-41,01
Cuota o pago		-451,12	-451,12	-451,12	-451,12	-451,12

PMT	-451,12
Interés	10%

Fuente: elaboración propia

Tabla 3.1.2.3. Financiamiento 75%

AMORTIZACIÓN		75%				
N° de períodos	0	1	2	3	4	5
Principal (deuda)	-2565,14	-2144,97	-1682,79	-1174,40	-615,16	0,00
Amortización		-420,16	-462,18	-508,40	-559,24	-615,16
Interés		-256,51	-214,50	-168,28	-117,44	-61,52
Cuota o pago		-676,68	-676,68	-676,68	-676,68	-676,68

PMT	-676,68
Interés	10%

Fuente: elaboración propia

3.1.3. VAN, TIR y PRI

Para medir la factibilidad del proyecto se utilizan tres indicadores económicos que definen si un proyecto es o no rentable. Se describirán de manera concisa cada uno para comprender los resultados que se obtendrán.

- 1) Valor Actual Neto (VAN): permite determinar si un proyecto genera valor económico, calculando el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros. Si el VAN es mayor o igual a cero significa que el proyecto es rentable.
- 2) Tasa Interna de Retorno (TIR): es la tasa de interés con la cual el VAN es igual a cero e indica la rentabilidad porcentual del proyecto. La TIR debe ser mayor que la tasa de descuento utilizada para que el proyecto sea rentable.
- 3) Período de Recuperación de la Inversión (PRI): señala el tiempo necesario para recuperar la inversión inicial, al sumar los Flujos Netos Actualizados, estos deben dar como resultado mayor o igual a cero.

3.1.4. Tasa de descuento y horizonte del proyecto

La tasa de descuento utilizada corresponde al costo de oportunidad del capital, considerando el riesgo del proyecto y las condiciones del mercado financiero. El horizonte de evaluación se define en un plazo de 5 años, periodo adecuado para evaluar la estabilidad y maduración de una empresa de servicios.

3.1.5. Inversiones

Las inversiones son necesarias para la realización de este proyecto y se clasifican según su naturaleza:

3.1.5.1. Inversión de Activos Fijos y/o Tangibles

Incluye la adquisición de herramientas, equipos técnicos, elementos de seguridad, vehículos, equipos computacionales y mobiliario de oficina necesarios para la operación del negocio.

Tabla 3.1.5.1.1. Inversión en maquinaria y herramientas

INVERSIÓN EN MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL	TOTAL UF
Camioneta	1	\$ 15.458.100	\$15.458.100	389,89
Nivel láser	2	\$ 454.990	\$ 909.980	22,95
Esmeril angular	2	\$ 267.990	\$ 535.980	13,52
Lijadora eléctrica	2	\$ 189.990	\$ 379.980	9,58
Taladro inalámbrico	4	\$ 296.990	\$ 1.187.960	29,96
Sierra circular eléctrica	2	\$ 131.990	\$ 263.980	6,66
Pulidora	2	\$ 296.990	\$ 593.980	14,98
Compresor de aire	2	\$ 279.990	\$ 559.980	14,12
			\$19.889.940	501,67

Fuente: elaboración propia

Tabla 3.1.5.1.2. Inversión en equipos de oficina

INVERSIÓN EN EQUIPOS DE OFICINA				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL	TOTAL UF
Escritorio	2	\$ 249.990	\$ 499.980	12,61
Silla de escritorio	2	\$ 219.990	\$ 439.980	11,1
Notebook	2	\$ 1.231.890	\$ 2.463.780	62,14
Estante	2	\$ 99.990	\$ 199.980	5,04
Impresora	2	\$ 193.990	\$ 387.980	9,79
Mesa	1	\$ 499.990	\$ 499.990	12,61
Sillas	6	\$ 64.990	\$ 389.940	9,84
Extintor de incendios	5	\$ 27.897	\$ 139.485	3,52
Refrigerador	1	\$ 259.990	\$ 259.990	6,56
Microondas	1	\$ 59.990	\$ 59.990	1,51
Hervidor	1	\$ 23.990	\$ 23.990	0,61
TOTAL			\$ 4.881.630	135,33

Fuente: elaboración propia

Tabla 3.1.5.1.3. Inversión en elementos de seguridad

INVERSIÓN EN ELEMENTOS DE SEGURIDAD				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL	TOTAL UF
Casco	4	\$ 4.190	\$ 16.760	0,42
Antiparra	6	\$ 2.890	\$ 17.340	0,44
Geólogo	4	\$ 12.390	\$ 49.560	1,25
Guantes de cabritilla	8	\$ 1.990	\$ 15.920	0,40
Rodilleras	4	\$ 15.490	\$ 61.960	1,56
Zapatos de seguridad	4	\$ 54.990	\$ 219.960	5,55
TOTAL			\$ 381.500	9,62

Fuente: elaboración propia

3.1.5.2. Inversión en Puesta en marcha

Corresponde a los costos asociados al inicio de la operación, tales como gastos legales, constitución de la empresa, permisos, publicidad inicial, capacitación del personal y adecuación administrativa.

Tabla 3.1.5.2. Inversión de puesta en marcha

INVERSIÓN DE PUESTA EN MARCHA				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR	TOTAL	TOTAL UF
Constituir sociedad	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	30,27
Marketing inicial	1	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000	45,40
		TOTAL	\$ 3.000.000	75,67

Fuente: elaboración propia

3.1.5.3. Inversión en Capital de Trabajo

Considera los recursos necesarios para financiar la operación durante los primeros meses, cubriendo sueldos, compra de insumos, combustible y gastos operativos hasta que el proyecto genere ingresos suficientes. Para realizar esta estimación, se utiliza el método del “Máximo Déficit Acumulado”.

Tabla 3.1.5.3. Inversión en capital de trabajo

CAPITAL DE TRABAJO												
Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cantidad Q (A)	20	20	10	30	34	22	28	20	36	24	24	10
Cantidad Q (B)	4	10	0	6	8	6	8	4	8	6	6	0
Cantidad Q (C)	2	4	6	10	10	12	14	12	16	10	10	6
Cantidad Q (D)	0	2	6	4	10	6	4	10	4	6	8	12
Cantidad Q (E)	0	6	12	20	16	6	8	10	4	18	10	12
Cantidad Q (F)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ingreso (A) (Q*P)	40	40	20	60	68	44	56	40	72	48	48	20
Ingreso (B) (Q*P)	6	15	0	9	12	9	12	6	12	9	9	0
Ingreso (C) (Q*P)	4	8	12	20	20	24	28	24	32	20	20	12
Ingreso (D) (Q*P)	0	8	24	16	40	24	16	40	16	24	32	48
Ingreso (E) (Q*P)	0	12	24	40	32	12	16	20	8	36	20	24
Ingreso (F) (Q*P)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total ingresos	50	83	80	145	172	113	128	130	140	137	129	104

CAPITAL DE TRABAJO: MÉTODO DEL MÁXIMO DÉFICIT ACUMULADO												
Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Total ingresos	50	83	80	145	172	113	128	130	140	137	129	104
(-) Costo de Servicio por mes	-24,84	-24,84	-24,84	-24,84	-24,84	-24,84	-24,84	-24,84	-24,84	-24,84	-24,84	-24,84
(-) Costo de Sueldos Fijos por mes	-231,54	-231,54	-231,54	-231,54	-231,54	-231,54	-231,54	-231,54	-231,54	-231,54	-231,54	-231,54
(-) Costo de Producción por mes	-28,85	-46,61	-37,73	-77,68	-86,56	-57,71	-68,81	-62,15	-75,47	-71,03	-64,37	-44,39
Saldo	-235,24	-220,00	-214,12	-189,07	-170,95	-201,09	-197,19	-188,53	-191,85	-190,41	-191,75	-196,78
Saldo acumulado	-235,24	-455,23	-669,35	-858,42	-1029,37	-1230,46	-1427,66	-1616,19	-1808,04	-1998,45	-2190,20	-2386,98

CAPITAL DE TRABAJO	-2386,98
--------------------	----------

Fuente: elaboración propia

3.1.6. Cuadro de reinversiones

El proyecto contempla reinversiones a largo plazo en herramientas, equipos y vehículos, con el fin de mantener la continuidad operativa y la calidad del servicio. Estas reinversiones se programan según la vida útil de los activos y se incorporan dentro del flujo de caja proyectado.

Tabla 3.1.6. Inversión inicial

INVERSIÓN INICIAL	
DESCRIPCIÓN	VALOR UF
CAPITAL DE TRABAJO	-2386,98
PUESTA EN MARCHA	-75,67
INVERSIÓN DE ACTIVOS	-646,61
INVERSIÓN INICIAL	-3109,26
IMPREVISTOS (10%)	-310,93
TOTAL INVERSIÓN	-3420,18

Fuente: elaboración propia

3.1.7. Costos

El costo determina el valor monetario de los recursos utilizados en la ejecución de una actividad económica destinada a la producción de un bien o servicio.

La estructura de costos se divide en:

3.1.7.1. Estructura de costos

- Costos fijos o directos: sueldos administrativos, arriendo, servicios básicos, seguros, gastos generales.
- Costos variables o indirectos: materiales, repuestos, combustibles, horas extras y gastos asociados directamente a la ejecución de los servicios.

Tabla 3.1.7.1.1. Costos sueldos fijos mensual

COSTO SUELDO PERSONAL OFICINA O COSTOS FIJOS					
CARGO	CANTIDAD	SUELDO MENSUAL \$	TOTAL MENSUAL \$	UF MENSUAL	UF ANUAL
PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE GESTIÓN					
Gerente General	1	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000	45,40	544,80
Administración y Finanzas	1	\$ 950.000	\$ 950.000	23,96	287,53
Contador (externo)	1	\$ 450.000	\$ 450.000	11,35	136,20
Ejecutivo comercial	1	\$ 900.000	\$ 900.000	22,70	272,40
PERSONAL OPERATIVO					
Admisitrador de Contrato	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	30,27	363,20
Técnico polifuncional	4	\$ 750.000	\$ 3.000.000	75,67	908,00
Bono Turno Emergencia	4	\$ 120.000	\$ 480.000	12,11	145,28
Preveccionista de Riesgos (part	1	\$ 400.000	\$ 400.000	10,09	121,07
TOTAL GASTOS EN PERSONAL			\$ 9.180.000	231,54	2778,49

Fuente: elaboración propia

Tabla 3.1.7.1.2. Costos de servicios

COSTOS DE SERVICIOS			
DESCRIPCIÓN	VALOR MENSUAL \$	VALOR UF MENSUAL	VALOR UF ANUAL
Agua	\$ 40.000	1,01	12,11
Luz	\$ 80.000	2,02	24,21
Gas	\$ 20.000	0,50	6,05
Arriendo oficina	\$ 800.000	20,18	242,13
Pack tel + internet + cable	\$ 45.000	1,14	13,62
TOTAL	\$ 985.000	24,84	298,13

Fuente: elaboración propia

3.1.7.2. Costos de Operación o Producción

Incluyen todos los costos necesarios para la prestación efectiva de los servicios de mantenimiento, tales como insumos técnicos, transporte, uso de herramientas y manos de obra directa.

Tabla 3.1.7.2. Costos de producción anuales

COSTOS ANUALES					
Año	1	2	3	4	5
Costo de producción	721.36	757.43	795.30	835.06	876.82
Costo de sueldo	2778.49	2778.49	2778.49	2778.49	2778.49
Costo de servicio	298,13	298,13	298,13	298,13	298,13
Total	3797.98	3834.05	3871.92	3911.68	3953.43

Fuente: elaboración propia

3.1.7.3. Costos de imprevistos

Se considera un porcentaje adicional del 10% de la inversión inicial calculada, destinado a cubrir contingencias operativas, reparaciones no previstas o variaciones en los costos de insumos.

Tabla 3.1.7.3. Inversión inicial + imprevistos (10%)

INVERSIÓN INICIAL	
DESCRIPCIÓN	VALOR UF
CAPITAL DE TRABAJO	-2386,98
PUESTA EN MARCHA	-75,67
INVERSIÓN DE ACTIVOS	-646,61
INVERSIÓN INICIAL	-3109,26
IMPREVISTOS (10%)	-310,93
TOTAL INVERSIÓN	-3420,18

Fuente: elaboración propia

3.1.7.4. Gastos Administrativos y comerciales

Incluyen gastos de oficina, contabilidad, marketing, publicidad, comunicaciones, servicios informáticos y atención al cliente, por lo que se asocia a los sueldos de todos los trabajadores y a los costos de puesta en marcha.

3.1.7.5. Depreciaciones

La depreciación de los activos fijos se calcula según su vida útil, y se incorpora como un costo no desembolsable dentro del análisis económico, permitiendo una correcta evaluación de los resultados financieros.

Tabla 3.1.7.5. Depreciaciones

Activos depreciables	Compra	Vida útil	T	1	2	3	4	5	VL	Valor venta	Vta - VL
Camioneta	389,89	7	2	194,94	194,94	0,00	0,00	0,00	0,00	311,91	311,91
Nivel láser	22,95	3	3	7,65	7,65	7,65	0,00	0,00	0,00	18,36	18,36
Esmeril angular	13,52	3	3	4,51	4,51	4,51	0,00	0,00	0,00	10,81	10,81
Lijadora eléctrica	9,58	3	3	3,19	3,19	3,19	0,00	0,00	0,00	7,67	7,67
Taladro inalámbrico	29,96	3	3	9,99	9,99	9,99	0,00	0,00	0,00	23,97	23,97
Sierra circular eléctrica	6,66	3	3	2,22	2,22	2,22	0,00	0,00	0,00	5,33	5,33
Pulidora	14,98	3	3	4,99	4,99	4,99	0,00	0,00	0,00	11,99	11,99
Compresor de aire	14,12	10	3	4,71	4,71	4,71	0,00	0,00	0,00	11,30	11,30
Escritorio	12,61	7	2	6,31	6,31	0,00	0,00	0,00	0,00	10,09	10,09
Silla de escritorio	11,10	7	2	5,55	5,55	0,00	0,00	0,00	0,00	8,88	8,88
Notebook	62,14	6	2	31,07	31,07	0,00	0,00	0,00	0,00	49,71	49,71
Estante	5,04	7	2	2,52	2,52	0,00	0,00	0,00	0,00	4,04	4,04
Impresora	9,79	3	3	3,26	3,26	3,26	0,00	0,00	0,00	7,83	7,83
Mesa	12,61	7	2	6,31	6,31	0,00	0,00	0,00	0,00	10,09	10,09
Sillas	9,84	7	2	4,92	4,92	0,00	0,00	0,00	0,00	7,87	7,87
Extintor de incendios	3,52	7	2	1,76	1,76	0,00	0,00	0,00	0,00	2,81	2,81
Refrigerador	6,56	9	3	2,19	2,19	2,19	0,00	0,00	0,00	5,25	5,25
Microondas	1,51	9	3	0,50	0,50	0,50	0,00	0,00	0,00	1,21	1,21
Hervidor	0,61	9	3	0,20	0,20	0,20	0,00	0,00	0,00	0,48	0,48
Total inversión	636,99	-	-	296,79	296,79	43,41	0,00	0,00	0,00	509,59	509,59

Fuente: elaboración propia

3.2. FLUJOS DE CAJA Y SENSIBILIZACIÓN

Los flujos de caja permiten analizar el comportamiento financiero del proyecto bajo distintos escenarios de financiamiento y determinar la rentabilidad mediante diversas evaluaciones con flujo de caja.

3.2.1. Flujo de Caja Puro

Corresponde al escenario donde el proyecto se financia exclusivamente con capital propio, sin considerar endeudamiento externo.

Los resultados de la evaluación se reflejan a través de los principales indicadores financieros. En este caso, el proyecto presenta una VAN negativa y una TIR que no se puede calcular debido a que no hay flujo positivo, por lo que el proyecto no es rentable en este formato.

Tabla 3.2.1. Flujo de Caja Puro

Periodos	0	1	2	3	4	5
+ ingresos		1411,00	1481,55	1555,63	1633,41	1715,08
- Costos		-3797,98	-3834,05	-3871,92	-3911,68	-3953,43
= Utilidad		-2386,98	-2352,50	-2316,29	-2278,27	-2238,36
- Intereses LP						
- Intereses CP			238,70	450,08	636,70	800,86
- Depreciación		-296,79	-296,79	-43,41	0,00	0,00
-/+ Dif x Vta de Act a VL						509,59
- Pérd de Ejerc Ant			-2683,77	-5094,35	-7003,98	-8645,55
= Utilidad ant de Impto		-2683,77	-5094,35	-7003,98	-8645,55	-9573,46
- Impto 27%		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
= Utilidad desp Imptp		-2683,77	-5094,35	-7003,98	-8645,55	-9573,46
+ Pérd de Ejerc Ant			2683,77	5094,35	7003,98	8645,55
+ Depreciación		296,79	296,79	43,41	0,00	0,00
- Amort LP						
- Amort CP			-2386,98	-4500,77	-6366,99	-8008,56
+ Vta Act VL						0,00
- K de Trabajo	-2386,98					2386,98
- Pta en Marcha	-75,67					
- Inversión en Act	-646,61					
- Imprevisto	-310,93					
= Total Anual	-3420,18	-2386,98	-4500,77	-6366,99	-8008,56	-6549,49
+ Créditos LP						
+ Créditos CP		2386,98	4500,77	6366,99	8008,56	
= Flujo Neto	-3420,18	0,00	0,00	0,00	0,00	-6549,49
Flujo N. Act	-3420,18	0	0	0	0	-2632
Flujo N.Acum	-3420,18	-3420,18	-3420,18	-3420,18	-3420,18	-6052,28

VAN	-6052,28
PRI	-
TIR	#¡NUM!

Fuente: elaboración propia

3.2.2. Flujo de Caja con 25% de Financiamiento Crediticio

Evalúa el impacto financiero de un endeudamiento parcial, considerando el pago de intereses y amortización del crédito.

Los resultados de la evaluación se reflejan a través de los principales indicadores financieros. En este caso, el proyecto presenta una VAN negativa y una TIR que no se puede calcular debido a que no hay flujo positivo, por lo que el proyecto no es rentable en este formato.

Tabla 3.2.2. Flujo de Caja 25% financiamiento

Periodos	0	1	2	3	4	5
+ ingresos		1411,00	1481,55	1555,63	1633,41	1715,08
- Costos		-3797,98	-3834,05	-3871,92	-3911,68	-3953,43
= Utilidad		-2386,98	-2352,50	-2316,29	-2278,27	-2238,36
- Intereses LP		-85,50	-71,50	-56,09	-39,15	-20,51
- Intereses CP			261,25	492,93	697,83	878,43
- Depreciación		-296,79	-296,79	-43,41	0,00	0,00
-/+ Dif x Vta de Act a VL						509,59
- Pérd de Ejerc Ant			-2769,27	-5228,80	-7151,66	-8771,26
= Utilidad ant de Impto		-2769,27	-5228,80	-7151,66	-8771,26	-9642,10
- Impto 25%		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
= Utilidad desp Imptp		-2769,27	-5228,80	-7151,66	-8771,26	-9642,10
+ Pérd de Ejerc Ant			2769,27	5228,80	7151,66	8771,26
+ Depreciación		296,79	296,79	43,41	0,00	0,00
- Amort LP		-140,05	-154,06	-169,47	-186,41	-205,05
- Amort CP			-2612,54	-4929,34	-6978,25	-8784,26
+ Vta Act VL						0,00
- K de Trabajo	-2386,98					2386,98
- Pta en Marcha	-75,67					
- Inversión en Act	-646,61					
- Imprevisto	-310,93					
= Total Anual	-3420,18	-2612,54	-4929,34	-6978,25	-8784,26	-7473,18
+ Créditos LP	855,05					
+ Créditos CP		2612,54	4929,34	6978,25	8784,26	
= Flujo Neto	-2565,14	0,00	0,00	0,00	0,00	-7473,18
Flujo N. Act	-2565,14	0	0	0	0	-3003
Flujo N.Acum	-2565,14	-2565,14	-2565,14	-2565,14	-2565,14	-5568,44

VAN	-5568,44
PRI	-
TIR	#¡NUM!

Fuente: elaboración propia

3.2.3. Flujo de Caja con 50% de Financiamiento Crediticio

Analiza un escenario de financiamiento equilibrado entre capital propio y deuda, evaluando su efecto sobre la rentabilidad y el riesgo.

Los resultados de la evaluación se reflejan a través de los principales indicadores financieros. En este caso, el proyecto presenta una VAN negativa y una TIR que no se puede calcular debido a que no hay flujo positivo, por lo que el proyecto no es rentable en este formato.

Tabla 3.2.3. Flujo de Caja 50% financiamiento

Periodos	0	1	2	3	4	5
+ ingresos		1411,00	1481,55	1555,63	1633,41	1715,08
- Costos		-3797,98	-3834,05	-3871,92	-3911,68	-3953,43
= Utilidad		-2386,98	-2352,50	-2316,29	-2278,27	-2238,36
- Intereses LP		-171,01	-143,00	-112,19	-78,29	-41,01
- Intereses CP			283,81	535,79	758,95	956,00
- Depreciación		-296,79	-296,79	-43,41	0,00	0,00
-/+ Dif x Vta de Act a VL						509,59
- Pérd de Ejerc Ant			-2854,77	-5363,25	-7299,35	-8896,96
= Utilidad ant de Impto		-2854,77	-5363,25	-7299,35	-8896,96	-9710,74
- Impto 25%		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
= Utilidad desp Imptp		-2854,77	-5363,25	-7299,35	-8896,96	-9710,74
+ Pérd de Ejerc Ant			2854,77	5363,25	7299,35	8896,96
+ Depreciación		296,79	296,79	43,41	0,00	0,00
- Amort LP		-280,11	-308,12	-338,93	-372,82	-410,11
- Amort CP			-2838,10	-5357,90	-7589,52	-9559,95
+ Vta Act VL						0,00
- K de Trabajo	-2386,98					2386,98
- Pta en Marcha	-75,67					
- Inversión en Act	-646,61					
- Imprevisto	-310,93					
= Total Anual	-3420,18	-2838,10	-5357,90	-7589,52	-9559,95	-8396,86
+ Créditos LP	-1710,09					
+ Créditos CP		2838,10	5357,90	7589,52	9559,95	
= Flujo Neto	-5130,27	0,00	0,00	0,00	0,00	-8396,86
Flujo N. Act	-5130,27	0	0	0	0	-3375
Flujo N.Acum	-5130,27	-5130,27	-5130,27	-5130,27	-5130,27	-8504,78

VAN	-8504,78
PRI	-
TIR	#¡NUM!

Fuente: elaboración propia

3.2.4. Flujo de Caja con 75% de Financiamiento Crediticio

Considera un mayor nivel de endeudamiento, permitiendo analizar el impacto del costo financiero sobre los flujos y los indicadores económicos.

Los resultados de la evaluación se reflejan a través de los principales indicadores financieros. En este caso, el proyecto presenta una VAN negativa y una TIR que no se puede calcular debido a que no hay flujo positivo, por lo que el proyecto no es rentable en este formato.

Tabla 3.2.4. Flujo de Caja 75% financiamiento

Periodos	0	1	2	3	4	5
+ ingresos		1411,00	1481,55	1555,63	1633,41	1715,08
- Costos		-3797,98	-3834,05	-3871,92	-3911,68	-3953,43
= Utilidad		-2386,98	-2352,50	-2316,29	-2278,27	-2238,36
- Intereses LP		-256,51	-214,50	-168,28	-117,44	-61,52
- Intereses CP			306,37	578,65	820,08	1033,57
- Depreciación		-296,79	-296,79	-43,41	0,00	0,00
-/+ Dif x Vta de Act a VL						509,59
- Pérd de Ejerc Ant			-2940,28	-5497,69	-7447,03	-9022,67
= Utilidad ant de Impto		-2940,28	-5497,69	-7447,03	-9022,67	-9779,38
- Impto 25%		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
= Utilidad desp Imptp		-2940,28	-5497,69	-7447,03	-9022,67	-9779,38
+ Pérd de Ejerc Ant			2940,28	5497,69	7447,03	9022,67
+ Depreciación		296,79	296,79	43,41	0,00	0,00
- Amort LP		-420,16	-462,18	-508,40	-559,24	-615,16
- Amort CP			-3063,65	-5786,46	-8200,78	-10335,65
+ Vta Act VL						0,00
- K de Trabajo	-2386,98					2386,98
- Pta en Marcha	-75,67					
- Inversión en Act	-646,61					
- Imprevisto	-310,93					
= Total Anual	-3420,18	-3063,65	-5786,46	-8200,78	-10335,65	-9320,55
+ Créditos LP	-2565,14					
+ Créditos CP		3063,65	5786,46	8200,78	10335,65	
= Flujo Neto	-5985,32	0,00	0,00	0,00	0,00	-9320,55
Flujo N. Act	-5985,32	0	0	0	0	-3746
Flujo N.Acum	-5985,32	-5985,32	-5985,32	-5985,32	-5985,32	-9731,04

VAN	-9731,04
PRI	-
TIR	#¡NUM!

Fuente: elaboración propia

3.2.5. Cuadro de resumen Flujos de Cajas

En el cuadro de resumen se puede apreciar que el proyecto no es rentable en ninguno de sus formatos, ya que todos los flujos fueron negativos, por lo tanto, el VAN queda negativo, el PRI no se puede calcular porque no se alcanza a recuperar dentro de los 5 años establecidos y el TIR no se puede evaluar al no tener ningún flujo positivo.

Tabla 3.2.5. Resumen Flujos de Caja

	PURO	25%	50%	75%
VAN	-6052,28	-5568,44	-8504,78	-9731,04
PRI	-	-	-	-
TIR	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!	#¡NUM!

Fuente: elaboración propia

En este resumen, se puede concluir que no existe alternativa conveniente para el proyecto, ya que no genera excedentes suficientes para recuperar la inversión ni generar rentabilidad bajo estos escenarios.

En los escenarios donde los flujos de caja netos resultan negativos o nulos durante todo el horizonte de la evaluación, no es posible calcular la Tasa Interna de Retorno (TIR), ya que no existe recuperación de la inversión ni generación de excedentes económicos. Esto indica que, bajo dichos escenarios de financiamiento, el proyecto no resulta rentable desde el punto de vista financiero.

Dado que los flujos de caja acumulados no logran recuperar la inversión inicial dentro del horizonte del proyecto, no se obtiene un Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI), lo que refuerza la inviabilidad económica del proyecto bajo ese escenario.

3.2.6. Análisis de sensibilidad del Precio

El análisis de sensibilidad del precio es una herramienta de evaluación financiera que permite medir el impacto que presentan las variaciones en el valor de venta de un producto o servicio sobre los principales indicadores económicos del proyecto, tales como el VAN, la TIR y el PRI. Su objetivo principal es identificar el grado de dependencia del proyecto respecto a los ingresos y determinar el nivel de riesgo asociado a cambios en las condiciones del mercado, como la competencia, la demanda o la disposición de pagar de los clientes.

En el contexto de esta evaluación, el análisis de sensibilidad del precio se considera una herramienta complementaria que permite explorar escenarios alternativos al escenario base, generalmente mediante incrementos o disminuciones porcentuales de los ingresos, manteniendo constantes los costos de operación. De esta forma, se puede establecer si el proyecto presenta un margen de flexibilidad suficiente para absorber variaciones en el mercado sin comprometer su viabilidad económica.

No obstante, para el presente estudio, los flujos de caja proyectados resultan negativos o nulos en todos los periodos del horizonte de evaluación, tanto en el escenario puro como en los distintos niveles de financiamiento analizados. Esta situación genera indicadores económicos negativos, lo que impide la obtención de resultados significativos al aplicar variaciones de precio, ya que en todos los escenarios los flujos no alcanzan valores positivos que permitan revertir la inviabilidad detectada.

En consecuencia, no se realiza el análisis de sensibilidad del precio, dado que la negatividad persistente de los flujos de caja ratifica de manera concluyente la no rentabilidad del proyecto bajo las condiciones actuales. La aplicación de este análisis no aportaría información adicional relevante, ya que los resultados confirmarían la inviabilidad económica previamente identificada en el escenario base.

CONCLUSIONES

El presente trabajo de título tuvo como objetivo evaluar la prefactibilidad técnico-económica para la creación de una empresa dedicada al mantenimiento de locales comerciales, considerando aspectos de mercado, técnicos, organizacionales, legales, ambientales y financieros. A lo largo del estudio se desarrolló un análisis integral que permitió evaluar la viabilidad del proyecto desde una perspectiva multidimensional.

Desde el punto de vista del mercado, se identificó la existencia de una demanda real y creciente por servicios de mantenimiento, asociada al aumento sostenido de locales comerciales y centros de servicios. Sin embargo, también se constató un entorno altamente competitivo, con presencia de empresas consolidadas y presión sobre los precios, lo que limita la capacidad de generación de ingresos del proyecto.

En el ámbito técnico, se definieron los procesos operativos, la selección de equipos, la estructura organizacional y los requerimientos del personal necesarios para la correcta ejecución de los servicios. El proyecto resulta técnicamente factible, ya que no presenta restricciones relevantes en cuanto a disponibilidad de tecnología, insumos ni capacidades operativas.

No obstante, el análisis económico-financiero evidenció que el proyecto no es viable bajo las condiciones propuestas y evaluadas. Los flujos de caja proyectados presentan valores negativos o nulos durante todo el horizonte de análisis, lo que se traduce en un VAN negativo, la imposibilidad de calcular una TIR válida y la inexistencia de un PRI. Esta situación se mantiene en todos los escenarios de financiamiento analizados (puro, 25%, 50% y 75%), confirmando la inviabilidad económica del proyecto.

En conclusión, si bien el proyecto es factible desde los puntos de vista técnicos, operativo y legal, no logra alcanzar los niveles mínimos de rentabilidad exigidos para justificar su implementación.

LINKOGRAFÍA

- <https://cchc.cl/publicaciones>
- https://www.sii.cl/servicios_online/
- <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=30667>
- <https://www.dt.gob.cl/legislacion/1624/w3-article-95516.html>
- <https://www.sea.gob.cl/>
- <https://www.sodimac.cl/sodimac-cl>
- <https://www.ikea.com/cl/es/>
- <https://www.bancoestado.cl/content/bancoestado-public/cl/es/home/inicio---bancoestado-pequena-empresa.html#/>
- <https://ondac.com/>
- https://maxus.cl/w/maxus-t60-dx?utm_source=google+ads&utm_medium=p+max&utm_campaign=maxus_t60_P_Max&gclid=Cj0KCQiAjJTKBhCjARIsAIMC448bMNe6oMyqXSkxUTu_cPQD0w-nnBHaosJouyddWCPM28evPwserI6gaAqy0EALw_wcB