

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

**PREFACTIBILIDAD TÉCNICA ECONÓMICA PARA LA CREACIÓN
DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA REMODELACION DE BAÑOS.**

Trabajo de Titulación para optar al Título
Profesional de INGENIERO CONSTRUCTOR LICENCIADO EN INGENIERÍA

Alumno:

Sr. Samuel Villegas Mena.

Profesor Guía:

Ing. Renzo Piazze Rubio.

2024

Resumen

Keywords: REMODELACIONES, CONSTRUCCIONES.

El propósito principal de este trabajo consiste en llevar a cabo un análisis de viabilidad técnico-económica para el establecimiento de una firma constructora especializada en la renovación de viviendas.

Este análisis se inicia con la presentación detallada del proyecto que se llevará a cabo. En esta fase, se llevará a cabo una evaluación técnica que abordará aspectos como la ubicación, la determinación de los servicios ofrecidos, la fijación de precios, el sistema de comercialización que la empresa adoptará, así como un estudio exhaustivo de la oferta y demanda presente y futura del proyecto.

A continuación, se procederá con el examen de ingeniería básica y conceptual. En esta etapa, se presentarán diagramas relacionados con el proyecto, como bloques, flujos, lay out y organigrama. Asimismo, se establecerá el equipamiento, maquinaria y personal necesario para la empresa. Se proporcionarán distintos presupuestos para los diversos servicios que la empresa ofrecerá.

A través de estos cálculos, se llevará a cabo una evaluación económica con el fin de determinar los fondos necesarios para poner en marcha la empresa. Se elaborarán flujos de efectivo considerando fondos propios, así como el 25%, 50% y 75% de la inversión inicial, incluyendo el crédito otorgado por una entidad financiera.

Posteriormente, se llevará a cabo un análisis de sensibilidad al flujo de efectivo con el mejor rendimiento. En conclusión, se determinará que el proyecto es rentable.

Simbología

- m: Metro, unidad de longitud del Sistema Internacional.
- m^2 : Área dentro en un cuadrado cuyos lados miden un metro.
- m^3 : Metro cúbico, se refiere a la unidad de volumen de un cubo de un metro de arista.
- cm: Centímetro, medida de longitud, que es igual a la centésima parte de un metro.
- kW: El kilovatio es la unidad que se utiliza para medir la potencia eléctrica.

Índice

Introducción.....	7
CAPÍTULO I: “PRESENTACIÓN DEL PROYECTO”.....	8
1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO.....	9
1.1. Objetivos del Proyecto.....	10
1.1.1. Objetivo General.	10
1.1.2. Objetivos Específicos.	10
1.2. Presentación cualitativa del sector industrial del negocio..	11
1.3. FODA.....	12
1.4. Tamaño del Proyecto.....	13
1.5. Localización.....	14
1.6. Situación sin Proyecto v/s con Proyecto	16
1.7. Estudio de Mercado.....	17
1.7.1. Determinación de producto o servicio, insumos y sub productos. 17	
1.7.2. Área de estudio.....	17
1.7.3. Análisis de la Demanda (actual y futura) y variables que la afectan. 18	
1.7.4. Análisis de la Oferta (actual y futura) y variables que la afectan. 19	
1.7.5. Determinación del precio.....	20
1.7.6. Sistema de comercialización.....	22
CAPÍTULO II: “INGENIERÍA BÁSICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO”	24
2.1. Estudio Técnico.....	25
2.1.1. Descripción y selección de procesos.....	25
2.1.2. Diagrama de bloques.....	27
2.1.3. Diagrama de flujos (flor shett).....	28
2.1.5. Balance de masa y energía.....	32
2.1.6. Selección de equipos.....	33
2.2. Aspectos Técnicos y legales.....	36

2.2.2.	Personal, cargos, perfiles.....	38
2.2.2.1.	Programa de trabajo, turnos y gastos en personal.	39
2.2.3.	Marco Legal.	41
2.2.4.	Impacto medio ambiental (declaración o estudio).	42
CAPÍTULO III: "EVALUACIÓN ECONÓMICA"		46
3.	EVALUACIÓN ECONÓMICA	47
3.1.	Antecedentes financieros.	47
3.1.1.	Fuentes de financiamiento.	47
Tabla 3.5, Tipos de riesgos.....		51
3.1.6.	Cuadro de reinversiones.	55
3.2.	Flujos de caja y sensibilización.	58
3.2.1.	Flujo de Caja PURO.	58
3.2.2.	Flujo de Caja con 25 % de financiamiento crediticio.....	59
3.2.4.	Flujo de Caja con 75 % de financiamiento crediticio.....	61
3.2.5.	Cuadro de resumen Flujos de Cajas (25%, 50% y 75%)	62
3.2.6.	Análisis de sensibilidad del Precio.	62
Conclusión		63
Linkografía		64

Introducción

En los últimos años, la remodelación de baños se ha posicionado como una de las intervenciones más solicitadas en el sector de la construcción. Este espacio, fundamental en cualquier vivienda o establecimiento, no solo representa confort y funcionalidad, sino que también refleja las crecientes demandas por sostenibilidad y eficiencia en el uso de recursos.

Esta tesis aborda un estudio de prefactibilidad técnica y económica para la creación de una empresa en la V Región de Chile, especializada en la remodelación de baños. La propuesta se distingue por integrar soluciones sostenibles, como tecnologías de ahorro de agua y energía. Orientada a clientes residenciales, comerciales y hoteleros, la empresa busca destacarse en un mercado cada vez más competitivo, ofreciendo remodelaciones personalizadas, de alta calidad y con tiempos de ejecución que oscilan entre uno y dos meses.

Para evaluar la viabilidad de esta propuesta, se realizará un análisis exhaustivo del mercado objetivo, los costos operativos y los ingresos proyectados. Con esto, se considera el financiamiento bancario como apoyo para la inversión inicial, lo que permitirá explorar distintos escenarios financieros y su impacto en la rentabilidad del negocio.

Este estudio no solo tiene como objetivo validar la factibilidad técnica y económica del proyecto, sino también aportar al desarrollo del mercado local, generando empleo y promoviendo prácticas responsables en la industria de la construcción. Al final, se espera que esta tesis sirva como guía para la implementación de una empresa que combine sostenibilidad, eficiencia y rentabilidad, contribuyendo tanto al bienestar de sus clientes como al entorno económico y ambiental.

CAPÍTULO I: "PRESENTACIÓN DEL PROYECTO"

1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto tiene como finalidad realizar un estudio de prefactibilidad técnica y económica para la creación de una empresa especializada en la remodelación de baños en la V Región de Chile, orientada a clientes del sector residencial, comercial y hotelero. La empresa busca diferenciarse en el mercado mediante la oferta de remodelaciones sostenibles que integren prácticas de ahorro de agua y energía, y el uso de materiales ecológicos, respondiendo así a la creciente demanda de servicios responsables con el medio ambiente.

La propuesta de valor de esta empresa se centra en proporcionar una experiencia de remodelación personalizada, adaptada a las necesidades y expectativas de cada cliente, garantizando altos estándares de calidad y eficiencia. Los proyectos de remodelación de baños tienen una duración estimada de uno a dos meses, lo que permite ofrecer un servicio ágil y accesible tanto para propietarios individuales como para empresas. Al plantearse como una pequeña empresa, el modelo de negocio se enfoca en la flexibilidad y en la reducción de costos fijos, optimizando la capacidad de la empresa para adaptarse a la demanda.

La viabilidad económica del proyecto será evaluada a través de un análisis exhaustivo del mercado, la estructura de costos y los ingresos esperados. Además, se contempla el financiamiento bancario para cubrir parte de la inversión inicial, permitiendo evaluar la rentabilidad del proyecto a través de diferentes escenarios financieros. La implementación de este proyecto podría contribuir positivamente al mercado local, proporcionando empleo y promoviendo prácticas sostenibles en la industria de remodelación.

1.1. Objetivos del Proyecto

1.1.1. Objetivo General.

Realizar un estudio de prefactibilidad técnica y económica para la creación de una empresa dedicada a la remodelación de baños en la V Región de Chile, dirigida a clientes residenciales, comerciales y hoteleros.

1.1.2. Objetivos Específicos.

- Evaluar la viabilidad técnica y económica del proyecto, considerando tanto la inversión inicial como los flujos de caja futuros.
- Analizar el mercado para identificar la demanda actual y futura en el ámbito de la remodelación de baños en la V Región.
- Determinar los costos variables asociados a los servicios de remodelación, así como fijar precios para servicios adicionales como estudios, asesorías y visitas técnicas.
- Incluir aspectos de sostenibilidad en el diseño del proyecto, mediante el uso de materiales ecológicos y la implementación de sistemas de ahorro de agua y energía.
- Establecer la estructura organizativa de la empresa, incluyendo la cantidad y perfil de los empleados necesarios.
- Evaluar diferentes opciones de financiamiento, analizando la viabilidad de obtener un préstamo bancario para cubrir parte de la inversión inicial.

1.2. Presentación cualitativa del sector industrial del negocio.

La industria de remodelaciones y reformas está en crecimiento en Chile, y el sector de la remodelación de baños tiene una gran demanda debido a la necesidad de renovación en propiedades antiguas, adaptaciones para mejorar la eficiencia de recursos y mayor comodidad en los hogares. En la V Región, esta demanda se extiende al sector residencial, así como a locales comerciales y hoteles, quienes buscan mantener sus instalaciones modernas y funcionales.

La sostenibilidad es un aspecto cada vez más importante, especialmente en áreas donde el consumo de agua y energía tiene un alto impacto. La implementación de tecnologías de eficiencia hídrica, materiales ecológicos y prácticas de ahorro energético pueden mejorar la competitividad de la empresa, alineándola con las tendencias actuales de cuidado medioambiental. Esto permite a la empresa proyectada destacar en el mercado regional al ofrecer servicios de remodelación con un enfoque responsable y adaptado a las demandas del cliente moderno.

1.3. FODA

Fortalezas:

1. Especialización en un nicho de mercado: la empresa se dedica exclusivamente a la remodelación de baños, permitiendo un enfoque especializado y una oferta de alta calidad.
2. Incorporación de prácticas sostenibles, como el uso de materiales ecológicos y sistemas de ahorro de agua y energía.
3. Flexibilidad y adaptabilidad, al ser una empresa pequeña, lo que facilita la personalización de servicios y un trato más directo con el cliente.
4. Reducción de costos gracias a la corta duración de los proyectos (1-2 meses), lo que optimiza la utilización de recursos y personal.

Oportunidades:

1. Crecimiento en la demanda de remodelaciones sostenibles: la tendencia hacia construcciones ecológicas y eficientes energéticamente incrementa el valor de los servicios sostenibles.
2. Incremento en el sector turístico en la V Región, generando demanda de renovaciones en hoteles y locales.
3. Apoyo gubernamental para empresas sostenibles, lo que podría incluir incentivos fiscales o beneficios adicionales.
4. Oportunidad de posicionamiento de marca como especialista en remodelación de baños y sostenibilidad.

Debilidades:

1. Dependencia de proveedores de materiales ecológicos, lo que podría generar dificultades si hay limitaciones en el suministro.
2. Capacidad limitada para ejecutar múltiples proyectos simultáneamente, debido al tamaño reducido de la empresa.
3. Falta de experiencia administrativa inicial en la gestión de una pequeña empresa en el sector de remodelaciones.
4. Posible dependencia de financiamiento bancario, lo cual puede elevar los costos de operación en los primeros años.

Amenazas:

1. Competencia de empresas más grandes y experimentadas que podrían ofrecer precios competitivos y atraer clientes.
2. Variabilidad en los costos de materiales de construcción, especialmente los sostenibles, que afecta el margen de ganancia.
3. Riesgos económicos, como una posible desaceleración, que pueden reducir el presupuesto de los clientes.
4. Regulaciones ambientales más estrictas que podrían aumentar los costos operativos y de cumplimiento.

1.4. Tamaño del Proyecto.

El proyecto se plantea como una pequeña empresa, debido a la naturaleza de sus ingresos y el tipo de trabajo, que tendrá una duración promedio de uno a dos meses por proyecto. Este tamaño permite a la empresa mantener bajos costos de operación y flexibilidad en la prestación de servicios. Según la clasificación en Chile, una pequeña empresa presenta ingresos anuales

limitados y se enfoca en proyectos de menor duración, lo cual resulta adecuado para el tipo de remodelaciones ofrecidas en el presente estudio. AGREGAR DATOS DE LA TABLA Y LEY QUE NORMIZA TODO ESTO.

1.5. Localización.

La empresa dedicada a la remodelación de baños operará en la V Región de Chile, donde el mercado presenta una demanda sostenida de servicios de remodelación en sectores residenciales, comerciales y hoteleros. Para establecer la ubicación de la oficina central, se evaluaron dos alternativas en Viña del Mar y Concón, considerando factores como el costo de arriendo, instalaciones, centralidad, accesibilidad y transporte público. A continuación, se presenta una descripción de cada opción y su respectivo análisis comparativo:

Primera Opción: Oficina en Viña del Mar

- **Dirección:** Calle 5 Norte #345, Viña del Mar.
- **Tamaño:** 25 m², incluye oficina principal y baño.
- **Costo de Arriendo:** \$550,000 + IVA mensual.
- **Ventajas:** Ubicación céntrica y cercana a una amplia red de transporte público. Su localización en el centro de Viña del Mar facilita el acceso para clientes y proveedores. Este sector cuenta con gran afluencia de personas, lo cual aumenta la visibilidad de la empresa y su potencial para captar nuevos clientes. La cercanía a áreas comerciales permite una logística más eficiente en términos de entrega de materiales y desplazamiento del personal técnico.

- **Desventajas:** Costo de arriendo relativamente alto debido a la centralidad y popularidad del sector.

Segunda Opción: Oficina en Concón

- **Dirección:** Avenida Central #234, Concón.
- **Tamaño:** 30 m², incluye oficina principal, baño y estacionamiento privado.
- **Costo de Arriendo:** \$480,000 + IVA mensual.
- **Ventajas:** La oficina cuenta con estacionamiento propio, lo cual facilita la carga y descarga de materiales necesarios para los proyectos. El área es menos congestionada que el centro de Viña del Mar, lo cual puede ser un beneficio para el personal y los clientes que prefieren evitar zonas de tráfico intenso. Además, esta ubicación permite una conexión rápida con sectores residenciales y hoteleros clave en Concón, donde la demanda de remodelación de baños es alta debido a la cercanía de playas y el crecimiento del turismo.
- **Desventajas:** Menor visibilidad y accesibilidad en comparación con una oficina en el centro de Viña del Mar. Además, cuenta con opciones de transporte público limitadas.

<i>Aspectos Considerados</i>	Oficina Viña del Mar	Oficina Concón
Costo de arriendo	6	7
Instalaciones	6	7
Ubicación céntrica	8	6
Disponibilidad de acceso	8	7
Locomoción	8	6
Ponderación	7.2	6.6

Según los factores evaluados, se recomienda optar por la **Primera Opción en Viña del Mar**. Aunque el costo de arriendo es mayor, la ubicación céntrica y la accesibilidad destacan como ventajas clave para una empresa en crecimiento. Esta ubicación facilitará el acceso a un público amplio y diverso, permitiendo una mayor visibilidad y presencia en el mercado.

1.6. Situación sin Proyecto v/s con Proyecto

Situación sin proyecto: En ausencia de una empresa especializada en la remodelación de baños con un enfoque en sostenibilidad, los clientes enfrentan limitadas opciones que ofrezcan soluciones integrales, sostenibles y personalizadas. Además, existe una mayor incertidumbre en cuanto a la calidad de los resultados y los costos de los servicios en el sector de remodelación de baños.

Situación con proyecto: La creación de esta empresa ofrece a la V Región una opción especializada y sostenible para remodelaciones de baños, mejorando la calidad de vida de los clientes y aportando al valor y eficiencia de sus propiedades. El proyecto también contribuye al desarrollo económico local al ofrecer empleo y fomentar el uso de prácticas sostenibles en la industria de la construcción.

1.7. Estudio de Mercado.

1.7.1. Determinación de producto o servicio, insumos y sub productos.

La empresa se dedicará exclusivamente a la remodelación de baños, ofreciendo servicios que incluyen cambio de cerámicas, instalación de nuevos sistemas de plomería, iluminación moderna, y mejoras sostenibles. Las remodelaciones se personalizan según las preferencias del cliente y pueden abarcar desde pequeñas actualizaciones hasta renovaciones completas, incluyendo sistemas de ahorro de agua y energía.

1.7.2. Área de estudio.

El estudio de mercado se centra en la V Región de Chile, en particular en áreas urbanas con alto índice de turismo y una alta densidad de viviendas, como Viña del Mar y Valparaíso. Este mercado presenta una demanda constante de remodelaciones, tanto por el crecimiento turístico como por el envejecimiento de las propiedades en el área.

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

El análisis de la demanda en el sector de remodelación de baños en la V Región de Chile muestra una tendencia estable y en crecimiento, motivada por el envejecimiento de las propiedades, la creciente demanda de eficiencia en el uso de recursos y la revalorización de los espacios interiores. Los clientes, tanto del sector residencial como del comercial y hotelero, buscan en estos proyectos una mejora en la calidad, estética y funcionalidad de sus espacios.

Demanda Actual:

En el sector residencial, la demanda es impulsada principalmente por propietarios que buscan modernizar o adaptar sus baños a nuevas tendencias de diseño, así como mejorar el valor de su propiedad. En el sector hotelero, los baños representan un área fundamental para la satisfacción del cliente, lo que genera una necesidad constante de renovación. Los hoteles, hostales y residenciales de la V Región deben mantener estándares actualizados para seguir siendo competitivos en una región turística, como lo son Valparaíso, Viña del Mar y Concón. Además, los locales comerciales, en particular los restaurantes, cafeterías y otros establecimientos de servicios, buscan ofrecer a sus clientes baños modernos, higiénicos y eficientes.

Demanda Futura:

A medida que la sostenibilidad se convierte en un factor decisivo para consumidores y reguladores, la demanda de remodelaciones orientadas a la eficiencia en el consumo de agua y energía está proyectada a crecer. La adopción de tecnologías verdes y el uso de materiales sostenibles en las remodelaciones de baños serán cada vez más valorados y exigidos por el mercado, especialmente en sectores turísticos donde los visitantes son cada vez más conscientes del impacto ambiental de los lugares que frecuentan. Se espera que esta tendencia impulse la demanda de servicios especializados en remodelación sostenible, fortaleciendo el nicho de mercado al cual se dirige la empresa.

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

Oferta Actual:

Actualmente, el mercado de la remodelación de baños en la V Región está compuesto principalmente por empresas de construcción que incluyen remodelaciones como parte de una gama de servicios más amplia. Existen pocas empresas especializadas únicamente en baños, y menos aún que integren prácticas sostenibles de manera sistemática. Esta falta de especialización abre una oportunidad competitiva para una empresa que se enfoque exclusivamente en remodelaciones de baños, con especial atención en la sostenibilidad. Las empresas en la región suelen ofrecer servicios estándares, lo

cual deja un vacío en la personalización de proyectos y la implementación de tecnologías ecológicas, lo que podría convertirse en una ventaja para una nueva empresa en este sector.

Oferta Futura:

Con el incremento de la competencia y la posibilidad de que más empresas adopten prácticas de sostenibilidad, la oferta de remodelaciones podría expandirse en la región, lo que llevaría a una mayor disponibilidad de servicios integrales. Sin embargo, es poco probable que las empresas tradicionales se especialicen exclusivamente en baños, dado el enfoque generalista que caracteriza a muchas firmas en el mercado. Para la empresa propuesta, esto representa una oportunidad para consolidarse como líder en remodelaciones sostenibles de baños, aprovechando su especialización y capacidad de adaptación a las nuevas demandas y regulaciones ambientales.

1.7.5 Determinación del precio.

La fijación de precios para los servicios de remodelación de baños se basa en un análisis exhaustivo de costos variables y directos, que incluyen materiales, mano de obra, transporte y administración del proyecto. Al tratarse de proyectos personalizados y adaptados a las necesidades de cada cliente, los precios serán flexibles, determinados en función de la complejidad y tamaño del trabajo a realizar. Sin embargo, se establecerán precios de referencia para facilitar la

transparencia en la comunicación con los clientes y agilizar los procesos de contratación.

Para los servicios de asesoría y visitas técnicas previas, la empresa fijará tarifas estándar que cubran los costos de evaluación y planificación. Estos servicios permitirán al cliente comprender el alcance del proyecto y el costo estimado antes de decidir la remodelación, además de proporcionar un ingreso adicional para la empresa.

Costo de Servicios Estimados:

1. **Remodelación básica (sin renovación de plomería):** Precio estimado de 8 UF/m².
2. **Remodelación completa (incluye plomería, iluminación y acabados):** Precio estimado de 12 UF/m².
3. **Servicios de asesoría técnica:** Valor fijo de 1.5 UF por visita, que incluye diagnóstico preliminar, recomendaciones de materiales y orientación sobre eficiencia hídrica y energética.
4. **Estudio de viabilidad y presupuesto:** 3 UF, incluyendo un informe detallado sobre costos, materiales y tiempos de ejecución.

Esta estructura de precios permite a la empresa adaptarse a distintos tipos de clientes y proyectos, estableciendo una base clara y competitiva para ingresar al mercado con opciones de servicios variados.

1.7.6 Sistema de comercialización.

Para dar a conocer los servicios de la empresa en el mercado de la V Región, se implementará un sistema de comercialización que enfatice la diferenciación a través de la sostenibilidad y especialización en remodelación de baños. La estrategia de comercialización incluirá los siguientes componentes:

- **Publicidad en Medios Locales y Regionales:** Se invertirá en publicidad en medios de alto alcance en la región, como diarios, radios y revistas locales, especialmente en Viña del Mar y Valparaíso, donde se concentra una gran cantidad de potenciales clientes residenciales y comerciales.
- **Plataformas Digitales:** La presencia en redes sociales (Instagram, Facebook y LinkedIn) y la creación de un sitio web optimizado serán elementos clave de la estrategia de marketing digital. A través de estas plataformas, la empresa podrá mostrar portafolios de proyectos realizados, brindar información sobre la importancia de las prácticas sostenibles en remodelación, y compartir contenido educativo sobre eficiencia hídrica y energética.
- **Alianzas Estratégicas:** Establecer convenios con proveedores de materiales ecológicos y empresas de construcción permitirá que la empresa fortalezca su red de apoyo y garantice un suministro estable de productos sostenibles. También se buscará colaborar con asociaciones de hoteleros y propietarios de inmuebles en la región para expandir la red de clientes comerciales.
- **Campañas de Responsabilidad Social:** Para conectar con clientes interesados en la sostenibilidad, se desarrollarán campañas de concienciación sobre el uso responsable de los recursos en

remodelaciones y prácticas de bajo impacto ambiental. Esto incluye charlas, talleres y seminarios sobre remodelación sustentable y prácticas ecológicas en la industria de la construcción, generando valor para la comunidad y consolidando la imagen de la empresa como un referente en sostenibilidad.

- **Atención Personalizada:** La empresa se distinguirá ofreciendo un servicio de atención personalizada, donde cada cliente recibe un diagnóstico completo y una propuesta adaptada a sus necesidades específicas. Esto incluye seguimiento cercano en cada etapa del proyecto, fortaleciendo la confianza y satisfacción del cliente.

Este sistema de comercialización está diseñado para posicionar a la empresa en el mercado como una opción especializada y sostenible, con el objetivo de captar la atención de un público consciente y dispuesto a invertir en soluciones de calidad.

CAPÍTULO II: "INGENIERÍA BÁSICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO"

2. INGENIERÍA BÁSICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO

2.1. Estudio Técnico

El estudio técnico es fundamental para establecer la estructura operativa y los recursos necesarios para que la empresa funcione de manera eficiente. A continuación, se detalla cada aspecto técnico relacionado con los procesos y herramientas necesarias para la ejecución de los proyectos de remodelación de baños.

2.1.1. Descripción y selección de procesos.

Para llevar a cabo las remodelaciones de baños, se han definido los siguientes procesos técnicos, que abarcan desde la evaluación inicial hasta la finalización de cada proyecto:

- 1. Evaluación y Diagnóstico del Espacio:** En esta fase, el ingeniero en construcción y el diseñador de espacios (o arquitecto) evalúan las condiciones actuales del baño, identificando posibles restricciones estructurales y determinando el alcance del trabajo necesario.
- 2. Diseño y Planificación:** Se elabora un plan de diseño que incorpora los elementos solicitados por el cliente, incluyendo el uso de materiales ecológicos y la implementación de sistemas de ahorro de agua y energía, como iluminación LED y calefacción de piso. Este diseño es revisado y aprobado por el cliente antes de proceder a la ejecución.

3. **Demolición y Preparación del Espacio:** El equipo técnico realiza la demolición de los elementos que serán reemplazados, como cerámicas, accesorios de baño y estructuras. Se asegura una correcta gestión de residuos, siguiendo la normativa ambiental chilena (Ley 19300 y norma ISO 14001).
4. **Instalación de Sistemas de Plomería y Electricidad:** Los técnicos en construcción y el electricista instalan los sistemas de plomería y cableado eléctrico necesarios para el baño. Se incluyen sistemas de ahorro de agua, como grifos de bajo consumo, y el cableado para iluminación LED eficiente.
5. **Colocación de Cerámicas y Acabados:** Con la ayuda del maestro ceramista y el kit de instalación cerámica, se colocan las cerámicas y azulejos, siguiendo el diseño establecido en la planificación. Este paso se realiza con el apoyo de herramientas como el nivel láser para asegurar la precisión en los acabados.
6. **Instalación de Accesorios y Pruebas Finales:** Una vez finalizados los acabados, se instalan los accesorios del baño (grifos, duchas, inodoros). El equipo realiza pruebas de funcionamiento para asegurar que todos los sistemas operen de acuerdo a los estándares de calidad y eficiencia.
7. **Limpieza y Entrega del Proyecto:** Se realiza una limpieza exhaustiva del área remodelada, retirando todos los residuos generados durante el proceso, para luego presentar el espacio final al cliente.

2.1.2. Diagrama de bloques.

El diagrama de bloques permite visualizar el flujo de actividades de manera simplificada, mostrando las etapas principales desde la evaluación inicial hasta la entrega final del proyecto. Este diagrama ayuda a identificar los puntos críticos en el proceso, optimizando la asignación de recursos y la coordinación entre los equipos de trabajo.



Figura 2.1. Diagrama de bloques

Fuente: Creación Propia.

2.1.3. Diagrama de flujos (flow chart).

El diagrama de flujo del proceso de remodelación de baños describe cada etapa clave y los subprocesos involucrados, desde el contacto inicial con el cliente hasta la entrega del proyecto terminado. Este diagrama permite una visión secuencial y estructurada del trabajo, facilitando la detección de puntos críticos y la optimización de cada paso. A continuación, se presenta el flujo detallado de actividades:

1. **Captación del Cliente y Evaluación Inicial**

- **Contacto Inicial:** Se establece el primer contacto con el cliente para comprender sus necesidades y requerimientos generales.
- **Visita al Sitio:** Un ingeniero o técnico en construcción realiza una visita para evaluar el estado actual del baño y las condiciones estructurales.
- **Análisis de Viabilidad y Diagnóstico:** Se identifican las áreas que requieren intervención, restricciones de diseño y posibles mejoras sostenibles. Se documenta la viabilidad del proyecto.

2. **Diseño y Planificación del Proyecto**

- **Propuesta de Diseño:** El diseñador de espacios o arquitecto desarrolla una propuesta preliminar, considerando la funcionalidad, estética y elementos sostenibles (sistemas de ahorro de agua, iluminación LED, etc.).
- **Aprobación del Cliente:** La propuesta se presenta al cliente y se realizan ajustes según sus preferencias hasta llegar a una versión final aprobada.

- **Presupuesto y Cotización:** Se genera un presupuesto detallado que incluye materiales, mano de obra, tiempo estimado de trabajo y costos adicionales.
- **Planificación de Materiales y Personal:** El ingeniero en construcción planifica la logística de materiales y el personal necesario para cada etapa del proyecto.

3. Obtención de Permisos y Preparación

- **Gestión de Permisos:** Se tramitan los permisos necesarios según las normativas locales y ambientales, asegurando el cumplimiento de las leyes.
- **Pedido de Materiales:** Se realiza la compra y pedido de materiales de construcción y accesorios, priorizando aquellos de bajo impacto ambiental.
- **Asignación de Recursos:** Se asignan las herramientas y maquinaria necesarias, y se distribuyen las tareas entre el equipo de trabajo.

4. Ejecución de la Remodelación

- **Demolición y Retiro de Materiales Viejos:** El equipo de trabajo realiza la demolición controlada de los elementos antiguos (cerámicas, plomería, instalaciones eléctricas). Se gestiona el retiro de residuos según la normativa de residuos.
- **Instalación de Sistemas de Plomería:** El técnico en construcción y el maestro ceramista instalan los sistemas de plomería nuevos, considerando el uso de grifos y duchas de bajo consumo.

- **Instalación de Cableado y Sistemas Eléctricos:** El electricista instala el cableado necesario para iluminación LED y otros accesorios eléctricos.
- **Colocación de Cerámicas y Acabados:** Se procede a la instalación de cerámicas y porcelanatos, asegurando la precisión con el uso de nivel láser y cortador de porcelanato para los acabados.

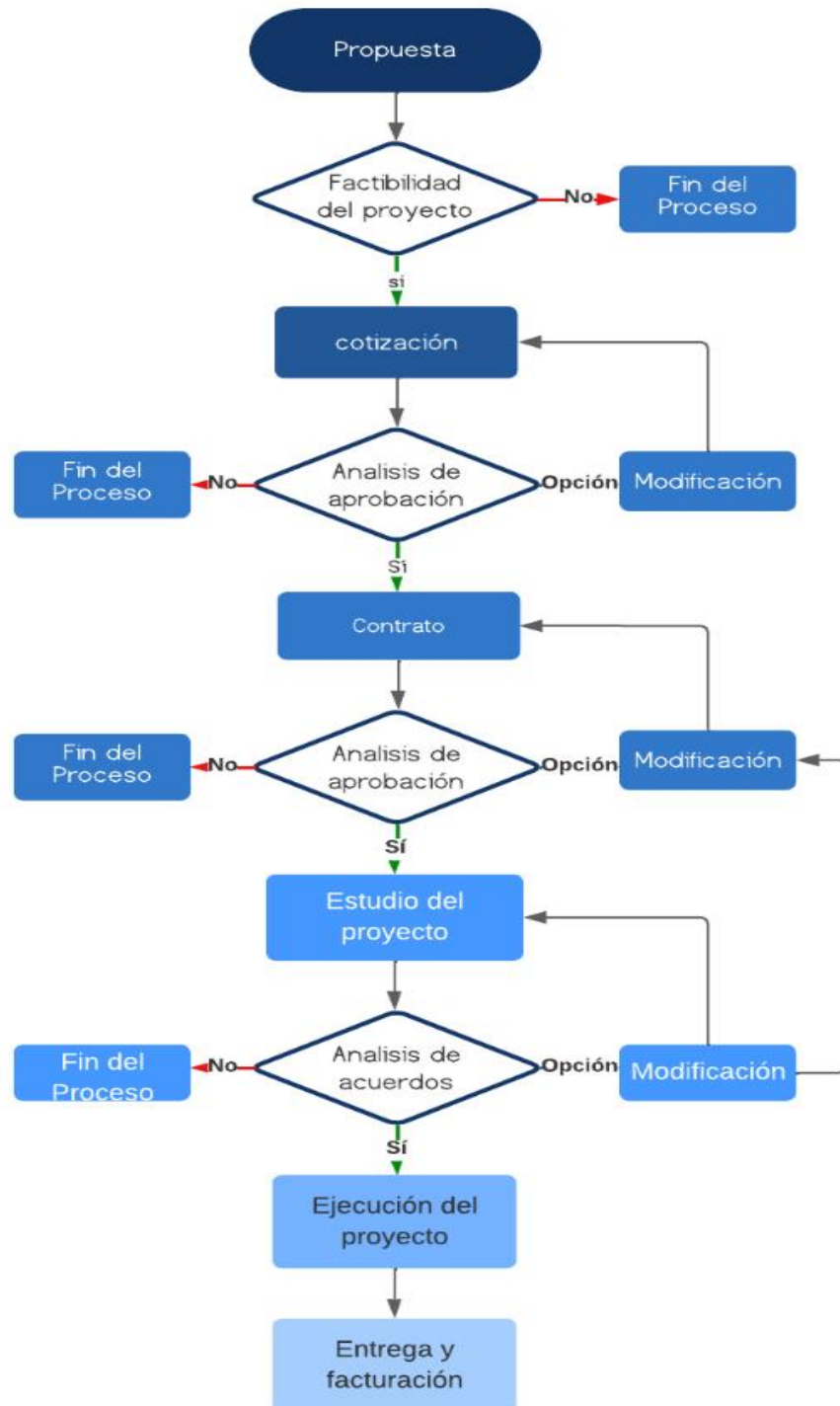
5. Control de Calidad y Pruebas

- **Inspección de Calidad de la Instalación:** El ingeniero en construcción realiza una inspección para asegurar que todos los elementos (plomería, cerámica, electricidad) cumplan con los estándares de calidad y seguridad.
- **Pruebas de Funcionamiento:** Se verifican las instalaciones de agua y electricidad, asegurando que no haya fugas ni fallos.
- **Retroalimentación del Cliente:** Se realiza una visita preliminar con el cliente para verificar que el trabajo cumpla con sus expectativas antes de los toques finales.

6. Finalización y Entrega del Proyecto

- **Limpieza Final:** Se realiza una limpieza exhaustiva del área remodelada, eliminando cualquier residuo o polvo generado durante el trabajo.
- **Presentación del Proyecto Finalizado:** El proyecto se presenta al cliente y se entregan los documentos de garantía y mantenimiento (si corresponde).
- **Cierre del Proyecto:** Se archiva toda la documentación del proyecto y se completa la facturación final. El cliente firma un acta

de aceptación del proyecto, y se considera concluida la remodelación.



Este flujo de trabajo establece un esquema estructurado que permite una ejecución eficiente de los proyectos, minimizando los errores y asegurando una alta satisfacción del cliente. Además, garantiza el cumplimiento de los estándares de calidad y sostenibilidad que representan el valor añadido de la empresa.

2.1.4. Diagrama de Lay Out.

La distribución de Planta para la oficina de la empresa dedicada a la remodelación de espacios será la siguiente.



Imagen 1.2, Diagrama Lay out oficina viña del Mar.

Fuente: kaufen.

2.1.5. Balance de masa y energía.

Dado que la empresa incorpora sistemas sostenibles en sus proyectos, el balance de masa y energía es un punto clave para evaluar la eficiencia del proceso. Esto incluye el uso de materiales reciclables y de bajo impacto ambiental en la remodelación, así como el cálculo del consumo energético

estimado para la instalación de sistemas de calefacción de piso y luz LED. Este balance permite optimizar la eficiencia energética del espacio y reducir el impacto ambiental.

La relación que se analizará será la de potencia y unidad de los principales equipos que serán utilizados para la remodelación de espacios.

HERRAMIENTAS		
EQUIPO	UNIDAD	POTENCIA
Camioneta	KG	3000
Nivel láser	vol	20
Taladro inalámbrico	vol	20
Sierra circular inalámbrica	vol	20
Ingleteadora telescópica	w	1675
Lijadora de pared, piso y techo	w	280
Esmeril angular	vol	20
martillo demoledor	w	1700

Tabla 2.1, Balance de masa y energía.

Fuente: Creación Propia.

2.1.6. Selección de equipos.

La empresa empleará una serie de equipos y herramientas necesarias para realizar las remodelaciones con precisión y eficiencia. A continuación se detalla el equipamiento básico requerido:

- **Camioneta:** Para el transporte de materiales y herramientas.
- **Nivel Láser:** Herramienta de precisión utilizada para garantizar la correcta instalación de cerámicas y otros elementos de nivelación.

- **Taladro Inalámbrico y Taladro Percutor:** Para la instalación de elementos de plomería, cerámica y accesorios de baño.
- **Cortador de Porcelanato:** Herramienta especializada para el corte de cerámicas y porcelanatos en los acabados.
- **Ingleteadora y Tronzadora:** Para realizar cortes de precisión en materiales utilizados en los acabados del baño.
- **Herramientas Manuales:** Conjunto de herramientas como llaves, destornilladores y martillos necesarios para el trabajo en campo.
- **Kit de Instalación Cerámica:** Incluye herramientas específicas para la colocación de cerámicas, como espátulas, mezcladores y niveladores.

Este equipamiento asegura que el equipo de trabajo tenga todas las herramientas necesarias para realizar los proyectos de remodelación de manera precisa, eficiente y profesional.

Los requerimientos para la Empresa en relación con el equipamiento para su funcionamiento se compondrán de dos áreas, las que serán descritas a continuación:

- a) Área de Planta: Corresponde a la casa Matriz de la Empresa Constructora.
- b) Área Móvil: Correspondiente al área que se ocupará para la ejecución del proyecto.

A continuación, se analizarán ambas áreas por separadas:

- i. Equipamiento casa matriz. Equipamiento casa matriz.

DESCRIPCION	CANTIDAD
escritorio	2
silla	4
computador	2
estante	2

Tabla 2.2, Equipamiento de oficina.

Fuente: Creación Propia.

ii. Equipamiento de maquinaria necesaria básica para terreno.

DESCRIPCION	CANTIDAD
Camioneta	1
Nivel láser	2
Taladro inalámbrico	2
Sierra circular inalámbrica	2
Ingleteadora telescópica	1
Lijadora de pared, piso y techo	1
Esmeril angular	2
martillo demoledor	2
Cortadora de porcelanato	3

Tabla 2.3, Equipamiento de maquinaria.

Fuente: Creación Propia.

iii. Equipamiento de elementos de seguridad.

DESCRIPCION	CANTIDAD
casco	10
antiparras	10
guantes Multiflex	10
rodilleras	5
zapatos de seguridad	7

Tabla 2.4, Equipamiento elementos de seguridad.

Fuente: Creación Propia.

2.2. Aspectos Técnicos y legales.

2.2.1. Estructura Organizacional.

La estructura organizacional de la empresa dedicada a la remodelación de baños está diseñada para maximizar la eficiencia y asegurar la calidad en la ejecución de proyectos, desde la fase de diseño hasta la entrega final. Esta estructura se divide en áreas operativa y administrativa, cada una con roles claramente definidos que contribuyen al funcionamiento integral de la empresa.

Organigrama de la Empresa:

1. Gerente General:

- **Rol:** Responsable de la dirección estratégica de la empresa y de la toma de decisiones de alto nivel. Supervisa todas las áreas y asegura el cumplimiento de los objetivos generales de la organización.
- **Dependencias:** Reportan directamente a él las áreas administrativa y operativa.

2. Área Administrativa

- **Contador:** Administra las finanzas de la empresa, incluyendo la gestión de presupuestos, contabilidad, impuestos y proyecciones

financieras. Asegura el cumplimiento de las obligaciones fiscales y contables.

- **Secretaria:** Brinda apoyo en la gestión de documentos, atención al cliente, y coordinación de citas y actividades de la empresa. También asiste en la organización del flujo de comunicación interna y externa.

3. Área Operativa

- **Ingeniero en Construcción:** Supervisa técnicamente los proyectos y coordina las actividades en el sitio de trabajo, asegurando el cumplimiento de los estándares de calidad, seguridad y sostenibilidad. Es el encargado de planificar las etapas del proyecto y asignar recursos.
- **Técnico en Construcción:** Apoya al ingeniero en la ejecución de tareas técnicas, siendo responsable de la supervisión diaria de las actividades de los ayudantes y otros especialistas en el sitio de trabajo.
- **Electricista:** Especialista en instalaciones eléctricas, con responsabilidad en la implementación de sistemas de iluminación LED y otros dispositivos de eficiencia energética en los proyectos de remodelación.
- **Maestro Ceramista:** Encargado de la instalación de cerámicas, azulejos y otros acabados. Trabaja en coordinación con el técnico en construcción para asegurar la precisión en la aplicación de los acabados.
- **Diseñador de Espacios o Arquitecto:** Desarrolla el diseño funcional y estético de los baños, incorporando elementos

sostenibles y soluciones personalizadas de acuerdo con las necesidades del cliente.

- **Ayudantes (Jornales):** Personal de apoyo en tareas de demolición, limpieza y organización de materiales. Realizan las tareas operativas bajo la supervisión del técnico en construcción.
- **Prevencionista Técnico:** Especialista en seguridad que se asegura de que las operaciones cumplan con las normas de prevención de riesgos laborales. Responsable de implementar y supervisar las medidas de seguridad en el sitio de trabajo.

2.2.2. Personal, cargos, perfiles.

La empresa cuenta con una estructura organizativa compuesta por personal técnico y administrativo, cada uno con roles específicos para garantizar la ejecución eficiente de los proyectos. Los cargos y perfiles se detallan a continuación:

- **Ingeniero en Construcción:** Responsable de la planificación y supervisión general del proyecto, asegurando que cada fase cumpla con los estándares de calidad y seguridad.
- **Técnico en Construcción:** Apoya al ingeniero en la ejecución técnica, controlando que se cumplan las especificaciones de construcción en cada fase.
- **Electricista:** Encargado de la instalación de sistemas eléctricos, en particular, los sistemas de iluminación LED y otros elementos de eficiencia energética.

- **Maestro Ceramista:** Responsable de la instalación de cerámicas, asegurando precisión y calidad en los acabados.
- **Diseñador de Espacios o Arquitecto:** A cargo del diseño estético y funcional del espacio remodelado, integrando prácticas sostenibles en la planificación del baño.
- **Ayudantes (Jornales):** Personal de apoyo para tareas operativas como demolición, limpieza y organización de materiales en el sitio de trabajo.
- **Prevencionista Técnico:** Responsable de supervisar la seguridad en el lugar de trabajo, cumpliendo con las normas de prevención de riesgos.

En el área administrativa:

- **Contador:** Responsable de la gestión financiera y fiscal de la empresa.
- **Secretaria:** Apoya en la organización y archivo de documentos, atención al cliente y coordinación de actividades administrativas.
- **Gerente General:** Encargado de la dirección estratégica de la empresa, toma de decisiones de alto nivel y supervisión de todas las áreas.

2.2.2.1. Programa de trabajo, turnos y gastos en personal.

El horario laboral se establece de acuerdo con la normativa laboral chilena. La jornada será de lunes a viernes, de 8:00 a 17:00 horas, respetando el descanso de una hora diaria para alimentación. La empresa asegura el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el **Código del Trabajo de**

Chile, incluyendo el pago de horas extras en caso de requerirse, siguiendo las directrices estipuladas en el Artículo 32 del Código del Trabajo.

De acuerdo con lo establecido en el Código del Trabajo, se establece lo siguiente:

Según el Artículo 22, primer párrafo, se define la jornada laboral como 44 horas a la semana, con un intervalo de 1 hora para descanso y alimentación. En cuanto a las horas extras, solo se considerarán válidas cuando la Empresa demuestre una necesidad puntual y temporal. El monto de estas horas extras se regirá por lo dispuesto en el Artículo 32, primer párrafo, del Código de Trabajo. Además, se aplicará un recargo del 50% sobre el salario acordado por cada hora de trabajo en la jornada ordinaria, y estas horas extras deberán ser abonadas junto con el salario correspondiente al período en que se llevaron a cabo.

CARGO	CANTIDAD	SUELDO	TOTAL MENSUAL	MENSUAL UF
Gerente general	1	\$ 1.700.000	\$ 1.700.000	44,40
Secretaria	1	\$ 550.000	\$ 550.000	14,37
Contador	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	26,12
Ingeniero en construcción	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	26,12
Diseñador de espacios	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	26,12
Supervisor	1	\$ 950.000	\$ 950.000	24,81
Prevencionista	1	\$ 900.000	\$ 900.000	23,51
Electricista	1	\$ 700.000	\$ 700.000	18,28
Maestro ceramista	3	\$ 650.000	\$ 1.950.000	16,98
Ayudante	3	\$ 550.000	\$ 1.650.000	14,37
			\$ 11.400.000	235,07

Tabla 2.5, Tabla de cargos.

Fuente: Creación Propia.

2.2.3. Marco Legal.

La empresa operará bajo la normativa establecida por la **Cámara Chilena de la Construcción (CChC)**, que regula los estándares de calidad y procedimientos en el ámbito de la construcción. Los proyectos cumplirán con los requisitos y permisos municipales necesarios para la remodelación de baños, garantizando que todas las actividades se realicen conforme a las normativas de urbanización y construcción locales.

Para la implementación de sistemas eléctricos y de plomería, se seguirán las normativas de construcción vigentes en Chile, asegurando el cumplimiento de los estándares de seguridad y calidad en todas las instalaciones. Asimismo, la empresa se asegurará de contar con los permisos correspondientes antes de iniciar cada proyecto, minimizando los riesgos legales y administrativos.

Es el reglamento de la Ley General de Urbanismo y Construcciones contiene las disposiciones reglamentarias de la ley, que regula los procedimientos administrativos, el proceso de la planificación urbana, la urbanización de los terrenos, la construcción y los estándares técnicos de diseño y construcción exigibles en la urbanización y la construcción (artículo 2° LGUC).

Para que todas las acciones en materias de planificación urbana, urbanización y construcciones que se desarrollen en el territorio nacional se enmarcan en condiciones mínimas, que en sus diversos artículos se establecen en forma general lo siguiente:

a) Las Direcciones de Obras Municipales (DOM), son los organismos encargados de aplicar y fiscalizar que se cumplan todas las normas legales y

reglamentarias sobre urbanismo y construcciones en su respectiva comuna (Artículo 142 LGUC).

b) Para saber cuáles son las normas urbanísticas que corresponderá aplicar al predio en el que se efectuará alguna acción relacionada con la urbanización del suelo y la edificación (Artículo 116 LGUC – Artículo 2.1.10 OGUC).

Ley de Subcontratación: Si subcontratas a trabajadores o empresas para llevar a cabo parte de tus proyectos, debes cumplir con la Ley N° 20.123 sobre Subcontratación.

Seguridad Laboral: Debes cumplir con las leyes de seguridad laboral, como la Ley N° 16.744 sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales, y proporcionar un entorno seguro para tus trabajadores.

2.2.4. Impacto medio ambiental (declaración o estudio).

La empresa de remodelación de baños tiene como uno de sus principios fundamentales el compromiso con la sostenibilidad y la minimización del impacto ambiental. La actividad de remodelación, especialmente en áreas como el baño, involucra el uso de recursos naturales y la generación de residuos, por lo que es fundamental implementar prácticas sostenibles que reduzcan el impacto negativo sobre el medio ambiente. A continuación, se detallan los principales impactos ambientales asociados con las actividades de la empresa y las medidas propuestas para gestionarlos:

- **Consumo de Recursos Naturales**

Los proyectos de remodelación requieren materiales de construcción como cerámicas, cemento, madera, acero, agua y energía. La empresa se compromete a utilizar materiales de bajo impacto ambiental y de origen reciclado cuando sea posible. Además, se priorizará el uso de productos certificados como ecológicos y se implementarán tecnologías de ahorro de agua y energía para reducir el consumo durante y después de la remodelación.

- **Generación de Residuos**

La demolición y el reemplazo de elementos en los baños generan una cantidad significativa de residuos, como escombros y materiales no reutilizables. Para gestionar adecuadamente estos desechos, la empresa llevará a cabo una correcta segregación y disposición final de los residuos, de acuerdo con la Ley 19300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente en Chile. Se fomentará el reciclaje de materiales y se trabajará en colaboración con empresas de gestión de residuos para asegurar una disposición adecuada de los mismos.

- **Contaminación del Aire y Emisiones de Gases de Efecto Invernadero**

El uso de maquinaria y vehículos durante la ejecución de los proyectos contribuye a la emisión de gases de efecto invernadero (GEI). La empresa minimizará el uso de vehículos y maquinaria cuando sea posible, y promoverá la implementación de prácticas de trabajo eficientes que optimicen los tiempos de operación, reduciendo así las emisiones de CO₂. En el futuro, se evaluará la posibilidad de utilizar vehículos eléctricos o híbridos para disminuir aún más el impacto.

- **Pérdida de Biodiversidad**

Aunque las remodelaciones de baños generalmente se llevan a cabo en áreas urbanas y en propiedades privadas, la empresa se compromete a minimizar cualquier intervención que pueda afectar el entorno inmediato. Se fomentará la sensibilización ambiental dentro del equipo de trabajo para asegurar que se respete cualquier normativa local o regulaciones que protejan el medio ambiente y la biodiversidad.

- **Uso de Energía**

La remodelación de baños implica un consumo importante de energía, tanto en la obra como en el uso posterior del espacio remodelado. Para reducir el impacto, la empresa instalará sistemas de eficiencia energética, como iluminación LED, y se asegurará de que todas las instalaciones eléctricas cumplan con los estándares de eficiencia. También se incentivará el uso de fuentes de energía renovable en los proyectos, como calentadores de agua solares, cuando sea viable.

- **Contaminación del Suelo y del Agua**

El uso de productos químicos y materiales de construcción puede representar un riesgo de contaminación si no se gestionan adecuadamente. La empresa se compromete a manejar de manera responsable los productos y desechos líquidos, evitando el vertido de sustancias contaminantes en el suelo y asegurando su correcta disposición final. Se tomarán medidas para prevenir cualquier

derrame o fuga que pudiera afectar el medio ambiente local, protegiendo así tanto el suelo como los cuerpos de agua cercanos.

-

- **Prácticas de Reducción de Impacto Ambiental**

Para minimizar el impacto de sus actividades, la empresa adoptará las siguientes prácticas sostenibles:

1. **Selección de Materiales Sostenibles:** Uso de materiales reciclados, certificados y de bajo impacto ambiental siempre que sea posible.
2. **Gestión Eficiente de Residuos:** Implementación de un programa de reciclaje en los proyectos y colaboración con servicios de gestión de residuos certificados.
3. **Uso Eficiente de Energía:** Incorporación de sistemas de ahorro energético en los proyectos y fomento de prácticas que reduzcan el consumo de energía en el sitio de trabajo.
4. **Optimización de Consumo de Agua:** Instalación de grifos, duchas y sistemas de bajo consumo de agua en cada remodelación de baño.

Estas medidas no solo cumplen con las normativas ambientales, sino que también refuerzan el compromiso de la empresa con la sostenibilidad, permitiendo una diferenciación positiva en el mercado. Además, se promoverá la capacitación continua del personal en prácticas sostenibles para asegurar que todos los proyectos se lleven a cabo de manera responsable y ambientalmente consciente.

CAPÍTULO III: "EVALUACIÓN ECONÓMICA"

3. EVALUACIÓN ECONÓMICA

El análisis de la viabilidad económica de este proyecto se centra en su financiamiento exclusivo a través de crédito bancario. La totalidad de la inversión inicial será financiada por un préstamo, sin fondos propios, lo que implica una evaluación detallada de las opciones de financiamiento disponibles. Se comparan tres opciones de financiamiento en UF, considerando los bancos BCI, Banco Estado y Santander, con tasas anuales de 6.7%, 5.7% y 6% respectivamente. El análisis evaluará el impacto de cada opción en los flujos de caja del proyecto y en su rentabilidad.

3.1. Antecedentes financieros.

En los dos capítulos previos, se ha investigado los elementos vinculados a la preparación, permitiendo la evaluación del proyecto en relación con las oportunidades facultativas presentes en el mercado. Este enfoque analítico resulta valioso al abordar las decisiones requeridas en diversas alternativas. En este contexto, se consideran los Ingresos Netos del Proyecto, respaldados por un 25%, 50% y 75% de financiamiento, con el fin de identificar cuál de estos flujos ofrece una mayor ganancia.

El propósito general de este capítulo es examinar las principales metodologías para medir la rentabilidad del proyecto.

3.1.1. Fuentes de financiamiento.

La inversión inicial requerida asciende a UF 1.502,85 que será cubierta íntegramente mediante financiamiento bancario. Este monto incluye los costos fijos, variables y capital de trabajo necesarios para el inicio de las

operaciones. Los plazos de amortización se establecen a 5 años, con cuotas fijas que incluyen tanto la amortización del capital como los intereses.

Monto Total de Inversión Inicial: UF 1.502,85

3.1.2. Costo de financiamiento (tasa y amortización).

Los costos de financiamiento del proyecto serán mediante un préstamo a largo plazo, otorgado por la mejor alternativa bancaria. Se compararán tres entidades bancarias distintas.

Primeramente, se pedirá un préstamo solo para amortizar el primer año, una vez iniciado el proyecto.

El horizonte del proyecto es de 5 años y será evaluado eligiendo la mejor la mejor rentabilidad de acuerdos a los tres escenarios, los cuales serán en un 25%, 50% y 75%.

ITEM	UNIDAD BANCARIA	INTERES ANUAL	UNIDAD
I	BANCO BCI	6,7	ANUAL UF
II	BANCO ESTADO	5,7	ANUAL UF
III	BANCO SANTANDER	6,2	ANUAL UF

Tabla 3.1, Costo de financiamiento.

Fuente: Creación Propia.

Según la tabla de comparación realizada, el Banco Estado, ofrece un porcentaje de interés menor al de los otros dos bancos, optaremos por esta entidad bancaria, ya que ofrece el mejor porcentaje de interés entre los tres bancos.

Para efectos de la tabla de amortización, esta será evaluada en créditos con un 25%, 50% y 75% de financiamiento. Se utilizará el método de "cuota fija", en cual todas las cuotas o pagos tienen que ser iguales.

Amortización		25%					
N° de períodos		0	1	2	3	4	5
Principal (deuda)		-375,71	-308,66	-237,79	-162,88	-83,70	0,00
Amortización			-67,05	-70,87	-74,91	-79,18	-83,70
Interés			-21,42	-17,59	-13,55	-9,28	-4,77
Cuota o pago			-88,47	-88,47	-88,47	-88,47	-88,47

PMT	-88,47
Interés	5,7%

Tabla 3.2, Amortización financiado con un 25%.

Fuente: Creación Propia.

Amortización		50%					
N° de períodos		0	1	2	3	4	5
Principal (deuda)		-751,42	-617,32	-475,58	-325,75	-167,39	0,00
Amortización			-134,10	-141,74	-149,82	-158,36	-167,39
Interés			-42,83	-35,19	-27,11	-18,57	-9,54
Cuota o pago			-176,93	-176,93	-176,93	-176,93	-176,93

PMT	-176,93
Interés	5,7%

Tabla 3.3, Amortización financiado con un 50%.

Fuente: Creación Propia.

Amortización		75%					
N° de períodos		0	1	2	3	4	5
Principal (deuda)		-1127,14	-925,99	-713,37	-488,63	-251,09	0,00
Amortización			-201,15	-212,62	-224,74	-237,55	-251,09
Interés			-64,25	-52,78	-40,66	-27,85	-14,31
Cuota o pago			-265,40	-265,40	-265,40	-265,40	-265,40

PMT	-265,40
Interés	5,7%

Tabla 3.4, Amortización financiado con un 75%.

Fuente: Creación Propia.

3.1.3. VAN, TIR y PRI.

Estos principios se establecen en base a diversas consideraciones, con el fin de obtener resultados que posibiliten evaluar desde un punto de vista financiero la factibilidad del proyecto. En el contexto de estas consideraciones y para comprender los resultados subsiguientes que se alcanzarán mediante el Flujo de Efectivo, a continuación, se detallarán de manera concisa cada uno de estos principios:

a) Valor Presente Neto (VPN): La aceptación del proyecto dependerá de que su valor presente neto (VPN) sea igual o superior a cero. En este caso, el VPN representa la discrepancia entre todos los ingresos y egresos expresados en la moneda actual.

b) Tasa Interna de Rendimiento (TIR): Analiza el proyecto a través de una única tasa de rendimiento por período, con la cual la totalidad de los beneficios actualizados sea exactamente igual a los desembolsos expresados en la moneda actual. Por ende, para determinar esta tasa, se debe realizar después del cálculo del VPN en el Flujo de Efectivo.

c) Criterio del Tiempo de Recuperación de la Inversión (TRI): Plantea de manera lógica que el período de recuperación de la inversión debe ser inferior al horizonte del proyecto para que este sea factible. Para realizar este cálculo, es necesario trabajar con los valores actualizados obtenidos posteriormente a la ejecución del Flujo de Efectivo.

3.1.4. Tasa de descuento y horizonte del proyecto.

Definir las directrices generales para calcular la Tasa de Descuento, con la finalidad de valorar el proyecto desde una perspectiva financiera, influye de manera significativa en los resultados finales de la investigación actual. A pesar de que todas las variables hayan sido proyectadas de manera idónea, el uso de una tasa de descuento inadecuada puede conducir a una evaluación incorrecta

Nivel de riesgo	Prima por riesgo (%)	Ejemplos de proyectos
Alto	Sobre 20%	Proyectos con conceptos novedosos Contratos internacionales Desarrollo de nuevos proyectos
Mediano	10%-20%	Proyectos nuevos que no han sido completamente investigados Productos que el mercado no conoce bien Datos de mercado, productos, insumos, no aprobados
Promedio	5%-10%	Proyectos del campo actual de la empresa pero con algunos conceptos nuevos Incremento de la capacidad de producción Implementación de tecnología conocida
Bajo	1%-5%	Mejoramiento de la productividad Expansiones en un mercado donde es líder y lo conoce bien
Muy bajo	0%-1%	Reducción de costos Proyectos relativos de seguridad

Tabla 3.5, Tipos de riesgos.

Fuente: Creación Propia

Para la determinación de la Tasa para el proyecto, se considerará de un nivel de "Riesgo Mediano" según tabla 3-5, más tasa de captación cotizada en la entidad bancaria. Se considera como tasa de descuento la suma de:

- Tasa de riesgo o prima de riesgo de un 20%.
- Tasa mínima de riesgo de un 0,36%
- Tasa adicional del inversionista de un 5.5%.

Por lo cual se estima una tasa de descuento de 20%, el horizonte del proyecto está proyectado para una duración de 20 años.

3.1.5. Inversiones.

De los estudios anteriores analizados como la información que proveen los estudios de mercado, técnico y organizacional donde se va obteniendo la inversión, que se deberá sistematizarse, a fin de ser incorporada como un antecedente más en la proyección del Flujo de Caja acercándonos a su posterior evaluación.

De igual forma el capital trabajo inicial puede verse aumentado o rebajado durante la operación si se proyectan cambios en los niveles de actividad. Estos criterios se tratarán en detalle en este punto para su correcta consideración en los respectivos cálculos de la inversión en capital.

3.1.5.1. I. en activos fijos y/o tangibles.

Los activos fijos son todos aquellos que se mantienen durante un año o más, y se utilizan para llevar a cabo la actividad de la empresa.

DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL	TOTAL UF
Camioneta	\$19.838.100	1	\$19.838.100	518,16
Nivel láser	\$317.206	2	\$634.412	16,57
Taladro inalámbrico	\$139.990	2	\$279.980	7,31
Sierra circular inalámbrica	\$124.990	2	\$249.980	6,53
Ingleteadora telescópica	\$792.000	1	\$792.000	20,69
Lijadora de pared, piso y techo	\$169.000	1	\$169.000	4,41
Esmeril angular	\$65.990	2	\$131.980	3,45
martillo demoledor	\$1.242.380	2	\$2.484.760	64,90
Cortadora de porcelanato	\$169.990	3	\$509.970	13,32
			\$24.580.212	655,34

Tabla 3.6, Inversión de maquinaria

Fuente: Creación Propia.

DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL	TOTAL UF
escritorio	\$85.890	2	\$171.780	4,49
silla	\$54.990	4	\$219.960	5,75
computador	\$998.000	2	\$1.996.000	52,13
estante	\$27.990	2	\$55.980	1,46
			\$2.443.720	63,83

Tabla 3.7, Inversión en artículos de oficina.

Fuente: Creación Propia.

DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL	TOTAL UF
casco	\$3.390	10	\$33.900	0,89
antiparras	\$2.000	10	\$20.000	0,52
guantes Multiflex	\$1.020	10	\$10.200	0,27
rodilleras	\$15.990	5	\$79.950	2,09
zapatos de seguridad	\$20.990	7	\$146.930	3,84
			\$290.980	7,60

Tabla 3.8, Inversión en seguridad.

Fuente: Creación Propia.

3.1.5.2. Puesta en marcha.

A continuación se muestra el valor de la Puesta en marcha de la sociedad y el gasto en Marketing inicial para entrar al mercado.

DESCRIPCION	VALOR	VALOR UF
CONSTITUCION SOCIEDAD	\$550.000	14,37
MARKETING DIGITAL	\$1.200.000	31,34

Tabla 3.9, Inversión puesta en marcha.

Fuente: Creación Propia.

3.1.5.3. I. en capital de trabajo.

Para realizar esta estimación se utilizará el método del "Máximo Déficit Acumulado".

CAPITAL DE TRABAJO: MÉTODO DEL MÁXIMO DÉFICIT ACUMULADO												
Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Total Ingresos	0,00	253,89	338,52	398,97	471,51	531,96	604,50	664,95	701,22	725,40	906,75	955,11
(-) Costo de Servicio Por Mes	-16,72	-16,72	-16,72	-16,72	-16,72	-16,72	-16,72	-16,72	-16,72	-16,72	-16,72	-16,72
(-) Costo Sueldo Fijos Por Mes	-297,76	-297,76	-297,76	-297,76	-297,76	-297,76	-297,76	-297,76	-297,76	-297,76	-297,76	-297,76
(-) Costo de Producción	0,00	-82,28	-109,70	-129,29	-152,80	-172,39	-195,89	-215,48	-227,24	-235,07	-293,84	-309,51
Saldo	-314,48	-142,86	-85,66	-44,80	4,24	45,10	94,13	134,99	159,51	175,85	298,43	331,12
Saldo Acumulado	-314,48	-457,34	-542,99	-587,79	-583,55	-538,45	-444,32	-309,33	-149,82	26,03	324,46	655,59
CAPITAL DE TRABAJO							-587,79					

CAPITAL DE TRABAJO	-587,79
--------------------	---------

Tabla 3.10, Método del Máximo Déficit Acumulado.

Fuente: Creación Propia.

3.1.6. Cuadro de reinversiones.

INVERSIÓN INICIAL	VALOR UF
CAPITAL DE TRABAJO	-587,79
PUESTA EN MARCHA	-45,71
INVERSIÓN DE ACTIVOS	-732,73
INVERSIÓN INICIAL	-1366,23

Tabla 3.11, Inversión inicial.

Fuente: Creación Propia.

3.1.7. Costos.

Se muestran los distintos tipos de Costos en los que deberá incurrir la empresa, tales como los costos fijos, variables, de producción e imprevistos.

3.1.7.1. Estructura de costos (Fijos/Variables o Directos/Indirectos).

Los costos fijos son aquellos que siempre se deben pagar, independientemente del nivel de producción de la empresa. Se pueden tener meses en los que la empresa no esté produciendo, pero en estos meses, igualmente se deberá pagar los costos. En este caso se trata de los sueldos fijos del personal de planta de la empresa y los costos de servicios (agua, luz, gas, etc.).

CARGO	CANTIDAD	SUELDO	TOTAL MENSUAL	MENSUAL UF
Gerente general	1	\$ 1.700.000	\$ 1.700.000	44,40
Secretaria	1	\$ 550.000	\$ 550.000	14,37
Contador	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	26,12
Ingeniero en construcción	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	26,12
Diseñador de espacios	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	26,12
Supervisor	1	\$ 950.000	\$ 950.000	24,81
Prevencionista	1	\$ 900.000	\$ 900.000	23,51
Electricista	1	\$ 700.000	\$ 700.000	18,28
Maestro ceramista	3	\$ 650.000	\$ 1.950.000	50,93
Ayudante	3	\$ 550.000	\$ 1.650.000	43,10
			\$ 11.400.000	297,76

Tabla 3.13, Costos sueldos fijos mensual y en UF.

Fuente: Creación Propia.

DESCRIPCION	VALOR MENSUAL	VALOR UF
arriendo	\$470.000	12,28
luz	\$50.000	1,31
agua	\$50.000	1,31
gas	\$20.000	0,52
pack internet telefono cable	\$50.000	1,31

Tabla 3.14, Costos gasto generales.

Fuente: Creación Propia

3.1.7.2. Costos de operación o de producción.

COSTOS ANUALES					
Año	1	2	3	4	5
Costo de Producción	2076,48	2109,70	2143,46	2177,75	2212,60

Tabla 3.15, Costos de operación.

Fuente: Creación Propia.

3.1.7.3. Costo de imprevistos.

Los imprevistos de la inversión inicial se estiman en un 10% (valor entre la compra de activos + puesta en marcha + capital de trabajo).

INVERSIÓN INICIAL	VALOR UF
CAPITAL DE TRABAJO	-587,79
PUESTA EN MARCHA	-45,71
INVERSIÓN DE ACTIVOS	-732,73
INVERSIÓN INICIAL	-1366,23
IMPREVISTOS (10%)	-136,62
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	-1502,85

Tabla 3.16, Inversión inicial + Imprevistos (10%).

Fuente: Creación Propia.

3.1.7.4. Depreciaciones.

Activos depreciables	Compra	Vida útil	T	1	2	3	4	5	VL	Valor venta	Vta - VL
Camioneta	518,16	7	2	259,08	259,08	0,00	0,00	0,00	0,00	119,18	119,18
Taladro inalámbrico	3,66	3	1	3,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,84	0,84
Sierra circular inalámbrica	3,27	3	1	3,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75
Ingleteadora telescópica	20,69	3	1	20,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,76	4,76
Lijadora de pared, piso y techo	4,41	3	1	4,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,01	1,01
Esmeril angular	1,73	3	1	1,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,40
Nivel láser	8,29	3	1	8,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,91	1,91
cortadora de porcelanato	4,44	3	1	4,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,02	1,02
Martillo demoledor	32,45	8	2	16,23	16,23	0,00	0,00	0,00	0,00	7,46	7,46
escritorio	2,245	7	2	1,12	1,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	0,52
silla	1,4375	7	2	0,72	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33
computador	26,065	6	2	13,03	13,03	0,00	0,00	0,00	0,00	5,99	5,99
estante	0,73	7	2	0,37	0,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,17
Total inversión	627,55		-	337,01	290,54	0,00	0,00	0,00	0,00	144,34	144,34

Tabla 3.17, Depreciación.

Fuente: Creación Propia.

3.2. Flujos de caja y sensibilización.

3.2.1. Flujo de Caja PURO.

Periodos	0	1	2	3	4	5
+ ingresos		6407,70	6510,22	6614,39	6720,22	6827,74
- Costos		-5850,18	-5883,40	-5917,16	-5951,45	-5986,30
= Utilidad		557,52	626,82	697,23	768,76	841,44
- Intereses LP						
- Intereses CP			0,00	0,00	0,00	0,00
- Depreciación		-337,01	-290,54	0,00	0,00	0,00
-/+ Dif x Vta de Act a VL						144,34
- Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
= Utilidad ant de Impto		220,51	336,28	697,23	768,76	985,78
- Impto 27%		-59,54	-90,80	-188,25	-207,57	-266,16
= Utilidad desp Imptp		160,97	245,48	508,98	561,19	719,62
+ Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
+ Depreciación		337,01	290,54	0,00	0,00	0,00
- Amort LP						
- Amort CP			0,00	0,00	0,00	0,00
+ Vta Act VL						0,00
- K de Trabajo	-587,79					587,79
- Pta en Marcha	-45,71					
- Inversión en Act	-732,73					
- Imprevisto	-136,62					
= Total Anual	-1502,85	497,98	536,02	508,98	561,19	1307,41
+ Créditos LP						
+ Créditos CP		0,00	0,00	0,00	0,00	
= Flujo Neto	-1502,85	497,98	536,02	508,98	561,19	1307,41
Flujo N. Act	-1502,85	396	338	255	224	414
Flujo N.Acum	-1502,85	-1107,19	-768,81	-513,52	-289,87	124,10

VAN	124,10
PRI	5
TIR	29%

Tabla 3.18, Flujo Puro.

Fuente: Creación Propia.

3.2.2. Flujo de Caja con 25 % de financiamiento crediticio.

	Periodos	0	1	2	3	4	5
+	ingresos		6407,70	6510,22	6614,39	6720,22	6827,74
-	Costos		-5850,18	-5883,40	-5917,16	-5951,45	-5986,30
=	Utilidad		557,52	626,82	697,23	768,76	841,44
-	Intereses LP		-21,42	-17,59	-13,55	-9,28	-4,77
-	Intereses CP			0,00	0,00	0,00	0,00
-	Depreciación		-337,01	-290,54	0,00	0,00	0,00
-/+	Dif x Vta de Act a VL						144,34
-	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
=	Utilidad ant de Impto		199,09	318,68	683,67	759,48	981,01
-	Impto 25%		-49,77	-79,67	-170,92	-189,87	-245,25
=	Utilidad desp Imptp		149,32	239,01	512,75	569,61	735,76
+	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Depreciación		337,01	290,54	0,00	0,00	0,00
-	Amort LP		-67,05	-70,87	-74,91	-79,18	-83,70
-	Amort CP			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Vta Act VL						0,00
-	K de Trabajo	-587,79					587,79
-	Pta en Marcha	-45,71					
-	Inversión en Act	-732,73					
-	Imprevisto	-136,62					
=	Total Anual	-1502,85	419,28	458,68	437,84	490,43	1239,85
+	Créditos LP	375,71					
+	Créditos CP		0,00	0,00	0,00	0,00	
=	Flujo Neto	-1127,14	419,28	458,68	437,84	490,43	1239,85
	Flujo N. Act	-1127,14	333	290	220	195	393
	Flujo N.Acum	-1127,14	-794,00	-504,44	-284,83	-89,39	303,20

VAN	303,20
PRI	5
TIR	37%

Tabla 3.19, Flujo de caja del 25%.

Fuente: Creación Propia.

3.2.3. Flujo de Caja con 50 % de financiamiento crediticio.

Periodos	0	1	2	3	4	5
+ ingresos		6407,70	6510,22	6614,39	6720,22	6827,74
- Costos		-5850,18	-5883,40	-5917,16	-5951,45	-5986,30
= Utilidad		557,52	626,82	697,23	768,76	841,44
- Intereses LP		-42,83	-35,19	-27,11	-18,57	-9,54
- Intereses CP			0,00	0,00	0,00	0,00
- Depreciación		-337,01	-290,54	0,00	0,00	0,00
-/+ Dif x Vta de Act a VL						144,34
- Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
= Utilidad ant de Impto		177,68	301,09	670,12	750,19	976,24
- Impto 25%		-44,42	-75,27	-167,53	-187,55	-244,06
= Utilidad desp Imptp		133,26	225,82	502,59	562,64	732,18
+ Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
+ Depreciación		337,01	290,54	0,00	0,00	0,00
- Amort LP		-134,10	-141,74	-149,82	-158,36	-167,39
- Amort CP			0,00	0,00	0,00	0,00
+ Vta Act VL						0,00
- K de Trabajo	-587,79					587,79
- Pta en Marcha	-45,71					
- Inversión en Act	-732,73					
- Imprevisto	-136,62					
= Total Anual	-1502,85	336,17	374,62	352,77	404,28	1152,57
+ Créditos LP	751,42					
+ Créditos CP		0,00	0,00	0,00	0,00	
= Flujo Neto	-751,42	336,17	374,62	352,77	404,28	1152,57
Flujo N. Act	-751,42	267	236	177	161	365
Flujo N.Acum	-751,42	-484,33	-247,84	-70,90	90,21	455,16

VAN	455,16
PRI	4
TIR	48%

Tabla 3.20, Flujo de caja del 50%.

Fuente: Creación Propia.

3.2.4. Flujo de Caja con 75 % de financiamiento crediticio.

Periodos	0	1	2	3	4	5
+ ingresos		6407,70	6510,22	6614,39	6720,22	6827,74
- Costos		-5850,18	-5883,40	-5917,16	-5951,45	-5986,30
= Utilidad		557,52	626,82	697,23	768,76	841,44
- Intereses LP		-64,25	-52,78	-40,66	-27,85	-14,31
- Intereses CP			0,00	0,00	0,00	0,00
- Depreciación		-337,01	-290,54	0,00	0,00	0,00
-/+ Dif x Vta de Act a VL						144,34
- Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
= Utilidad ant de Impto		156,26	283,50	656,57	740,91	971,47
- Impto 25%		-39,07	-70,87	-164,14	-185,23	-242,87
= Utilidad desp Imptp		117,19	212,63	492,43	555,68	728,60
+ Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
+ Depreciación		337,01	290,54	0,00	0,00	0,00
- Amort LP		-201,15	-212,62	-224,74	-237,55	-251,09
- Amort CP			0,00	0,00	0,00	0,00
+ Vta Act VL						0,00
- K de Trabajo	-587,79					587,79
- Pta en Marcha	-45,71					
- Inversión en Act	-732,73					
- Imprevisto	-136,62					
= Total Anual	-1502,85	253,05	290,55	267,69	318,13	1065,30
+ Créditos LP	1127,14					
+ Créditos CP		0,00	0,00	0,00	0,00	
= Flujo Neto	-375,71	253,05	290,55	267,69	318,13	1065,30
Flujo N. Act	-375,71	201	183	134	127	337
Flujo N.Acum	-375,71	-174,65	8,77	143,03	269,82	607,13

VAN	607,13
PRI	2
TIR	77%

Tabla 3.21, Flujo de caja del 75%.

Fuente: Creación Propia.

3.2.5. Cuadro de resumen Flujos de Cajas (25%, 50% y 75%)

	PURO	25%	50%	75%
VAN	124,10	303,20	455,16	607,13
PRI	5	5	4	2
TIR	29%	37%	48%	77%

Tabla 3.22, Cuadro de resumen flujos de cajas.

Fuente: Creación Propia.

3.2.6. Análisis de sensibilidad del Precio.

La evaluación de Sensibilidad implica calcular posibles disminuciones en el Flujo de Efectivo para demostrar la flexibilidad disponible para su ejecución frente a posibles modificaciones en las variables del mercado. El análisis se centra en el Flujo de Efectivo asociado a la alternativa respaldada en un 75% mediante financiamiento bancario, ya que esta opción presenta el Valor Actual Neto más alto en comparación con las otras dos alternativas.

Conclusión

Los objetivos planteados para este proyecto permitieron llevar a cabo un análisis que cumplió con lo esperado. Las incertidumbres relacionadas con los Créditos Financieros se gestionaron correctamente, lo que ayudó a obtener una evaluación positiva. Además, la simulación diseñada para proyectar el funcionamiento del proyecto después de su implementación fue fundamental para identificar las repercusiones económicas. Esto permitió reconocer ventajas importantes frente a las proyecciones iniciales. Nuestro trabajo como ingenieros a cargo es esencial en este tipo de análisis, ya que no solo debemos contar con todos los datos necesarios, sino también tener la capacidad de interpretarlos correctamente. Este enfoque es parte de lo que se aprende y aplica en la práctica profesional.

Este trabajo busca promover nuevas propuestas en un mercado de la construcción que, hoy en día, se encuentra altamente competitivo. Los inversionistas deben tener presente una serie de factores al momento de iniciar un proyecto, ya que las transacciones en este rubro tienen un impacto directo en la sostenibilidad económica y ambiental del entorno donde se desarrollan. Además, en un contexto donde los márgenes de error se reducen, resulta imprescindible considerar elementos como el uso eficiente de recursos, la optimización de costos y el cumplimiento de normativas vigentes. Estas consideraciones no solo fortalecen la viabilidad del proyecto, sino que también aumentan su atractivo para los interesados.

Desde el punto de vista financiero, se verificó que el análisis de la TIR arrojó resultados favorables, ya que la tasa obtenida en el Flujo de Caja fue superior a la establecida por la empresa. Este dato, junto con un VAN positivo, confirma que la propuesta original es sólida, rentable y presenta un equilibrio económico que respalda su implementación.

Linkografía

CHILQUINTA: WWW.CHILQUINTA.CL

BANCO SANTANDER: WWW.SANTANDER.CL

MERCADO LIBRE: WWW.MERCADOLIBRE.CL

SII: WWW.SII.CL

EASY: WWW.EASY.CL

ONDAC: WWW.ONDAC.CL

SODIMAC: WWW.SODIMAC.CL

COPEC: WWW.COPEC.CL

ESVAL: WWW.ESVAL.CL

HABITISSIMO: WWW.HABITISSIMO.CL

BANCO DE CHILE: WWW.BANCODECHILE.CL

CHILE AUTOS: WWW.CHILEAUTOS.CL