



Universidad Técnica Federico Santa María
Sede Viña del Mar – José Miguel Carrera

Estudio de Prefactibilidad Técnica Económica para crear una empresa dedicada a la Remodelación

Trabajo de Titulación para obtener el Título de
INGENIERO EN CONSTRUCCION
LICENCIADO EN LA INGENIERIA.

Alumno:

Sr. Alexander Héctor Gutierrez González

Profesor Guía:

Sr. Renzo Piazzze



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 remodelación 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 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.



Índice

1.-	Presentación del proyecto.....	6
1.1.-	Objetivos de Proyecto:	6
1.2	Presentación cualitativa del sector industrial del negocio	7
1.3	F.O.D.A.....	8
1.4	Tamaño del Proyecto:	9
1.5	Localización.....	10
1.6	Situación sin Proyecto v/s con Proyecto.....	12
1.7	Estudio de Mercado.	13
2.-	Ingeniería Básica y Conceptual del Proyecto	21
2.1.-	Estudio Técnico.....	21
2.1.2.-	Diagrama de bloques.....	23
2.1.3.-	Diagrama de flujos (flor shett)	24
2.1.4	Diagrama de Lay-Out.....	25
2.1.5	Balance de masa y energía.	26
2.1.6	Selección de equipos.	26
2.3	Aspectos Técnicos y legales	28
2.3	Diseño de Remodelaciones	32
3	Evaluación económica.....	35
3.1	Antecedentes Financieros	35
3.1.6	Cuadro de reinversiones.	42
3.2	Flujos de caja y sensibilización.	45



Introducción

Este trabajo tiene como principal propósito estudiar la prefactibilidad técnica y económica de las remodelaciones. En concreto, la investigación que presentamos se acoge con la finalidad de establecer una propuesta instructiva para la creación de una empresa constructora dedicada a remodelar viviendas o edificaciones, y así enfocarse a los integrantes de la empresa para entregarles una guía desarrollada, enfocada en los estudios previos al gran paso de la materialización de la sociedad.

De este modo, todo el planteamiento y desarrollo de esta tesis se fundamenta en un interrogante fundamental que da sentido y forma a todos nuestros planteamientos. Esta interrogante es el siguiente: ¿Es factible crear una empresa de remodelaciones?

Esta pregunta por seguro entrega muchas respuestas y variados planteamientos de la cuestión, por ello se puede comenzar a estudiar el ambiente en el cual esta sociedad estará inmersa lo que lleva a un estudio de mercado.

Para seguir en busca de la respuesta se desarrolló una investigación de la oferta y la demanda, encontrando que producción de este servicio se encuentra fomentada por el gobierno para incentivar el cuidado al patrimonio arquitectónico de edificaciones antiguas que fomentan una imagen patrimonial en Valparaíso tanto como también en Viña del mar. Esto me llevo a interesarme más en el tema y estudiar las distintas remodelaciones para entregar una síntesis de este servicio.

Luego se descubre a la organización de la empresa y creación de esta, parte legal, implementación del lugar donde se encontrarán las oficinas, personal que lograra crear las remodelaciones, estudios de los proyectos donde se ejecutarán las remodelaciones.

Para luego pasar a la parte económica de la empresa, estudios de costos, proyección de estos mismos, las inversiones iniciales que se necesita para comenzar a producir las remodelaciones, los ingresos que tendrá la empresa para culminar en un estudio de flujo de caja y dar respuesta a la pregunta que inició este trabajo.



Capítulo 1: Evaluación de Comercialización



1.-Presentación del proyecto

1.1.- Objetivos de Proyecto:

El presente trabajo tiene por finalidad la creación de una nueva empresa que entregara servicios de remodelación en viviendas o edificaciones.

1.1.1.- Objetivo General:

Evaluar la viabilidad técnica y económica de establecer una empresa dedicada a la remodelación, para Establecer una empresa de remodelación en la región de Valparaíso que ofrezca servicios de alta calidad y se convierta en líder en el mercado local.

1.1.2.- Objetivos Específicos:

- Analizar la demanda actual y futura de servicios de remodelación.
- Evaluar la oferta actual y futura de empresas competidoras en el mismo sector.
- Determinar los insumos necesarios y subproductos potenciales relacionados con la actividad de remodelación.
- Establecer el precio competitivo de los servicios de remodelación.
- Identificar el sistema de comercialización más adecuado para la empresa.



1.2 Presentación cualitativa del sector industrial del negocio

Proporciona una descripción detallada del sector de la remodelación, incluyendo tendencias, características, y factores que puedan influir en la industria.

La empresa especializada en la remodelación de espacios interiores centrada en la construcción goza de reconocimiento como un actor destacado en la industria de la transformación de ambientes. Su enfoque principal se centra en la renovación y mejora de espacios interiores, ofreciendo soluciones de alta calidad que fusionan la estética con la funcionalidad.

Lo que distingue a esta empresa es su capacidad para llevar a cabo proyectos de considerable envergadura, abarcando desde la remodelación de viviendas y oficinas hasta la renovación de espacios comerciales. Además, se destaca por su habilidad para incorporar tecnologías y materiales de construcción innovadores que mejoran la eficiencia y la sostenibilidad de los espacios remodelados.

Cada proyecto emprendido por esta empresa se aborda de manera personalizada, considerando las necesidades específicas y los deseos del cliente. Esto se traduce en diseños únicos y soluciones adaptadas que reflejan la visión del cliente y mejoran significativamente la utilidad y el atractivo estético de los espacios.

La empresa enfocada en la construcción también se enorgullece de su compromiso con la sostenibilidad, utilizando materiales respetuosos con el medio ambiente siempre que sea posible y promoviendo la eficiencia energética en sus proyectos para reducir el impacto ambiental.

Los proyectos ejecutados por esta empresa son reconocidos por su calidad y precisión. Su reputación se fundamenta en la atención meticulosa a los detalles, la capacidad para cumplir con los plazos establecidos y la satisfacción de los clientes, quienes elogian tanto la estética como la funcionalidad de los espacios renovados.



1.3F.O.D.A

1.3.1 Fortaleza:

Ser una empresa con proyecciones, que sean sustentable a corto y largo plazo, con ello lograr un servicio confiable, de calidad. También considerar profesionales con experiencia en distintos escenarios de diferentes edificaciones, productos de primera calidad disponibles en el mercado.

1.3.2 Oportunidades:

La necesidad de la Remodelación habitacional es bastante adquirida para el país y que se traspasa en las familias, y con ello, el aumento de la demanda de arriendo de propiedades, lo que requieren bastante de los servicios de remodelación

1.3.3 Debilidades:

Las Debilidades de esta empresa serian tanto como la tardía intervención de una edificación antigua, como también afecta en el valor del trabajo dependiendo la amplitud de dicha remodelación.
También se debe considerar la disminución de clientes debido a la opción de construcciones nuevas.

1.3.4 Amenazas:

El alto costo de los materiales debido a la inflación es una amenaza muy presente, como también la falta de capital de la empresa y la falta de atención al cliente.



1.4 Tamaño del Proyecto:

El tamaño del proyecto se determinará en función de la demanda del mercado y la capacidad de la empresa para satisfacerla.

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

Esta empresa será clasificada como una empresa “mediana”, debido a los ingresos que se esperan tener, debido a su prematuro comienzo se proyecta alcanzar en los primeros años, entre 25.000 – 100.000 UF

Tabla 1-1. Tabla de estratificación por tamaño de empresa en Chile.

Tamaño empresa	Clasificación por ventas	Clasificación por empleo
Micro	0 – 2.400UF	0 – 9
Pequeña	2.400,01UF – 25.000UF	10 -25
Mediana	25.000,01UF – 100.000UF	25 – 200
Grande	100.000,01UF y más	200 y más

Fuente: Ley N°20.416.



1.5 Localización.

Micro localización: La empresa estará ubicada en la ciudad de Valparaíso, específicamente en una ubicación estratégica que permita el fácil acceso a las zonas residenciales y comerciales donde se encuentran las edificaciones que necesiten remodelación. La micro localización será determinada después de un estudio de mercado detallado para identificar las áreas con mayor demanda de servicios de reparación de fachadas.

Macro Localización: La región de Valparaíso, con su alta densidad de población y una mezcla de edificios históricos y modernos, ofrece un mercado atractivo para los servicios de remodelación. Además, la región cuenta con un puerto importante y un sector turístico en crecimiento, lo que aumenta la necesidad de mantener y mejorar la apariencia de los edificios. La elección de la región de Valparaíso se basa en las oportunidades de mercado y la disponibilidad de recursos humanos y proveedores de materiales de construcción en la zona. A continuación, se mostrarán las opciones de localización de la oficina:

Primera opción tenemos a una vivienda esquina con 150m² útiles, 3 baño, 1 bodega, 3 oficinas privadas su costo de arriendo es de \$3.033.993 (UF 83), el emplazamiento se encuentra en 1 Norte 1197, Viña Del Mar, Valparaíso.



Figura 1-1. Vista Esquina Av. 1 Norte con 5 oriente



Segunda opción sería una oficina en un edificio con 527m² útiles, 8 baño, 4 ambientes, con 4 oficinas privadas, esta opción costaría un total de \$4.980.000, ubicado en la esquina Blanco 1781-1791 con Carrera, Valparaíso. Esta opción está considerada dependiendo de la demanda de trabajos hechos en la ciudad de Valparaíso.



Figura 1-2 vista esquina Blanco 1781-1791, Valparaíso



Tabla 1-2. Tabla de Localización

Aspectos	1 Norte 1197, Viña Del Mar, Valparaíso.	Blanco 1781- 1791 ,Valparaiso
Costo de arriendo	10	7
Cercanias a fuentes de abastecimiento	9	8
Disponibilidad de sistemas de apoyo	10	10
Instalaciones acordes a las necesidades	9	9
Disponibilidad de vías y transporte	9	10
Lugar centrico	10	10
Ponderacion	57	54

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA (AÑO 2023)

De acuerdo a la tabla 1-1, la cual muestra que cada parámetro posee una calificación que va de 1 a 10, gracias a esto se ha concluido optar por la primera alternativa, ya que su resultado es el promedio de nota mayor a la otra opción, cumpliendo con la mayoría de los aspectos que se presentan a continuación mejores accesos a vías urbanas, un lugar céntrico, el costo de arriendo es muy conveniente y la proximidad a los proveedores la hace aún más atrayente ya que se dan las condiciones para cumplir con los plazos establecidos en el trabajo planteado.

1.6 Situación sin Proyecto v/s con Proyecto

1.6.1 Situación sin proyecto

La falta de servicios especializados en remodelación en la región de Valparaíso conllevaría a problemas como desempleo, deterioro continuo de viviendas, y menos desarrollo económico. Sin el proyecto de remodelación, los propietarios enfrentarían dificultades para encontrar soluciones de calidad, lo que afectaría la apariencia y seguridad de los edificios, aumentaría el desempleo local y privaría a la región de oportunidades de ingresos adicionales y desarrollo económico.



1.6.2 Situación con proyecto

El proyecto de remodelación en la región de Valparaíso no solo generará empleo directo e indirecto, mejorará la apariencia de los edificios, y contribuirá al desarrollo económico a través de la generación de ingresos y el pago de impuestos, sino que también garantizará mayor seguridad y calidad de vida para los habitantes. La presencia de una empresa especializada en remodelación no solo mejorará la seguridad y el mantenimiento adecuado de los edificios, sino que también fomentará la competencia en el mercado, incentivando la mejora continua en la calidad y eficiencia de los servicios de remodelación para beneficio de los clientes.

1.7 Estudio de Mercado.

1.7.1 Determinación del servicio:

El Servicio de remodelación de edificaciones residenciales y comerciales.

Tiene como característica principal la tecnología, innovación, e implementación a viviendas de todo tipo.

Se busca privilegiar la rapidez establecida en la quinta región con una oficina ubicada en 1 Norte con 5 Oriente, una casa esquina en pleno tránsito vehicular, facilita el acceso y la visibilidad para clientes potenciales en la quinta región.

La remodelación de espacios implica modificar y mejorar la apariencia, funcionalidad y comodidad de una estructura existente, como viviendas o locales comerciales. Se realizan cambios en distribución, diseño y materiales para adaptar el lugar a las necesidades y preferencias. Desde pequeñas renovaciones hasta transformaciones completas, este proceso, puede requerir la colaboración de profesionales, busca aumentar el valor de la propiedad y crear ambientes más eficientes y atractivos.



1.7.2 Área de estudio

Para poder hacer un análisis de importancia de la demanda y oferta es necesario conocer el área de estudio, por lo tanto, es necesaria una investigación exhaustiva.

El área de estudio está enfocada en una empresa dedicada a la remodelación de edificaciones para uso habitacional y para uso comercial, considerando el servicio de remodelación de revestimientos, fachadas, áreas verdes y el uso de nuevas tecnologías para remodelar artefactos de baños, cocinas, etc.

Una encuesta realizada por falabella.com dio a conocer las principales inquietudes de los consumidores a la hora de realizar proyectos ligados al arreglo doméstico. Entre los resultados del estudio, el 86% de los encuestados reveló que están comprando productos de mantenimiento del hogar a través de internet.

Durante el último tiempo, la casa ha vuelto a convertirse en el centro de la vida de los chilenos y, por lo mismo, son muchos los que están poniendo sus energías en renovarla o restaurarla, preocupándose cada vez más por sus detalles.

Así lo reveló un estudio realizado por falabella.com (la plataforma que agrupa Falabella Retail, Sodimac.com, Tottus, y Linio) a través de internet, que dejó al descubierto el comportamiento de los consumidores al momento de realizar proyectos hogareños.

En ese sentido, los datos muestran que el 92 % de las personas manifestó que tiene proyectos pendientes en el hogar. ¿El motivo? Falta de presupuesto y motivación destacan como las causas principales para no llevarlos a cabo. Asimismo, cerca del 78 % de los encuestados revelan que para realizar arreglos se informan a través de videos de internet y tutoriales.



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

Demanda Actual:

Persiste una demanda constante de servicios de remodelación de ambientes en Chile. Tanto individuos como empresas buscan renovar y perfeccionar sus propiedades, generando oportunidades de negocio continuas.

La demanda de remodelación de espacios en el ámbito residencial tiende a ser invariable, ya que los propietarios buscan actualizar sus viviendas, ampliar áreas, modernizar cocinas o baños, y llevar a cabo mejoras de eficiencia energética.

Esta tendencia es especialmente evidente en zonas urbanas donde la infraestructura residencial tiende a ser más antigua.

Desde el año 2014, el Banco Central de Chile calcula el Índice de Precios de Vivienda (IPV). Este indicador se obtiene a partir de datos administrativos del Servicio de Impuestos Internos (SII), y corresponden a transacciones efectivas de propiedades habitacionales a nivel nacional registradas a través del formulario F2890. Dicha información es complementada con datos del Catastro de Bienes Raíces (CBR).

El IPV es un indicador que permite analizar el sector inmobiliario y conocer la dinámica de los precios de la vivienda en Chile, lo que es relevante en términos de estabilidad financiera. Desde la perspectiva de los hogares, la vivienda es el activo más importante y uno de los principales ítems de gastos del hogar, por otra parte, los bancos y agentes financieros se relacionan con este sector a través de los créditos hipotecarios y préstamos a empresas inmobiliarias.

Actualmente, el IPV se difunde trimestralmente con la publicación de diecinueve series: el IPV general, con desglose de casas, departamentos, nuevas y usadas, y para siete zonas geográficas, desde el primer trimestre de 2002. El IPV se difunde en los capítulos de “Estadísticas Experimentales” y “Estadísticas Sectoriales” de la Base de Datos Estadísticos y en la página web del Banco Central de Chile.

En tanto, junto con la publicación de los datos de cierre de 2022 el pasado 28 de abril, el Banco comenzó a publicar nueva información para el IPV. En particular, se agregó el desglose del índice entre viviendas nuevas y usadas[1].

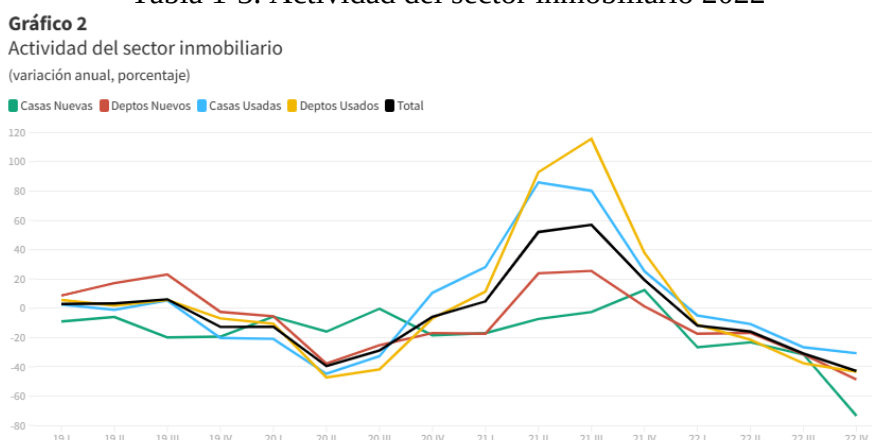
¿Qué ocurrió en 2022 en el mercado inmobiliario chileno?

Los datos del IPV permiten concluir que:



- El número de transacciones (compra y venta) disminuyó respecto de 2021 y del promedio de los últimos 5 años.
- Los precios presentaron variaciones anuales negativas durante todo 2022, las que fueron explicadas por el valor de las propiedades usadas.
- A nivel de incidencias por zona geográfica en el indicador, podemos ver que la Región Metropolitana es la que aporta una mayor contribución negativa al IPV, para todos los trimestres de 2022 (gráfico 2).

Tabla 1-3. Actividad del sector inmobiliario 2022



FUENTE: BANCO CENTRAL DE CHILE (AÑO 2022)

Se logra apreciar que entre el segundo y el tercer trimestre del 2021 hubo un alza en edificios y casas usadas, en comparación con la cantidad de casas y departamentos nuevas, lo que podemos decir que durante ese periodo en adelante se aprecia una constante y porcentaje superior de casas usadas, lo que el mercado de remodelación se puede aplicar.

Demanda Futura:

El incremento de la población puede dar lugar a una demanda constante de viviendas y, consecuentemente, de proyectos de remodelación. El crecimiento demográfico puede impulsar tanto la construcción de nuevas residencias como la renovación de propiedades ya existentes.

A lo largo del tiempo los edificios se deterioran con su uso, en donde se hace más necesario llevar a cabo remodelaciones.



Es probable que la demanda de remodelaciones sostenibles y respetuosas con el medio ambiente experimente un aumento, dado que cada vez más personas muestran interés en reducir su huella de carbono.

Variables que afectan: Factores como el clima, la ubicación geográfica de los edificios, la antigüedad de las estructuras y las regulaciones gubernamentales relacionadas con la seguridad de los edificios afectarán la demanda. Las tendencias de diseño y la conciencia de la importancia del mantenimiento preventivo también influirán en la demanda.

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

1.7.4.1 Oferta Actual: Se identificarán las empresas y contratistas que actualmente ofrecen servicios de reparación de fachadas en la región de Valparaíso. Se evaluará su capacidad, reputación y calidad de servicio.

En general, el costo promedio de remodelar un departamento en Chile puede oscilar entre \$500.000 y \$2.000.000 por metro cuadrado, dependiendo de las variables mencionadas anteriormente. Es importante tener en cuenta que este rango es solo una referencia y los precios pueden variar considerablemente en cada caso particular.

En conclusión, remodelar un departamento en Chile puede tener un costo considerable, pero esto dependerá de diferentes factores como el tamaño, tipo de remodelación, materiales, profesionales y permisos necesarios. Es recomendable hacer un presupuesto detallado y buscar diferentes opciones antes de iniciar cualquier proyecto de remodelación.

1.7.4.2 Oferta Futura: Se proyectará el crecimiento de la oferta en función de la demanda anticipada. Además, se investigará la posibilidad de nuevas empresas que entren al mercado y las expansiones de las empresas existentes.

Es fundamental adquirir un profundo conocimiento del mercado actual y futuro para ingresar y competir con éxito en el sector de remodelación de espacios. Esto implica comprender a fondo los posibles errores en diseño y ejecución cometidos por otras empresas en el mismo ámbito, lo que nos permitirá analizar de manera más efectiva la asignación de recursos y la estrategia que queremos implementar.

1.7.5 Determinación del precio.

La determinación del precio de los servicios de remodelación en CLP se basará en varios factores, incluyendo:



- 1.7.5.1 **Costos de Mano de Obra:** Se calcularán los costos laborales por hora de los trabajadores involucrados en la remodelación de edificaciones, se considerarán dos cuadrillas con un maestro de primera y un ayudante si es necesario se gestionara más personal según los metros cuadrados y dificultad de la remodelación.
- 1.7.5.2 **Costos de Materiales:** Se estimarán los costos de los materiales necesarios para cada proyecto de remodelación, considerando usar material sustentable y de buena calidad para lograr renovar y hacer perdurar más en el tiempo a las viviendas remodeladas.
- 1.7.5.3 **Costos Operativos:** Se incluirán los gastos generales de la empresa, como el alquiler de instalaciones, equipos y herramientas, seguros y otros costos.
- 1.7.5.4 **Margen de Ganancia:** Se aplicará un margen de ganancia para asegurar la rentabilidad del negocio.
- 1.7.5.5 **Competencia:** Se considerarán los precios de la competencia para garantizar que los precios sean competitivos y atractivos para los clientes.

El precio final en CLP se determinará mediante un análisis detallado de costos, dimensiones y considerando las tarifas del mercado local para servicios similares.

La estrategia de fijación de precios será flexible para ajustarse a diferentes tipos de proyectos y clientes.

Como valor base de venta por metro cuadrado para la remodelación de cualquier materialidad será de 15 UF.



1.7.6 Sistema de comercialización

El sistema de comercialización es esencial para promover los servicios de remodelación en la región de Valparaíso y atraer clientes. Aquí se presenta un plan de comercialización que incluye estrategias y canales para promocionar la empresa:

- Aviso en diarios de la V Región.
- Logo publicitario institucional.
- Creación de una página web.
- Propaganda por radio.
- Gestionar reuniones con Administradore/as de propiedades.
- Gestionar proyectos de apoyo en Municipalidades.

El sistema de comercialización debe ser dinámico y adaptable para responder a las cambiantes necesidades del mercado y los clientes en la región de Valparaíso. El enfoque en la calidad, la confiabilidad y la satisfacción del cliente será fundamental para el éxito a largo plazo de la empresa.

Para divulgar el servicio que se planea ofrecer, es fundamental promocionar la empresa resaltando las distinciones con los competidores directos en aspectos como calidad, experiencia y conexión empática con nuestros clientes. Esto se llevará a cabo mediante una estrategia de marketing que contempla tanto la fijación de precios como la publicidad.



Capítulo 2: Ingeniería Básica y Conceptual del Proyecto



2.-Ingeniería Básica y Conceptual del Proyecto

En esta etapa se evaluará el desarrollo de todo lo necesario para producir el servicio y la evaluación de la optimización de los recursos para minimizar los costos, con el fin de que el servicio sea lo mas competitivo del mercado.

2.1.- Estudio Técnico

En este estudio se describe el proceso, los equipos, los recursos humanos, las instalaciones y la Técnica utilizada para ofrecer servicio de remodelación, además de la estructura societaria, normativa medioambiental y todos los aspectos necesarios para entregar un servicio eficiente.

2.1.1.- Descripción y selección del proceso

Proceso productivo

Se entiende como la mezcla de tecnología, energía y mano de obra que siendo aplicados en conjunto con los insumos y materias primas, dan como resultado el producto o bien final que la empresa ofrece al mercado objetivo.

El proceso en esta empresa se destina a lograr como resultado la remodelación de edificaciones o viviendas utilizando mano de obra especializada y experta en manipular los distintos tipos de insumos y materias primas de última generación.

Procedimientos:

1. Estudio de remodelación.
2. Diseño de remodelación.
3. Ejecutar la remodelación.
4. Limpieza final y Entrega.



1.-Estudio de remodelación

Se visita la edificación o vivienda y se hace un diagnostico del estado de la edificación, se programa y planifica, se evalúan las ofertas económicas y técnicas indicadas según lo apruebe o plantee el mandante.

2.-Diseño de remodelación

Se diseña la variable escogida por el mandante según el estudio hecho por la empresa, entregando al mandante la Propuesta Económica y Técnica.

3.- Ejecutar la remodelación

Se ejecuta lo diseñado y aprobado, en donde la empresa inicia la Obra ejecutando lo planificado y programado, utilizando los insumos y materias primas indicadas según lo estudiado.

4.- Limpieza final y Entrega

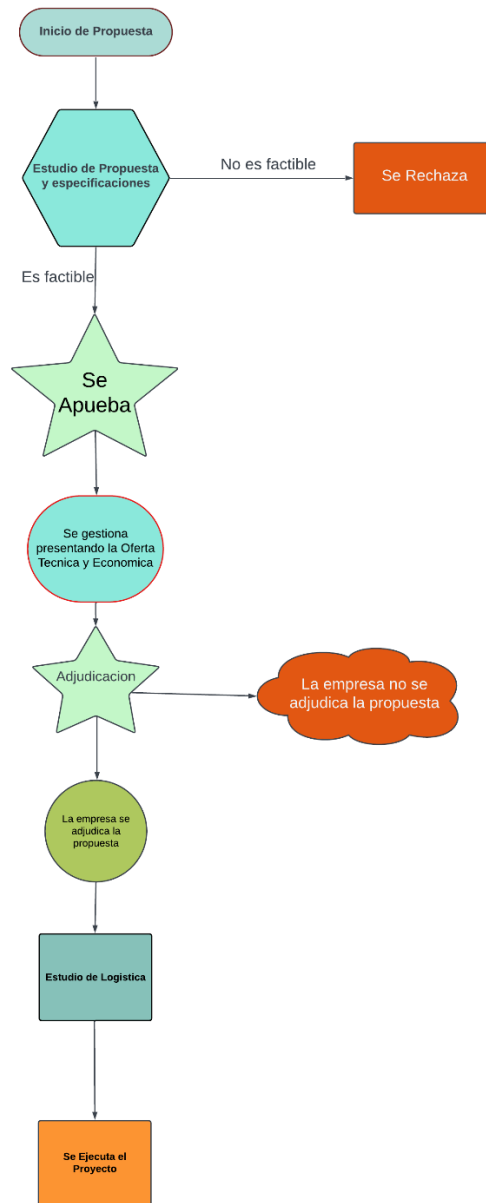
Se hará una limpieza general en todas las áreas de trabajo, despejando y entregando una remodelación limpia y gustosa para el mandante.



2.1.2.-Diagrama de bloques

El siguiente diagrama representa el flujo de información de una propuesta.

Figura 2.1. Diagrama de bloques



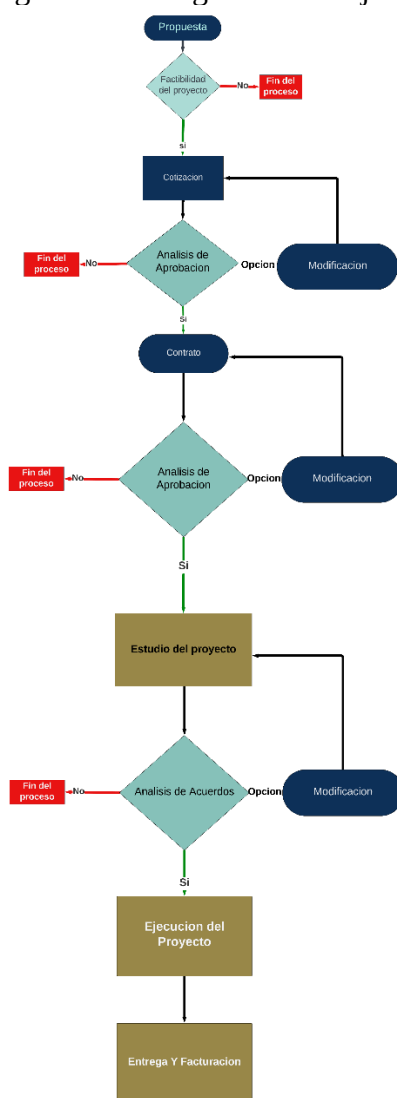
FUENTE: CREACIÓN PROPIA.



2.1.3.-Diagrama de flujos (flor shett)

El diagrama de flujo tiene como propósito facilitar la comprensión del procedimiento y permitir la detección de obstáculos que puedan ser abordados para optimizar el proceso. Además, su objetivo es prevenir conflictos de autoridad, comprender la distribución de tareas, la asignación de responsabilidades, identificar posibles puntos de estancamiento en el proceso y contribuir a la toma de decisiones.

Figura 2.2.- Diagrama de Flujos



FUENTE: CREACIÓN PROPIA.



2.1.4 Diagrama de Lay-Out

El siguiente diagrama representa la ubicación de las maquinas y equipos dentro de la empresa.

Figura 2.3.- Diagrama de Lay-Out (1° Piso)



FUENTE: CREACIÓN PROPIA.

Figura 2.4.- Diagrama de Lay-Out (2° Piso)



FUENTE: CREACIÓN PROPIA.



2.1.5 Balance de masa y energía.

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

Tabla 2.1, Balance de masa y energía.

Herramientas		
Equipo	Unidad	Potencia
Camioneta	kg	3000
Betonera	HP	5,5
Compresor	HP	5,5
Taladro Inalambrico	vol	20
Sierra circular inalambrica	vol	20
ingleteadora telescópica	w	1600
Lijadora	w	280
Esmeril angular	vol	30
Nivel laser	vol	20
Martillo demoledor	w	2000

FUENTE: CREACIÓN PROPIA.

2.1.6 Selección de equipos.

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

- Área de Planta: Corresponde a la casa Matriz (Oficina) de la Empresa Constructora.
 - Área Móvil: Correspondiente al área que se ocupará para la ejecución del proyecto.
- A continuación, se analizarán ambas áreas por separadas:

1.1.- Equipamiento Casa Matriz

Tabla 2.2, Equipamiento de Oficina.

Descripción	Cantidad
Mesa	4
Sillas	24
Escritorio	3
silla de escritorio	3
Computador	3
Estante	4

FUENTE: CREACIÓN PROPIA.



1.2.- Equipamiento de maquinaria necesaria básica para terreno

Tabla 2.3, Equipamiento de maquinaria.

Descripción	Cantidad
Camion 3/4	1
Camioneta	1
Betonera	1
Compresor de aire	1
Taladro Inalambrico	2
Sierra circular inalambrica	2
ingleteadora telescópica	1
Lijadora	1
Esmeril angular	2
Nivel laser	1
Martillo demoledor	2

FUENTE: CREACIÓN PROPIA.

1.3.- Equipamiento de seguridad.

Tabla 2.3, Equipamiento de seguridad.

Descripción	Cantidad
Cascos	12
antiparras	12
guantes Multiflex	20
rodilleras	3
Zapatos de seguridad	12

FUENTE: CREACIÓN PROPIA.

1.4.- Inversión en capital de trabajo

Tabla 2.4, Capital de trabajo.

Capital de trabajo primer mes de actividad	Valor \$	VALOR UF MENSUAL
Agua	\$50.000	1,37
Luz	\$20.000	0,55
Gas	\$10.000	0,27
Arriendo oficina	\$3.034.801	83,00
Pack tel + internet + cable	\$35.000	0,96
software de oficina	\$50.000	1,37
TOTAL	\$3.199.801	87,51

FUENTE: CREACIÓN PROPIA.



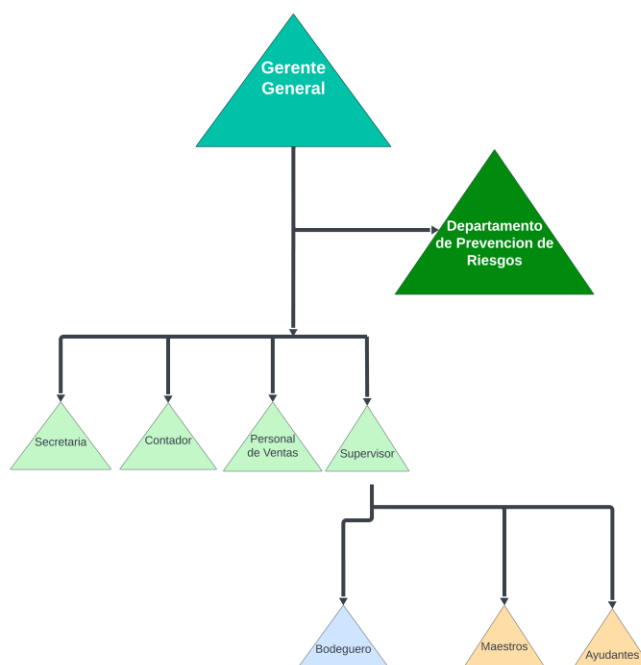
2.3 Aspectos Técnicos y legales

2.2.1 Estructura Organizacional.

En este análisis, se expondrán con mayor detalle los aspectos vinculados a la configuración organizativa del proyecto actual en el contexto de los procedimientos de gestión. Se explorarán las características particulares del proyecto objeto de estudio, ofreciendo una clara indicación sobre la concepción de la organización.

Dado que el propósito de este estudio es evaluar la viabilidad de llevar a cabo una inversión, no se buscará una precisión excesiva en la definición de la estructura y sus costos. El organigrama de la entidad se centra en tres áreas clave al inicio de cualquier construcción. Cada una de estas áreas opera de manera autónoma y cuenta con su propio liderazgo. Es relevante subrayar que en lo que concierne al bloque organizativo de especialidades, la contratación se realiza mediante personal externo por proyecto, atendiendo a los requisitos específicos de cada uno.

Diagrama 2.5, Diagrama de estructura



FUENTE: CREACIÓN PROPIA.



2.2.2 Personal, cargos, perfiles.

A continuación, se proporcionará una descripción detallada de la posición, función y compensación de cada empleado que integra la estructura organizativa de la empresa. Asimismo, se detallarán los requisitos esenciales para ser considerado idóneo para ocupar cada puesto, garantizando en todo momento la conformidad con las disposiciones establecidas en la legislación laboral respecto a salarios, beneficios y horarios.

Conforme al esquema presentado en el diagrama de la estructura organizativa 2.3, se contará con personal en nómina, y a continuación se expondrán los distintos cargos junto con los criterios que deben cumplirse para desempeñar cada uno de estos roles laborales.

Tabla 2.4, Tabla de Cargos.

Cargo	Título	Experiencia	Función
Gerente General	Ingeniero en Construcción	5 años	administrador de contratos
Secretaría	Secretaria	2 años	Gestionar Documentos y la recepción de clientes
Contador	Contador auditor	5 años	administrador de contratos
Personal de venta	Ingeniero comercial	5 años	Marketing, captación de clientes
Supervisor	Ingeniero en Construcción	3 años	Jefe de Terreno
Prevencionista	Ingeniero en Prevención de Riesgos	2 años	Encargado de la seguridad de los trabajadores
Jefe de bodega	Técnico superior en construcción	2 años	administrador de materiales
Maestro	Cuarto Medio aprobado	4 años	Maestro de primera
Ayudante	Cuarto Medio aprobado	2 años	Maestro de segunda

FUENTE: CREACIÓN PROPIA.

2.2.2.1 Programa de trabajo, turnos y gastos en personal.

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 45 horas a la semana, distribuidas en 9 horas diarias, 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 registrará 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.



2.2.3 Marco Legal

Como Marco Legal tenemos al reglamento de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, en donde 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 (Estudio o Declaración).

El impacto medioambiental de una empresa constructora dedicada a la remodelación de espacios puede ser significativo, y puede variar según varios factores, incluyendo el tamaño de los proyectos, las prácticas de construcción, la gestión de residuos y otros aspectos operativos. A continuación, se detallan algunos de los impactos medioambientales comunes asociados con este tipo de empresas:

Consumo de recursos naturales: La remodelación de viviendas requieren una gran cantidad de recursos naturales, como madera, acero, cemento, agua y energía. La extracción y procesamiento de estos recursos pueden tener un impacto negativo en el medio ambiente, incluyendo la deforestación, la erosión del suelo y la contaminación del agua.

Generación de residuos: Los proyectos de remodelación pueden generar grandes cantidades de residuos, que a menudo incluyen materiales de construcción no utilizados o desechados. La gestión adecuada de estos residuos es crucial para minimizar su impacto ambiental.

Contaminación del aire y emisiones de gases de efecto invernadero: La maquinaria y los vehículos utilizados en la construcción pueden emitir contaminantes atmosféricos y gases de efecto invernadero, contribuyendo así a la contaminación del aire y al cambio climático.

Pérdida de biodiversidad: La construcción en áreas naturales o urbanas puede dar lugar a la pérdida de hábitats y la destrucción de la biodiversidad local.

Uso de energía: Las operaciones de remodelación a menudo consumen grandes cantidades de energía. El uso de energía de fuentes no renovables contribuye a la huella de carbono de la empresa.

Contaminación del suelo y del agua: Las actividades de construcción pueden dar lugar a la contaminación del suelo y del agua a través de la filtración de sustancias químicas, el vertido de materiales de construcción y la gestión inadecuada de productos químicos.

Para reducir el impacto medioambiental de una empresa constructora dedicada a la remodelación de espacios, es importante implementar prácticas sostenibles y considerar medidas como:

- a. Utilizar materiales de construcción sostenibles y reciclables.
- b. Implementar prácticas de gestión de residuos eficientes
- c. reciclaje en el lugar de trabajo.
- d. Utilizar maquinaria y vehículos más limpios y eficientes en términos de combustible.
- e. Reducir el consumo de energía a través de la eficiencia energética en los proyectos.
- f. Considerar la reutilización y rehabilitación de estructuras existentes en lugar de la demolición completa.



- g. Adoptar técnicas de construcción respetuosas con el medio ambiente, como la construcción de bajo impacto y la gestión de aguas pluviales.

Además, es fundamental cumplir con las regulaciones medioambientales locales y obtener los permisos necesarios para llevar a cabo proyectos de construcción y remodelación. La adopción de prácticas sostenibles no solo beneficia al medio ambiente, sino que también puede ser un factor positivo para la reputación de la empresa y puede resultar en ahorros económicos a largo plazo.

Por lo que la empresa aplicara la ley 19.300 Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente en los distintos proyectos.

2.3 Diseño de Remodelaciones

Los diseños de remodelaciones pueden variar debido a la necesidad de cada proyecto. Cada remodelación es única en función de una serie de factores que varían de un caso a otro, lo que da lugar a una amplia gama de diseños posibles. Algunos de los procedimientos dentro de las remodelaciones son los siguientes:

2.3.1 Estudio de diseño:

El profesional indicado ira a una visita de terreno, en donde discutirá las necesidades y preferencias con el mandante, se crea un plan de diseño.

Se elaboran las programaciones, planificaciones, planos, se seleccionarán los materiales y se establecerá un presupuesto.

2.3.2 Obtención de Permisos:

Se deberán comprobar los requisitos legales, se solicitarán los permisos de construcción necesarios en el municipio local.

Se esperará la aprobación de los permisos antes de comenzar cualquier trabajo de construcción.

2.3.3 Demolición:

Las secciones para remodelar, tales como tabiques, pisos y techos, son desmontadas, y los residuos resultantes son retirados de manera apropiada.

2.3.4 Trabajo en Estructura:

En caso de ser necesario, se efectúan reparaciones en la estructura de la vivienda, como el refuerzo de vigas o columnas. Asimismo, se lleva a cabo una inspección y actualización de las instalaciones eléctricas, de fontanería y HVAC si se considera pertinente.



2.3.5 Construcción de Nuevas Estructuras:

Se edifican nuevas paredes y se colocan marcos de puertas y ventanas de acuerdo con el diseño establecido. Se incorporan o ajustan tabiques para la creación de nuevos espacios o la redistribución interna de la vivienda.

2.3.6 Instalación de Materiales y Revestimientos:

Se Instalarán los nuevos pisos, revestimientos en techos y paredes.

Se aplicarán capas de pintura y se colocarán cerámicas, porcelanato, papel tapiz y cualquier material sostenible según el diseño y la disponibilidad del mercado.

2.3.7 Instalaciones y Electricidad:

Se instalan los sistemas de iluminación y se conectan a la red eléctrica.

Se Instalan puntos eléctricos para enchufes, interruptores y se realizaran conexiones eléctricas según las necesidades de la vivienda.

2.3.8 Saneamiento y Fontanería:

Se deberán instalar nuevas tuberías o se reparara el punto crítico de esta.

Se Instalarán grifos, lavamanos, inodoros y se conectan a las tuberías principales.

2.3.9 Carpintería y Soldadura en Aceros

Se instalarán puertas, ventanas, marcos. Se reconstruirán tabiques de madera y estructuras de acero.

Se construirán e instalarán muebles a medida, tales como armarios, estanterías o cocinas.

2.3.10 Remates finales

Se revisarán las fallas en los acabados y se corregirán aquellas fallas en revestimiento o instalaciones de artefactos, grifos, manijas de puertas, etc.

Se Limpia y se realiza una inspección final para asegurarse de que todo este en orden.

2.3.11 Limpieza y Entrega Final:

La vivienda se somete a una limpieza exhaustiva, eliminando cualquier residuo de escombros. Posteriormente, se presenta la vivienda remodelada al propietario y se llevan a cabo correcciones finales en caso de ser necesario.

2.3.12 Finalización del Proyecto

Se asegura la aprobación por parte del propietario y se finaliza la remodelación de la vivienda. Se proporcionan los planos finales y la documentación de garantía, según sea necesario.



Capítulo 3 : Evaluación Económica



3 Evaluación económica

La última etapa en el análisis de factibilidad técnica-económica de un proyecto corresponde a su estudio económico. El objetivo de esta etapa es evaluar y ordenar todos los antecedentes recogidos para así determinar la rentabilidad del proyecto.

El resultado de la evaluación económica se mide a través de diversos criterios; para el tal efecto, se considera un proyecto puro, es decir, financiado en cien por ciento por los inversionistas, y un proyecto con financiamiento externo, en este caso a través del préstamo del banco.

En la evaluación, los beneficios corresponden a todos los ingresos percibidos por concepto de ventas del negocio, los costos involucran la inversión inicial, costos variables y fijos, el pago de impuestos sobre las utilidades, etc.

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 cantidad total necesaria para llevar a cabo el proyecto de una empresa especializada en la remodelación de espacios asciende a una suma de Unidades de Fomento (UF) anuales. Este monto se calcula teniendo en cuenta las inversiones iniciales vinculadas al capital de trabajo y la adquisición de equipos, abarcando aspectos como costos fijos, gastos de mantenimiento, remuneración del personal y gastos variables.

Una vez identificada la inversión requerida, es crucial analizar las diversas opciones de financiamiento disponibles en el mercado bancario. La elección más adecuada será evaluada posteriormente a través del análisis de los flujos de efectivo.

Cabe destacar que, para todos los cálculos, se ha tomado como referencia el valor de la UF correspondiente al 30 de noviembre de 2023, que equivale a \$36.563,87 en pesos chilenos.



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%.

Tabla 3.1, Costo de financiamiento

ITEM	UNIDAD BANCARIA	INTERES ANUAL	UNIDAD
I	BANCO BCI	6,5	ANUAL UF
II	BANCO ESTADO	5,5	ANUAL UF
III	BANCO SANTANDER	5,89	ANUAL UF

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.

Tabla 3.2, Amortización financiado con un 25%.

Amortización 25%						
N° de períodos	0	1	2	3	4	5
Principal (deuda)	-20739,52	-17023,49	-13103,07	-8967,03	-4603,51	0,00
Amortización		-3716,03	-3920,41	-4136,04	-4363,52	-4603,51
Interés		-1140,67	-936,29	-720,67	-493,19	-253,19
Cuota o pago		-4856,71	-4856,71	-4856,71	-4856,71	-4856,71

PMT	-4856,71
Interés	5,5%

FUENTE: CREACIÓN PROPIA



Tabla 3.3, Amortización financiado con un 50%.

Amortización 50%						
N° de períodos	0	1	2	3	4	5
Principal (deuda)	-41479,04	-34046,97	-26206,14	-17934,07	-9207,03	0,00
Amortización		-7432,07	-7840,83	-8272,08	-8727,04	-9207,03
Interés		-2281,35	-1872,58	-1441,34	-986,37	-506,39
Cuota o pago		-9713,41	-9713,41	-9713,41	-9713,41	-9713,41

PMT	-9713,41
Interés	5,5%

FUENTE: CREACIÓN PROPIA

Tabla 3.4, Amortización financiado con un 75%.

Amortización 75%						
N° de períodos	0	1	2	3	4	5
Principal (deuda)	-62218,55	-51070,46	-39309,21	-26901,10	-13810,54	0,00
Amortización		-11148,10	-11761,24	-12408,11	-13090,56	-13810,54
Interés		-3422,02	-2808,88	-2162,01	-1479,56	-759,58
Cuota o pago		-14570,12	-14570,12	-14570,12	-14570,12	-14570,12

PMT	-14570,12
Interés	5,5%

FUENTE: CREACIÓN PROPIA



3.1.3 VAN, TIR y PRI.

Estos principios se establecen considerando diversos aspectos, con el objetivo de obtener resultados que permitan evaluar la viabilidad financiera del proyecto desde una perspectiva económica. En el marco de estas consideraciones y para comprender los resultados que se obtendrán a través del Flujo de Efectivo, se describirán de manera resumida cada uno de estos principios:

- a) Valor Actual Neto (VAN): La aceptación del proyecto se determina por un Valor Actual Neto (VAN) igual o superior a cero. En este caso, el VAN refleja la diferencia entre todos los ingresos y egresos expresados en la moneda actual.
- b) Tasa Interna de Retorno (TIR): Este enfoque analiza el proyecto mediante una única tasa de rendimiento por período, donde la totalidad de los beneficios actualizados iguala exactamente a los desembolsos en la moneda actual. La determinación de esta tasa se realiza después del cálculo del VPN en el Flujo de Efectivo.
- c) Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI): Este principio plantea lógicamente que el período de recuperación de la inversión debe ser menor al horizonte del proyecto para considerarlo factible. El cálculo de este criterio implica trabajar con los valores actualizados obtenidos después de la ejecución del Flujo de Efectivo.

Tabla 3.5, V.A.N, T.I.R y P.R.I.

VAN	1706,60
PRI	5
TIR	11%

FUENTE: CREACIÓN PROPIA

3.1.4 Tasa de descuento y horizonte del proyecto

Establecer las pautas generales para calcular la Tasa de Descuento, con el propósito de evaluar el proyecto desde una perspectiva financiera, impacta de manera considerable en los resultados finales de la investigación actual. Aunque todas las variables hayan sido proyectadas de manera precisa, el empleo de una tasa de descuento inapropiada podría llevar a una evaluación errónea.



Tabla 3.6, Tipos de riesgos.

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 Incrementos de la capacidad de produccion Implementacion de tecnologia conocida
Bajo	1%- 5%	Mejoramiento de la productividad Expansiones en un mercado donde es lider y lo conoce bien
Muy bajo	0%-1%	Reduccion de costos Proyectos relativos de seguridad

FUENTE: CREACIÓN PROPIA

Para la determinación de la Tasa para el proyecto, se considerará de un nivel de “Riesgo Alto” según tabla 3-6, 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 10%
- 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 15,34%, el horizonte del proyecto está proyectado para una duración de 20 años.



3.1.5 Inversiones

Los estudios previos examinados, como la información proporcionada por los estudios de mercado, técnico y organizacional que influyen en la obtención de la inversión, deben sistematizarse para integrarse como un antecedente adicional en la proyección del Flujo de Caja, acercándonos así a su posterior evaluación.

De manera similar, el capital de trabajo inicial puede experimentar cambios durante la operación si se anticipan modificaciones en los niveles de actividad. Estos criterios serán abordados con detalle en este punto para asegurar su consideración adecuada en los cálculos respectivos de la inversión en capital.

3.1.5.1 Inversiones activo 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.

Tabla 3.7, Inversión de Maquinaria.

INVERSIÓN EN MAQUINARIA				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL	TOTAL UF
Camion	1	\$35.000.000	\$35.000.000	\$957,229
Camioneta	1	\$35.000.000	\$35.000.000	\$957,229
Betonera	1	\$2.000.000	\$2.000.000	\$54,699
Compresor	1	\$800.000	\$800.000	\$21,880
Taladro Inalambrico	2	\$190.000	\$380.000	\$10,393
Sierra circular inalambrica	2	\$350.000	\$700.000	\$19,145
ingleteadora telescopica	1	\$600.000	\$600.000	\$16,410
Lijadora	1	\$120.000	\$120.000	\$3,282
Esmeril angular	2	\$185.000	\$370.000	\$10,119
Nivel laser	1	\$150.000	\$150.000	\$4,102
Martillo demoledor	2	\$900.000	\$1.800.000	\$49,229
Total			\$76.920.000	\$2.103,716

FUENTE: CREACIÓN PROPIA



Tabla 3.8, Inversión en artículos de oficina

INVERSIÓN EN EQUIPOS DE OFICINA				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL	TOTAL UF
Mesa	4	\$ 50.000	\$ 200.000	5,470
Sillas	24	\$ 50.000	\$ 1.200.000	32,819
Escritorio	3	\$ 100.000	\$ 300.000	8,205
silla de escritorio	3	\$ 100.000	\$ 300.000	8,205
Computador	3	\$ 380.000	\$ 1.140.000	31,178
Estante	4	\$ 70.000	\$ 280.000	7,658
Mesa de reuniones	1	\$ 150.000	\$ 150.000	4,102
Microondas	1	\$ 60.000	\$ 60.000	1,641
Extintor de incendios	1	\$ 55.000	\$ 55.000	1,504
Total			\$ 3.685.000	100,783

FUENTE: CREACIÓN PROPIA

Tabla 3.9, Inversión en seguridad.

INVERSIÓN EN SEGURIDAD DE OBRA				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL	TOTAL UF
Cascos	12	\$ 3.500	\$ 42.000	1,15
Antiparras	12	\$ 2.000	\$ 24.000	0,66
Guantes	20	\$ 2.000	\$ 40.000	1,09
Bototos de seguridad	12	\$ 40.000	\$ 480.000	13,13
Rodilleras	3	\$ 5.000	\$ 15.000	0,41
Total			\$ 601.000	16,44

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 gasto de marketing inicial para entrar al mercado.

Tabla 3.10, Inversión en seguridad.

INVERSIÓN DE PUESTA EN MARCHA		
DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR UF
Constituir Empresa	\$ 6.800.000	185,98
Marketing inicial	\$ 2.000.000	54,70
TOTAL	\$ 8.800.000	240,67

FUENTE: CREACIÓN PROPIA



3.1.5.3 Capital de Trabajo

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

Tabla 3.11, Capital de Trabajo.

CAPITAL DE TRABAJO: MÉTODO DEL MÁXIMO DÉFICIT ACUMULADO												
Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Total ingresos	0	3000	2100	2100	1800	1200	1350	1800	2100	2700	2250	2100
(-) Costo de Servicio Por Mes	-87,51	-87,51	-87,51	-87,51	-87,51	-87,51	-87,51	-87,51	-87,51	-87,51	-87,51	-87,51
(-) Costo Sueldo Fijos Por Mes	-175,04	-175,04	-175,04	-175,04	-175,04	-175,04	-175,04	-175,04	-175,04	-175,04	-175,04	-175,04
(-) Costo de Producción	0,00	-12307,23	-8615,06	-8615,06	-7384,34	-4922,89	-5538,25	-7384,34	-8615,06	-11076,51	-9230,42	-8615,06
Saldo	-262,55	-9569,78	-6777,61	-6777,61	-5846,89	-3985,44	-4450,80	-5846,89	-6777,61	-8639,06	-7242,97	-6777,61
Saldo Acumulado	-262,55	-9832,33	-16609,94	-23387,55	-29234,44	-33219,88	-37670,68	-43517,57	-50295,18	-58934,24	-66177,21	-72954,82
CAPITAL DE TRABAJO											-72954,82	

FUENTE: CREACIÓN PROPIA

3.1.6 Cuadro de reinversiones.

Tabla 3.12, Inversión inicial.

INVERSIÓN INICIAL	VALOR UF
CAPITAL DE TRABAJO	-72954,82
PUESTA EN MARCHA	-240,67
INVERSIÓN DE ACTIVOS	-2220,94
INVERSIÓN INICIAL	-75416,43

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.).



Tabla 3.13, Costos sueldos fijos mensual y en UF.

COSTO SUELDO PERSONAL OFICINA O COSTOS FIJOS				
CARGO	TÍTULO	SUELDO MENSUAL \$	UF MENSUAL	UF ANUAL
Gerente General	Ingeniero en Construccion	\$ 1.500.000	41,02	492,29
Secretaria	Secretaria	\$ 700.000	19,14	229,73
Contador	Contador auditor	\$ 800.000	21,88	262,55
Personal de venta	Ingeniero comercial	\$ 1.200.000	32,82	393,83
Supervisor	Ingeniero en Construccion	\$ 1.000.000	27,35	328,19
Prevencionista	Ingeniero en Prevencion de Riesgos	\$ 1.000.000	27,35	328,19
Jefe de bodega	Tecnico superior en construccion	\$ 700.000	19,14	229,73
Maestro	Cuarto Medio aprobado	\$ 600.000	16,41	196,92
Ayudante	Cuarto Medio aprobado	\$ 500.000	13,67	164,10
Total		\$ 8.000.000	218,80	2625,54

. FUENTE: CREACIÓN PROPIA

Tabla 3.14, Costos gastos generales.

COSTOS DE SERVICIOS			
Descripcion	VALOR mensual \$	VALOR UF MENSUAL	VALOR UF ANUAL
Agua	\$ 50.000	1,37	16,41
Luz	\$ 20.000	0,55	6,56
Gas	\$ 10.000	0,27	3,28
Arriendo oficina	\$ 3.034.801	83,00	996,00
Pack tel + internet + cable	\$ 35.000	0,96	11,49
software de oficina	\$ 50.000	1,37	16,41
TOTAL	\$ 3.199.801	87,51	1050,15

FUENTE: CREACIÓN PROPIA.

3.1.7.2 Costos de operación.

Tabla 3.15, Costos Anuales.

COSTOS ANUALES					
Año	1	2	3	4	5
Costo de Producción	6153,62	6215,15	6277,30	6340,08	6403,48

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).

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

INVERSIÓN INICIAL	VALOR UF
CAPITAL DE TRABAJO	-72954,82
PUESTA EN MARCHA	-240,67
INVERSIÓN DE ACTIVOS	-2220,94
INVERSIÓN INICIAL	-75416,43
IMPREVISTOS (10%)	-7541,64
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	-82958,07

FUENTE: CREACIÓN PROPIA

3.1.7.4 Depreciaciones

Tabla 3.17, Depreciaciones.

Activos depreciables	Compra	Vida útil	T	1	2	3	4	5	VL	Valor venta	Vta - VL
Camion	957,23	7	2	478,61	478,61	0,00	0,00	0,00	0,00	800	800,00
Camioneta	957,23	7	2	478,61	478,61	0,00	0,00	0,00	0,00	801	801,00
Betонера	54,70	15	5	10,94	10,94	10,94	10,94	10,94	0,00	802	802,00
Compresor	21,88	10	3	7,29	7,29	7,29	0,00	0,00	0,00	803	803,00
Taladro Inalambrico	10,39	3	1	10,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	804	804,00
Sierra circular inalambrica	19,14	3	1	19,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	805	805,00
ingleteadora telescopica	16,41	8	2	8,20	8,20	0,00	0,00	0,00	0,00	806	806,00
Lijadora	3,28	3	1	3,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	807	807,00
Esmeril angular	10,12	3	1	10,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	808	808,00
Nivel laser	4,10	3	1	4,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	809	809,00
Martillo demoledor	49,23	8	2	24,61	24,61	0,00	0,00	0,00	0,00	810	810,00
Mesa	5,47	7	2	2,73	2,73	0,00	0,00	0,00	0,00	811	811,00
Sillas	32,82	7	2	16,41	16,41	0,00	0,00	0,00	0,00	812	812,00
Escritorio	8,20	7	2	4,10	4,10	0,00	0,00	0,00	0,00	813	813,00
silla de escritorio	8,20	7	2	4,10	4,10	0,00	0,00	0,00	0,00	814	814,00
Computador	31,18	6	2	15,59	15,59	0,00	0,00	0,00	0,00	815	815,00
Estante	7,66	7	2	3,83	3,83	0,00	0,00	0,00	0,00	816	816,00
Mesa de reuniones	4,10	7	2	2,05	2,05	0,00	0,00	0,00	0,00	817	817,00
Microondas	1,64	9	3	0,55	0,55	0,55	0,00	0,00	0,00	818	818,00
Total inversión	2054,49		-	1030,71	983,67	18,23	10,94	10,94	0,00	8045,00	8045,00



3.2 Flujos de caja y sensibilización.

3.2.1 Flujo de Caja Puro.

Tabla 3.18, Flujo de caja Puro.

	Periodos	0	1	2	3	4	5
+	ingresos		22500,00	22725,00	22952,25	23181,77	23413,59
-	Costos		-9435,48	-9497,01	-9559,17	-9621,94	-9685,34
=	Utilidad		13064,52	13227,99	13393,08	13559,83	13728,25
-	Intereses LP						
-	Intereses CP			0,00	0,00	0,00	0,00
-	Depreciación		-1030,71	-983,67	-18,23	-10,94	-10,94
-/+	Dif x Vta de Act a VL						8045,00
-	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
=	Utilidad ant de Impto		12033,81	12244,32	13374,85	13548,89	21762,31
-	Impto 27%		-3249,13	-3305,97	-3611,21	-3658,20	-5875,82
=	Utilidad desp Imptp		8784,68	8938,35	9763,64	9890,69	15886,49
+	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Depreciación		1030,71	983,67	18,23	10,94	10,94
-	Amort LP		-368,12	-388,36	-409,72	-432,26	-456,03
-	Amort CP			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Vta Act VL						0,00
-	K de Trabajo	-73479,93					73479,93
-	Pta en Marcha	-240,67					
-	Inversión en Act	-2220,94					
-	Imprevisto	-7541,64					
=	Total Anual	-83483,18	9447,28	9533,65	9372,15	9469,38	88921,33
+	Créditos LP						
+	Créditos CP		0,00	0,00	0,00	0,00	
=	Flujo Neto	-83483,18	9447,28	9533,65	9372,15	9469,38	88921,33
	Flujo N. Act	-83483,18	8588	7879	7041	6468	55213
	Flujo N.Acum	-83483,18	-74894,75	-67015,70	-59974,26	-53506,55	1706,60

VAN	1706,60
PRI	5
TIR	11%

Tasa de Descuento	10%
-------------------	-----

FUENTE: CREACIÓN PROPIA



3.2.2 Flujo de Caja con 25% de financiamiento crediticio.

Tabla 3.19, Flujo de caja financiado con 25%.

Periodos	0	1	2	3	4	5
+ ingresos		22500,00	22725,00	22952,25	23181,77	23413,59
- Costos		-9435,48	-9497,01	-9559,17	-9621,94	-9685,34
= Utilidad		13064,52	13227,99	13393,08	13559,83	13728,25
- Intereses LP		-1140,67	-936,29	-720,67	-493,19	-253,19
- Intereses CP			0,00	0,00	0,00	0,00
- Depreciación		-1030,71	-983,67	-18,23	-10,94	-10,94
-/+ Dif x Vta de Act a VL						8045,00
- Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
= Utilidad ant de Impto		10893,14	11308,03	12654,18	13055,71	21509,12
- Impto 25%		-2723,29	-2827,01	-3163,55	-3263,93	-5377,28
= Utilidad desp Imptp		8169,85	8481,02	9490,63	9791,78	16131,84
+ Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
+ Depreciación		1030,71	983,67	18,23	10,94	10,94
- Amort LP		-3716,03	-3920,41	-4136,04	-4363,52	-4603,51
- Amort CP			0,00	0,00	0,00	0,00
+ Vta Act VL						0,00
- K de Trabajo	-72954,82					72954,82
- Pta en Marcha	-240,67					
- Inversión en Act	-2220,94					
- Imprevisto	-7541,64					
= Total Anual	-82958,07	5484,52	5544,27	5372,83	5439,20	84494,08
+ Créditos LP	20739,52					
+ Créditos CP		0,00	0,00	0,00	0,00	
= Flujo Neto	-62218,55	5484,52	5544,27	5372,83	5439,20	84494,08
Flujo N. Act	-62218,55	4986	4582	4037	3715	52464
Flujo N.Acum	-62218,55	-57232,62	-52650,58	-48613,90	-44898,85	7565,32

VAN	7565,32
PRI	5
TIR	13%

Tasa de Descuento	10%
-------------------	-----

FUENTE: CREACIÓN PROPIA



3.2.3 Flujo de Caja con 50% de financiado crediticio.

Tabla 3.20, Flujo de caja financiado con 50%.

Periodos	0	1	2	3	4	5
+ ingresos		22500,00	22725,00	22952,25	23181,77	23413,59
- Costos		-9435,48	-9497,01	-9559,17	-9621,94	-9685,34
= Utilidad		13064,52	13227,99	13393,08	13559,83	13728,25
- Intereses LP		-2281,35	-1872,58	-1441,34	-986,37	-506,39
- Intereses CP			0,00	0,00	0,00	0,00
- Depreciación		-1030,71	-983,67	-18,23	-10,94	-10,94
-/+ Dif x Vta de Act a VL						8045,00
- Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
= Utilidad ant de Impto		9752,47	10371,74	11933,51	12562,52	21255,92
- Impto 25%		-2438,12	-2592,93	-2983,38	-3140,63	-5313,98
= Utilidad desp Imptp		7314,35	7778,81	8950,13	9421,89	15941,94
+ Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
+ Depreciación		1030,71	983,67	18,23	10,94	10,94
- Amort LP		-7432,07	-7840,83	-8272,08	-8727,04	-9207,03
- Amort CP			0,00	0,00	0,00	0,00
+ Vta Act VL						0,00
- K de Trabajo	-72954,82					72954,82
- Pta en Marcha	-240,67					
- Inversión en Act	-2220,94					
- Imprevisto	-7541,64					
= Total Anual	-82958,07	912,99	921,64	696,29	705,79	79700,68
+ Créditos LP	41479,04					
+ Créditos CP		0,00	0,00	0,00	0,00	
= Flujo Neto	-41479,04	912,99	921,64	696,29	705,79	79700,68
Flujo N. Act	-41479,04	830	762	523	482	49488
Flujo N.Acum	-41479,04	-40649,05	-39887,36	-39364,23	-38882,16	10605,69

VAN	10605,69
PRI	5
TIR	15%

Tasa de Descuento	10%
-------------------	-----

FUENTE: CREACIÓN PROPIA



3.2.4 Flujo de caja con 75% de financiamiento crediticio.

Tabla 3.21, Flujo de caja financiado con 75%.

Periodos	0	1	2	3	4	5
+ ingresos		22500,00	22725,00	22952,25	23181,77	23413,59
- Costos		-9435,48	-9497,01	-9559,17	-9621,94	-9685,34
= Utilidad		13064,52	13227,99	13393,08	13559,83	13728,25
- Intereses LP		-3422,02	-2808,88	-2162,01	-1479,56	-759,58
- Intereses CP			365,85	708,51	1053,40	1377,16
- Depreciación		-1030,71	-983,67	-18,23	-10,94	-10,94
-/+ Dif x Vta de Act a VL						8045,00
- Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
= Utilidad ant de Impto		8611,79	9801,30	11921,36	13122,73	22379,89
- Impto 25%		-2152,95	-2450,32	-2980,34	-3280,68	-5594,97
= Utilidad desp Imptp		6458,84	7350,98	8941,02	9842,05	16784,92
+ Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
+ Depreciación		1030,71	983,67	18,23	10,94	10,94
- Amort LP		-11148,10	-11761,24	-12408,11	-13090,56	-13810,54
- Amort CP			-3658,55	-7085,15	-10534,01	-13771,57
+ Vta Act VL						0,00
- K de Trabajo	-72954,82					72954,82
- Pta en Marcha	-240,67					
- Inversión en Act	-2220,94					
- Imprevisto	-7541,64					
= Total Anual	-82958,07	-3658,55	-7085,15	-10534,01	-13771,57	62168,56
+ Créditos LP	62218,55					
+ Créditos CP		3658,55	7085,15	10534,01	13771,57	
= Flujo Neto	-20739,52	0,00	0,00	0,00	0,00	62168,56
Flujo N. Act	-20739,52	0	0	0	0	38602
Flujo N.Acum	-20739,52	-20739,52	-20739,52	-20739,52	-20739,52	17862,27

VAN	17862,27
PRI	5
TIR	25%

Tasa de Descuento	10%
-------------------	-----

FUENTE: CREACIÓN PROPIA



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

Tabla 3.22, Cuadro de Resumen flujos de cajas.

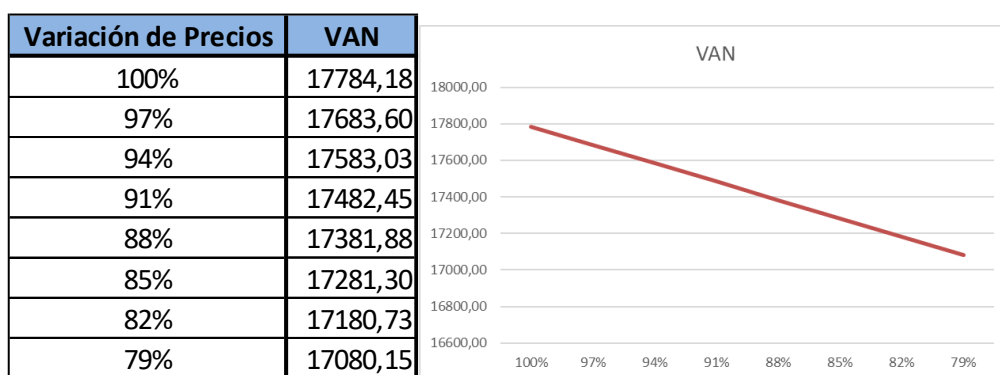
	PURO	25%	50%	75%
VAN	1706,60	7565,32	10605,69	17862,27
PRI	5	5	5	5
TIR	11%	13%	15%	25%

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.

Gráfico 3.1, Sensibilización del precio.



FUENTE: CREACIÓN PROPIA



Conclusión

En términos generales, se puede afirmar que el logro de las metas establecidas facilitó un análisis satisfactorio del planteamiento propuesto, concluyendo que, en situaciones de incertidumbre respecto a los Créditos Financieros, se gestionaron de manera positiva durante la evaluación. El proceso de simulación, representando el potencial funcionamiento del proyecto post-implementación, permitió la identificación de repercusiones económicas. En este contexto, el análisis evidenció las ventajas económicas en comparación con las proyecciones iniciales, resaltando la importancia de que el evaluador identifique los costos incidentes en el proyecto.

Este proyecto subraya la crucial función del evaluador, cuyos esfuerzos en recopilación de información, análisis de documentos y aplicación de criterios futuristas deben reflejarse e interpretarse en el Flujo de Caja. Respetar cada fase del proyecto resulta esencial para minimizar imprevistos durante la ejecución, ya que la omisión de un replanteamiento puede generar gastos adicionales e incluso llevar al fracaso del negocio.

Es relevante destacar las disparidades entre proyectos, a pesar del uso de métodos similares, debido a las diversas variables inherentes a cada uno. Cada proyecto es único y demanda su propio tiempo de evaluación.

La finalidad de este proyecto es contribuir al inicio de nuevas propuestas para el desarrollo de proyectos, especialmente en un mercado de construcción cada vez más competitivo. Los futuros inversionistas deben considerar varios criterios en el lanzamiento de un negocio, ya que la transacción de bienes está directamente relacionada con la sostenibilidad del entorno.

En cuanto a los cálculos del criterio TIR, la determinación de una tasa de interés en el Flujo de Caja que supera la tasa establecida por la empresa indica aprobación según este criterio. Este respaldo se ve fortalecido por el resultado positivo en el cálculo del VAN, que fue mayor que cero. Ambos criterios conducen a la conclusión de un balance positivo para la idea original.



Bibliografía

- https://www.portalinmobiliario.com/MLC-1920760978-arriendo-oficina-con-vista-al-mar-en-valparaiso-JM#position=2&search_layout=grid&type=item&tracking_id=a4527a6e-12c4-466c-8d7b-ac1e651f09a5
- https://www.portalinmobiliario.com/MLC-1442216633-oelckers-arrienda-excelente-esquina-avda-1-norte-con-5-ote-JM#position=2&search_layout=grid&type=item&tracking_id=af85e9f6-0c46-4fc7-993b-45d0730c0b00
- <https://www.biobiochile.cl/noticias/economia/negocios-y-empresas/2022/02/22/estudio-revela-que-el-92-de-las-personas-tiene-proyectos-de-remodelacion-pendientes-en-casa.shtml>
- <https://www.bcentral.cl/contenido/-/detalle/mercado-inmobiliario-chileno-2022>
- <https://www.guiadepropiedades.cl/cuanto-cuesta-remodelar-un-departamento-chile/>
- https://www.sii.cl/valores_y_fechas/uf/uf2023.htm