

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

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA Y ECONÓMICA PARA CREAR
UNA EMPRESA DE DEMOLICION**

Trabajo de Titulación para optar al Título
Profesional de Ingeniero de Ejecución en
CONSTRUCCIÓN.

Alumno:

Sr. Diego Alejandro Gonzalez Fernandez

Profesor Guía:

Ing. Bruno Piazze Rubio

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mis personas más importantes de mi vida, , mi hermana Belén Gonzalez, mi polola Antonia Rios, mi mama Daniela Fernandez, mi papa Julio Gonzalez, mi yaya (abuela) María Isabel Lamelis Vargas y especialmente a mi Tata (abuelo) Daniel Luciano Fernandez Baradit que fue un pilar muy importante de mi vida junto a mis padres y abuela, y que lamentablemente falleció el 2 de noviembre del 2024, pero se que de donde sea que me esté mirando estará orgulloso del éxito que voy a alcanzar como futuro profesional y sobre todo este paso llamado “trabajo de título” que tanto le hable al momento de iniciarlo.

RESUMEN

El trabajo de título presenta un análisis exhaustivo sobre la viabilidad de crear una empresa de demolición en Valparaíso, Chile. El estudio se enfoca en evaluar los aspectos técnicos, económicos, legales y ambientales que influyen en la creación y operación de la empresa. Esto incluye la identificación de la demanda actual y futura de servicios de demolición en la región, la oferta de la competencia y las estrategias de comercialización.

El estudio de mercado realizado proporciona una visión clara de la situación actual y futura de la industria de la demolición en la región. Se identifican oportunidades y desafíos, lo que permite definir estrategias efectivas para la empresa. Además, se analiza la legislación y normativa aplicable a la industria de la demolición en Chile, lo que garantiza que la empresa cumpla con todos los requisitos legales y reglamentarios.

El análisis financiero del proyecto es fundamental para determinar su viabilidad y rentabilidad. Se elaboran flujos de caja para diferentes escenarios de financiamiento, lo que permite evaluar el impacto de cada opción en la rentabilidad del proyecto. Los resultados indican que el proyecto es viable y rentable en todos los escenarios analizados, lo que sugiere que la empresa puede generar ingresos suficientes para cubrir sus costos y generar una rentabilidad adecuada.

En cuanto a la estructura organizacional de la empresa, se define un modelo que permitirá una gestión eficiente y efectiva. Se establecen los perfiles de los puestos de trabajo y las necesidades de personal, lo que garantiza que la empresa tenga el personal adecuado para cumplir con sus objetivos.

Además, se analiza la legislación y normativa aplicable a la industria de la demolición en Chile, lo que garantiza que la empresa cumpla con todos los requisitos legales y reglamentarios. Se establecen procedimientos y protocolos para garantizar la seguridad y el medio ambiente en el lugar de trabajo.

En resumen, el trabajo de título proporciona un plan detallado para la creación y operación de una empresa de demolición en Valparaíso, Chile. El estudio ofrece una visión integral de la industria y del mercado, y proporciona una evaluación exhaustiva de los aspectos técnicos, económicos, legales y ambientales que influyen en la creación y operación de la empresa. Los resultados del estudio sugieren que el proyecto es viable y

rentable, y que la empresa puede generar ingresos suficientes para cubrir sus costos y generar una rentabilidad adecuada.

El trabajo de título es una herramienta valiosa para cualquier persona o empresa que busque crear una empresa de demolición en la región. Proporciona una visión clara de la situación actual y futura de la industria, y ofrece una guía detallada para la creación y operación de la empresa. Los resultados del estudio pueden ser utilizados para tomar decisiones informadas y estratégicas para la empresa, y para garantizar su éxito en el mercado.

ÍNDICE

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

CAPITULO 1: EVALUACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

- 1.1. OBJETIVOS DEL PROYECTO
 - 1.1.1. Objetivos generales
 - 1.1.2. Objetivos específicos
- 1.2. PRESENTACIÓN CUALITATIVA DEL SECTOR INDUSTRIAL DEL NEGOCIO
- 1.3. FODA
- 1.4. TAMAÑO DEL PROYECTO
- 1.5. LOCALIZACIÓN
- 1.6. SITUACIÓN SIN PROYECTO V/S CON PROYECTO
- 1.7. ESTUDIO DE MERCADO
 - 1.7.1. Determinación del servicio
 - 1.7.2. Área de estudio
 - 1.7.3. Análisis de la demanda actual y futura
 - 1.7.4. Análisis de la oferta actual y futura
 - 1.7.5. Determinación del precio
 - 1.7.6. Sistemas de comercialización

CAPITULO 2: INGENIERÍA BÁSICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO

- 2.1.- Estudio Técnico
 - 2.1.1.- Descripción y selección de procesos
 - 2.1.2.- Diagrama de bloques
 - 2.1.3.- Diagrama de flujos (flow sheet)
 - 2.1.4.- Diagrama de Lay Out
 - 2.1.5.- Balance de masa y energía
 - 2.1.6.- Selección de equipos.
- 2.2.- Aspectos Técnicos y legales.
 - 2.2.1.- Estructura Organizacional
 - 2.2.2.- Personal, cargos, perfiles.
 - 2.2.2.1.- Programa de trabajo, turnos y gastos en personal.
 - 2.2.3.- Marco Legal.

2.2.4.- Impacto medio ambiental (declaración o estudio).

2.3.- Diseño de la planta.

2.3.1.- Diseño de sistema de tuberías.

2.3.2.- Diseño de sistema de potencias.

2.3.3.- Diseño de obras civiles.

2.4.- Documentos del Proyecto

2.4.1.- Planos generales de las instalaciones.

2.4.2.- EETT o Bases Administrativas

2.4.3.- Cotizaciones (originales en anexo)

2.4.4.- Cálculos obtenidos

2.4.5.- Informes técnicos.

CAPITULO-3: EVALUACIÓN ECONÓMICA

3.1.- Antecedentes financieros.

3.1.1.- Fuentes de financiamiento.

3.1.2.- Costo de financiamiento (tasa y amortización)

3.1.3.- VAN, TIR y PRI.

3.1.4.- Tasa de descuento y horizonte del proyecto.

3.1.5.- Inversiones

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

3.1.5.2.- I. en puesta en marcha

3.1.5.3.- I. en capital de trabajo.

3.1.6.- Cuadro de reinversiones

3.1.7.- Costos.

3.1.7.1.- Estructura de costos (Fijos/Variables o Directos/Indirectos). 3.1.7.2.- Costos de operación o de producción.

3.1.7.3.- Costo de imprevistos.

3.1.7.4.- Gastos administrativos y comerciales.

3.1.7.5.- Depreciaciones.

3.2.- Flujos de caja y sensibilización.

3.2.1.- Flujo de Caja PURO.

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

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

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

3.2.5.- Análisis de sensibilidad del Precio.

CONCLUSIONES

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

La industria de la construcción, un sector fundamental para el crecimiento económico y la transformación de los espacios urbanos se encuentra en constante cambio y evolución. Dentro de esta dinámica, la demolición se ha convertido en un proceso crucial para la renovación de infraestructuras obsoletas y la creación de nuevos espacios que respondan a las necesidades de una sociedad en constante cambio. La demolición, lejos de ser una simple destrucción, se presenta como una actividad estratégica que requiere una planificación meticulosa, una ejecución precisa y un profundo conocimiento de los aspectos técnicos, económicos, legales y ambientales que la rigen.

En este contexto, el presente trabajo de título se centra en la evaluación de la viabilidad técnica y económica para la creación de una empresa de demolición en Valparaíso, Chile. El estudio busca determinar si la creación de una empresa de este tipo en la región es factible y rentable, considerando la demanda actual y futura del servicio, la competencia existente, las estrategias de comercialización más efectivas y el marco legal que regula la actividad.

Se analizarán detalladamente los aspectos técnicos del proceso de demolición, incluyendo la selección de equipos y tecnologías, la gestión de residuos y el impacto ambiental. Además, se definirá la estructura organizacional de la empresa, los perfiles y responsabilidades de cada puesto de trabajo y los costos de operación. A través de un análisis financiero riguroso, se elaborarán flujos de caja para diferentes escenarios de financiamiento, lo que permitirá determinar la rentabilidad y sostenibilidad del proyecto a largo plazo.

El objetivo final es elaborar un plan de negocios integral que sirva como guía para la creación de una empresa de demolición exitosa y responsable en Valparaíso, contribuyendo al desarrollo urbano sostenible de la región. El plan de negocios incluirá una descripción detallada de la empresa, su misión y visión, así como un análisis de la competencia y del mercado. También se incluirán los objetivos y metas de la empresa, así como un plan de marketing y ventas.

Además, el plan de negocios incluirá un análisis financiero detallado, que incluirá la elaboración de flujos de caja, balances y estados de resultados. También se incluirá un plan de gestión de riesgos, que identificará los riesgos potenciales y propondrá estrategias para mitigarlos.

En resumen, el presente trabajo de título busca evaluar la viabilidad técnica y económica para la creación de una empresa de demolición en Valparaíso, Chile. A través de un análisis detallado de los aspectos técnicos, económicos, legales y ambientales, se busca determinar si la creación de una empresa de este tipo en la región es factible y rentable. El objetivo final es elaborar un plan de negocios integral que sirva como guía para la creación de una empresa de demolición exitosa y responsable en Valparaíso.

CAPITULO 1: EVALUACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

1. **PRESENTACIÓN DEL PROYECTO**

El presente trabajo tiene por finalidad realizar un estudio de prefactibilidad técnica económica para crear una empresa de demolición, el proyecto tiene sus operaciones en la región de Valparaíso.

1.1. **OBJETIVOS DEL PROYECTO**

Se plantean dos objetivos, uno general y el otro específico que a continuación se detallaran, donde se buscara alcanzarlos.

1.1.1. Objetivos generales

El objetivo principal de este estudio es evaluar la viabilidad técnica y económica de crear una empresa de demolición en Valparaíso , región de Valparaíso, considerando los aspectos técnicos, económicos, legales y ambientales

1.1.2. Objetivos específicos

Como objetivo específico se debe tener en cuenta lo siguiente. Objetivo Técnico, donde se busca identificar y evaluar las tecnologías y técnicas de demolición más adecuadas para la zona donde se efectuará el trabajo, también un diseño de un plan de operaciones y logística para la empresa

También tomar en cuenta lo económico donde se estiman los costos de inversión inicial y operativos para la empresa, incluyendo costo de equipo, personal y materiales y entre otros objetivos.

Legales y regulatorios

Ambientales

Sociales

Estratégicos

1.2. PRESENTACIÓN CUALITATIVA DEL SECTOR INDUSTRIAL DEL NEGOCIO

La industria de la demolición es un sector clave en la construcción y desarrollo urbano enfocado en la eliminación segura y eficiente de estructuras obsoletas o dañadas. Nuestra empresa de demolición busca ofrecer servicios especializados y sostenibles para satisfacer la creciente demanda de este sector.

Se buscaría ofrecer servicios especializados y sostenibles para satisfacer la creciente demanda en este sector, centrándose en una demolición selectiva y reutilización de materiales. También se le dará el enfoque en la innovación y la sostenibilidad por ejemplo reduciendo el impacto ambiental de la demolición, lo antes dicho como la reutilización y también el reciclaje de los materiales.

La industria de la demolición utiliza equipo especializado, esta esta regulada por normas de seguridad y medio ambiente, como la ley de residuos y la norma de seguridad en la construcción. En esta industria están los actores claves que serian proveedores (fabricantes de los equipos especializados), Clientes y las empresas.

La empresa tiene como propósito estar bien posicionada tomando en cuenta la inversión en maquinarias o tecnologías, un desarrollo positivo en el marketing, establecer alianzas con proveedores o clientes claves.

1.3. FODA

A continuación, se presenta un análisis sobre las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para la creación de una empresa de demolición.

1.3.1 Fortalezas

La empresa puede ofrecer una diversidad de servicios relacionados como limpieza de terrenos, excavación, reciclaje de materiales, entre otros.

1.3.2 Oportunidades

están las oportunidades de crecimiento como empresa de demolición, gracias a la creciente demanda de construcción sostenible y renovación urbana ofrece esta situación positiva.

1.3.3 Debilidades

La falta de experiencia y capacitación del personal en técnicas de demolición especializadas y manejo de equipos pesados es una debilidad significativa para la empresa, ya que puede generar

1.3.4 Amenaza

En este punto se puede tener en cuenta los cambios regulatorios que afecten la industria de la demolición, también existen los riesgos ambientales y de seguridad de la demolición y en otras amenazas esta la reputación negativa debido a incidentes o accidentes.

Con este análisis FODA se puede ayudar entendiendo que se deben tomar medidas, como establecer protocolos de seguridad y medio ambiente rigurosos, monitorear cambios regulatorios y adaptarse rápidamente.

1.4. TAMAÑO DEL PROYECTO

El proyecto puede variar en escala desde una pequeña empresa de demolición con un equipo reducido y un alcance geográfico limitado, hasta una empresa grande con múltiples equipos y un alcance nacional. La implementación del proyecto requiere la instalación de una oficina central de 145 metros cuadrados, diseñada para optimizar la eficiencia y productividad.

Este proyecto empresarial se encuadra dentro de la categoría de empresas pequeñas, específicamente en el tramo 2 a 3, según la clasificación establecida por el Servicio de Impuestos Internos (SII) de Chile.

La clasificación del SII se basa en los cálculos de ventas anuales, y en este caso, el proyecto se encuentra dentro del rango de 5.000 a 20.000 UF. Esta cifra se considera indicativa de una empresa pequeña.

- Clasificación de 13 tramos:

1. SIN VENTAS corresponde a contribuyentes cuya información tributaria declarada, no permite determinar un monto estimado de ventas.
2. MICRO 1 0,01 UF a 200 UF.
3. MICRO 2 200,01 UF a 600 UF.
4. MICRO 3 600,01 UF a 2.400 UF.
5. PEQUEÑA 1 2.400,01 UF a 5.000 UF.
6. PEQUEÑA 2 5.000,01 UF a 10.000 UF.
7. PEQUEÑA 3 10.000,01 UF a 25.000 UF.
8. MEDIANA 1 25.000,01 UF a 50.000 UF.
9. MEDIANA 2 50.000,01 UF a 100.000 UF.
10. GRANDE 1 100.000,01 UF a 200.000 UF.
11. GRANDE 2 200.000,01 UF a 600.000 UF.
12. GRANDE 3 600.000,01 UF a 1.000.000 UF.
13. GRANDE 4 más de 1.000.000 UF.

Configuración de la oficina:

- Oficina principal con recepción y área de almacenamiento para herramientas especializadas
- Equipamiento de oficina que incluye mobiliario ergonómico, equipos de computación de alta performance, impresoras láser, teléfono, etc.

Estructura organizativa:

- Departamento de Operaciones: responsable de la planificación, ejecución y supervisión de los proyectos de demolición
- Departamento de Administración: encargado de la gestión financiera, recursos humanos y logística

Perfiles profesionales clave:

- Ingeniero Civil: responsable del diseño y supervisión técnica de los proyectos
- Técnicos en Demolición: especialistas en la operación de maquinaria pesada y técnicas de demolición seguras

Estrategia de maquinaria:

- Arrendamiento de maquinaria pesada para proyectos específicos, eliminando la necesidad de almacenamiento y mantenimiento a largo plazo
- Selección de proveedores de arrendamiento que cumplan con los estándares de calidad y seguridad

Este enfoque permite una mayor flexibilidad, eficiencia y capacidad de respuesta a las necesidades cambiantes del mercado, asegurando la competitividad y éxito de la empresa en la industria de la demolición."

1.5. LOCALIZACIÓN

La ubicación estratégica de la empresa se establecerá en los sectores de Valparaíso, específicamente en Av. Francia 653, debido a la disponibilidad de un espacio físico adecuado que cumplirá con los requisitos operativos y logísticos. Esta ubicación ofrece ventajas competitivas significativas:

Proximidad a fuentes de abastecimiento clave: Valparaíso, Viña del Mar y Santiago, garantizando:

- Reducción de costos logísticos y tiempos de transporte
- Mejora en la eficiencia del suministro de materiales y equipos
- Incremento en la capacidad de respuesta a las necesidades del cliente

Optimización de la cadena de suministro:

- Acceso rápido a proveedores y distribuidores
- Reducción de costos asociados a la gestión de inventarios
- Mejora en la gestión de pedidos y entrega de productos

Cumplimiento eficaz de los requerimientos del mandante:

- Respuesta rápida y efectiva a las necesidades del cliente
- Flexibilidad para adaptarse a cambios en los proyectos
- Cumplimiento de plazos y estándares de calidad

Ventajas operativas:

- Acceso a mano de obra especializada en la región
- Proximidad a centros de servicios y mantenimiento para equipos
- Mejora en la comunicación y coordinación con stakeholders

La ubicación seleccionada permite una integración efectiva con la infraestructura regional, asegurando la eficiencia y competitividad de la empresa en el mercado.

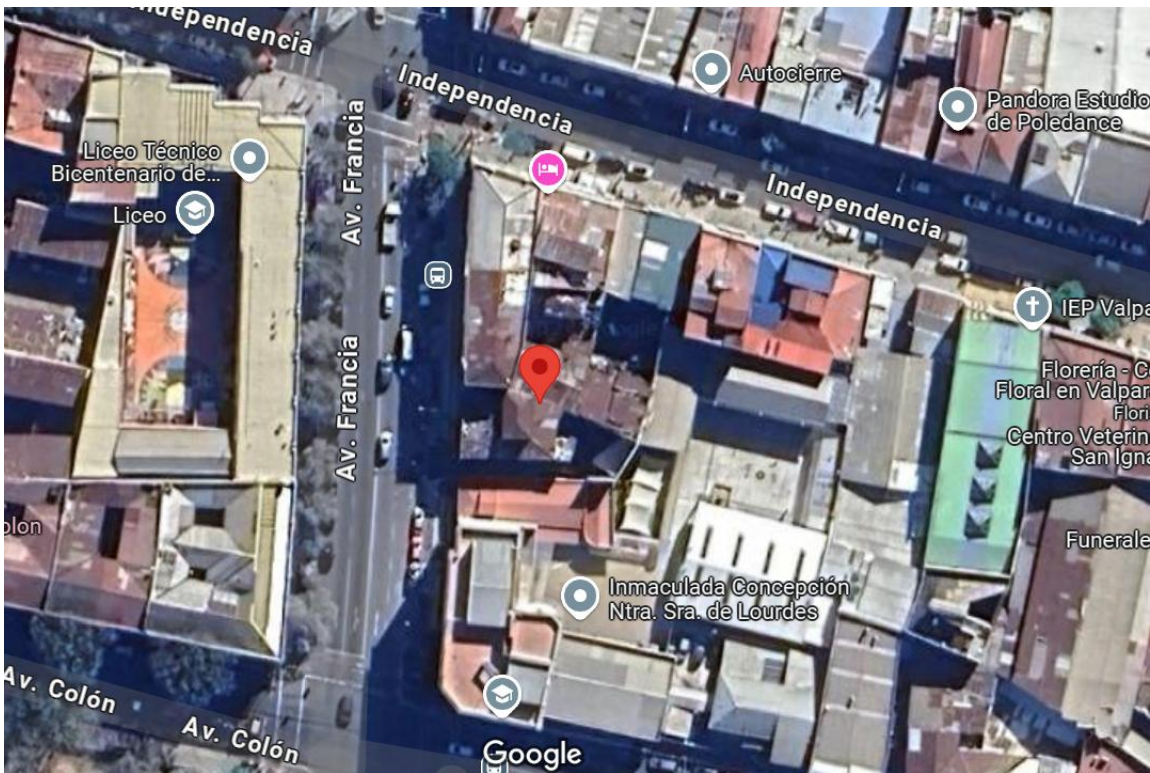


Figura 1-1. Ubicación de la oficina de la empresa



Figura 1-2 Vista del terreno a trabajar para la empresa

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

Situación sin proyecto

La competencia intensa en el sector de la demolición puede generar una presión significativa sobre la empresa, especialmente cuando se enfrenta a empresas más grandes o con mayor experiencia y trayectoria en el mercado

Situación con proyecto

La situación con proyecto en una empresa de demolición puede ser atribuida a factores internos y externos, que en conjunto contribuyen a su éxito.

Factores Internos:

- Planificación estratégica efectiva: implementación de metodologías de gestión de proyectos como PMBOK o PRINCE2
- Certificaciones y calificaciones relevantes: ISO 9001, OHSAS 18001, ISO 14001
- Gestión de recursos humanos eficaz: capacitación y desarrollo de habilidades en demolición y gestión de proyectos
- Gestión financiera sólida: control de costos, presupuesto y flujo de caja

- Innovación y mejora continua: implementación de tecnologías de vanguardia y procesos eficientes

Factores de Mercado:

- Gestión de riesgos y seguridad laboral eficaz: análisis de riesgos, evaluación de peligros e implementación de medidas de control
- Cumplimiento de normas y regulaciones: adherencia a estándares industriales y legales
- Demanda creciente de servicios de demolición: crecimiento económico, desarrollo urbano y renovación de infraestructura
- Colaboraciones estratégicas: alianzas con empresas de construcción, desarrollo y servicios relacionados
- Marketing y promoción efectivos: presencia en redes sociales, publicidad especializada y participación en ferias industriales

Factores Operativos:

- Gestión de proyectos eficaz: planificación, ejecución, monitoreo y control de proyectos
- Equipamiento y tecnología adecuados: maquinaria especializada, herramientas y software de gestión
- Personal calificado y capacitado: operarios especializados en demolición y gestión de proyectos
- Gestión de la cadena de suministro: proveedores confiables y logística eficiente

Al combinar estos factores, la empresa de demolición puede asegurar su éxito y sostenibilidad en el mercado, ofreciendo servicios de alta calidad y cumpliendo con los estándares industriales y legales.

1.7. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado tiene como objetivo principal realizar un análisis exhaustivo de la situación actual del mercado, con el fin de identificar un nicho de negocio viable y rentable, mediante la aplicación de técnicas de segmentación y posicionamiento estratégico

1.7.1. Determinación del servicio

La empresa de demolición ofrece servicios especializados en demolición de estructuras y edificios, con el objetivo de satisfacer las necesidades de los clientes en el sector de la construcción y la remodelación, mediante la aplicación de técnicas y tecnologías avanzadas

- Demolición selectiva y controlada de estructuras de hormigón armado, acero, madera y construcciones antiguas hechas de adobe.
- Desmantelamiento de sistemas mecánicos, eléctricos y de climatización, incluyendo la extracción de equipos y componentes.
- Limpieza y remoción de escombros y materiales peligrosos
- Reciclaje y reutilización de materiales de construcción, mediante procesos de trituración, clasificación y separación.

1.7.2. Área de estudio

El presente estudio tiene como objetivo evaluar la viabilidad técnica, económica y ambiental para la creación de una empresa de demolición en la ciudad de Valparaíso, Chile. El estudio se enfoca en la identificación de oportunidades y desafíos en el mercado local, así como en la evaluación de los requisitos técnicos y legales necesarios para la operación de la empresa.

La ciudad de Valparaíso, Chile, presenta una demanda creciente por servicios de demolición debido a la necesidad de renovación y reconstrucción de infraestructuras en la zona. El área de estudio se centra en:

- Análisis de la estructura urbana y edificios en la ciudad de Valparaíso.
- Evaluación de la normativa y regulaciones locales relacionadas con la demolición.
- Identificación de oportunidades de negocio en el mercado local.
- Evaluación de los recursos humanos y materiales necesarios para la operación.

1.7.3. Análisis de la demanda actual y futura

Para la determinación de la demanda actual de servicios de demolición en la Región de Valparaíso, se realizará un análisis exhaustivo de la oferta y la demanda en el mercado, considerando los siguientes aspectos:

- Empresas nuevas de demolición: Se identificarán las empresas que han iniciado operaciones en los últimos 5 años y que cuenten con los permisos de obra al día, según la Ley de Construcción y Urbanismo (Ley 18.755) y la Norma Chilena de Demolición (NCh 2.533).

- Permisos de obra: Se verificará que las empresas cuenten con los permisos de obra necesarios, incluyendo la Declaración de Obras Menores (DOM) y el Permiso de Construcción (PC).

- Información municipal: Se recopilará información de las municipalidades de la Región de Valparaíso, incluyendo la cantidad de permisos de obra otorgados, la cantidad de obras en ejecución y la cantidad de obras finalizadas.

Para la demanda futura de servicios de demolición en la Región de Valparaíso, se realizarán proyecciones utilizando datos estadísticos entregados por la Declaración de Obras Menores (DOM) y otros organismos relevantes, considerando los siguientes aspectos:

- Análisis de tendencias: Se realizará un análisis de tendencias utilizando técnicas de series temporales para identificar patrones y tendencias en la demanda de servicios de demolición.

- Modelos de predicción: Se utilizarán modelos de predicción como el modelo de regresión lineal, modelo de series temporales y modelo de extrapolación para estimar la demanda futura.

- Proyecciones demográficas: Se considerarán proyecciones demográficas para la Región de Valparaíso, incluyendo la tasa de crecimiento poblacional y la distribución espacial de la población.

- Análisis de la oferta: Se evaluará la capacidad de la oferta actual de servicios de demolición para satisfacer la demanda futura.

1.7.4. Análisis de la oferta actual y futura

A continuación, se presenta una lista de empresas que ofrecen servicios de demolición en Valparaíso, Chile:

Empresas de Demolición en Valparaíso

Grupo Porzio: Líder en el mercado, con tecnología de punta y más de 1.450.000 m² demolidos en todo el país.

Maquinarias Gonzalez: Con experiencia en la industria de la construcción y trabajos con empresas e instituciones de la región.

Veramaq: Ofrece servicios de demolición en Valparaíso y alrededores. Cuentan con equipo especializado y personal calificado.

Carlos Vicencio: Ofrece servicios de demolición y excavación. Cuentan con equipo especializado y personal calificado.

Ronav Eirl: Se enfoca en la demolición y reconstrucción de edificios. Ofrecen servicios de demolición controlada y selectiva.

Áridos Lobos: Especializada en demolición y venta de áridos y cemento

En la oferta futura se anticipa un incremento significativo en la demanda de servicios de demolición en Valparaíso, motivado por la creciente necesidad de renovación y reconstrucción de infraestructuras urbanas y arquitectónicas, impulsada por factores como:

- Obsolescencia de edificios y estructuras.
- Crecimiento demográfico y urbano.
- Necesidad de adecuación a normativas de seguridad y accesibilidad.

Este aumento en la demanda generará una dinámica de mercado competitiva, con la entrada de nuevas empresas de demolición en los próximos años, lo que:

- Aumentará la oferta de servicios especializados.
- Mejorará la eficiencia y productividad.
- Fomentará la innovación y adopción de tecnologías avanzadas.

Se espera que las empresas de demolición en Valparaíso inviertan en tecnología más avanzada, como:

- Robots de demolición con sistemas de control remoto.
- Sistemas de gestión de residuos y reciclaje.
- Equipos de demolición selectiva y controlada.
- Tecnologías de información geográfica (SIG) para planificación y seguimiento

1.7.5. Determinación del precio

La determinación del precio es un paso crucial en la creación de una empresa de demolición, ya que impacta directamente en la competitividad y rentabilidad del negocio. A continuación, se presentan los factores clave para determinar el precio de los servicios de demolición:

Factores que influyen en el precio

1. Costos de producción: Costos de equipo, mano de obra, materiales y servicios.
2. Tipo de demolición: Demolición total, parcial, selectiva o controlada.
3. Tamaño del proyecto: Superficie a demoler, complejidad y duración.
4. Ubicación: Zona urbana, rural o industrial.
5. Nivel de riesgo: Demolición de estructuras peligrosas o con materiales tóxicos.
6. Competencia: Análisis de precios de empresas similares en el mercado.

La determinación del precio es un proceso complejo que requiere considerar varios factores. La empresa de demolición debe analizar sus costos, la competencia y las normativas para establecer un precio competitivo y rentable. Es importante revisar y ajustar periódicamente el precio para mantener la competitividad en el mercado.

1.7.6. Sistemas de comercialización

Sistema de comercialización es fundamental para la creación y éxito de una empresa de demolición. A continuación, se presenta un plan de comercialización integral:

Objetivos de Comercialización

1. Posicionar la empresa como líder en el mercado de demolición en Valparaíso.
2. Aumentar la visibilidad y reconocimiento de la marca.
3. Generar leads y convertirlos en clientes.
4. Incrementar las ventas

Estrategias de Comercialización

- Marketing Digital
- Marketing Offline
- Publicidad
- Relaciones Públicas

Canal de Distribución

- Venta Directa: Venta de servicios a clientes finales.
- Participación en Licitaciones: Participar en licitaciones públicas y privadas.
- Alianzas Estratégicas: Establecer alianzas con empresas de construcción y arquitectura.

El sistema de comercialización es fundamental para el éxito de una empresa de demolición. Es importante establecer objetivos claros, estrategias efectivas y un presupuesto adecuado para alcanzar los objetivos. La empresa debe monitorear y ajustar constantemente su plan de comercialización para mantener su competitividad en el mercado.

CAPITULO 2: INGENIERÍA BÁSICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO

2. INGENIERÍA BÁSICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO

En esta etapa crucial del proceso de planificación y ejecución del servicio, se llevará a cabo una evaluación exhaustiva y detallada del desarrollo de todos los elementos necesarios para producir y ofrecer el servicio de manera eficiente y efectiva, considerando todos los aspectos relevantes que influyen en su calidad, rentabilidad y competitividad en el mercado.

2.1. ESTUDIO TÉCNICO

En este estudio se realizará una evaluación rigurosa de la optimización de los recursos disponibles, tanto tangibles como intangibles, con el fin de asegurar que se estén utilizando de manera efectiva y eficiente, reduciendo al mínimo lo

2.1.1. Descripción y selección del proceso

Nuestra empresa se especializa en realizar demoliciones de manera eficiente y segura, cumpliendo con los más altos estándares de calidad y respeto por el medio ambiente. Para lograr un proceso productivo óptimo, seguimos una serie de etapas clave que garantizan la seguridad del personal y del público, minimizan el impacto ambiental y optimizan la eficiencia y productividad.

Etapas del Proceso Productivo de Demolición

1. Planificación y Evaluación

- Evaluación del sitio de demolición: identificación de riesgos potenciales, evaluación de la estructura y condiciones del entorno.
- Identificación de objetivos y estrategias: definición de los objetivos de la demolición, establecimiento de un plan de acción y asignación de recursos.
- Creación de un plan de demolición detallado: incluyendo cronogramas, presupuestos y recursos necesarios.
- Asignación de recursos y personal: selección de equipo especializado y personal calificado.

- Evaluación de impacto ambiental: identificación de posibles efectos en el medio ambiente y desarrollo de estrategias para minimizarlos.

2. Preparación del Sitio

- Limpieza y despeje del área: retiro de obstáculos y materiales peligrosos.
- Retiro de materiales valiosos: recuperación de materiales reutilizables.
- Instalación de barreras de seguridad: protección del área de demolición.
- Señalización de áreas restringidas: advertencia de peligros potenciales.
- Preparación de equipos y maquinaria: verificación de condiciones y funcionamiento.

3. Demolición

- Ejecución de la demolición según plan: seguimiento del cronograma y presupuesto establecidos.
- Uso de equipos y maquinaria especializada: garantizando eficiencia y seguridad.
- Supervisión y control de calidad: verificación de la calidad del trabajo realizado.
- Gestión de residuos y materiales peligrosos: disposición segura y respetuosa con el medio ambiente.

4. Desmantelamiento y Retiro de Escombros

- Desmantelamiento de estructuras y equipos: retiro de componentes y materiales.
- Retiro de escombros y materiales de demolición: transporte y disposición final.
- Limpieza del sitio: preparación para futuros proyectos.

5. Inspección y Verificación

- Inspección del sitio después de la demolición: verificación de la calidad del trabajo realizado.
- Identificación de áreas de mejora: análisis de lessons learned.
- Documentación de los procesos y procedimientos: actualización de la documentación de seguridad y ambiental.

6. Documentación y Registro

- Registro de la demolición y sus resultados: documentación de la ejecución del proyecto.
- Documentación de los procesos y procedimientos: actualización de la documentación de seguridad y ambiental.
- Actualización de la documentación de seguridad y ambiental: cumplimiento con normativas y regulaciones.

2.1.2. Diagrama de bloques

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

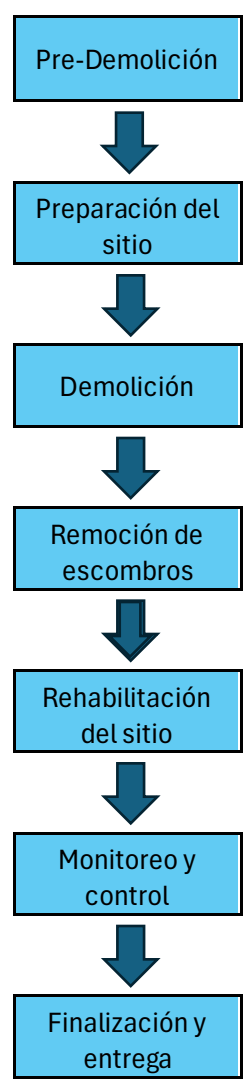


Figura 2-1. Diagrama de flujo

Este diagrama de bloques ayudara a visualizar las etapas clave de un proyecto de demolición. Cada bloque será importante y debe ser ejecutado de manera efectiva para asegurar el éxito en el proyecto

2.1.3. Diagrama de flujo

El siguiente diagrama representa el flujo de información dentro de la Empresa.



Figura 2-2. Diagrama de flujo

2.1.4. Diagrama de Lay-Out

Descripción del Sitio de la Empresa de Demolición

El sitio de la empresa de demolición se encuentra ubicado en un área estratégica, con fácil acceso a las principales vías de comunicación y cerca de los principales centros

urbanos. El sitio cuenta con una superficie total de aproximadamente 635 metros cuadrados y del inmueble 145 metros cuadrados, distribuidos en diferentes áreas funcionales.

Recepción y Secretaría

La recepción es el primer punto de contacto para los visitantes y clientes. Está diseñada para ser acogedora y profesional, con un mobiliario moderno y elegante. La secretaria está ubicada en esta área y es responsable de atender llamadas, recibir visitantes y gestionar la correspondencia.

Oficina Administrativa

La oficina administrativa es el corazón de la empresa, donde se gestiona la parte financiera, contable y administrativa. Cuenta con varios escritorios, archivadores y estanterías para almacenar documentos y materiales. El equipo administrativo trabaja en esta área, bajo la supervisión del gerente administrativo.

Oficina Técnica

La oficina técnica es el lugar donde se diseñan y planifican los proyectos de demolición. Cuenta con equipos especializados de diseño y modelado, así como con software de última generación para la planificación y ejecución de proyectos. Los ingenieros y técnicos trabajan en esta área, bajo la supervisión del gerente técnico.

Comedor

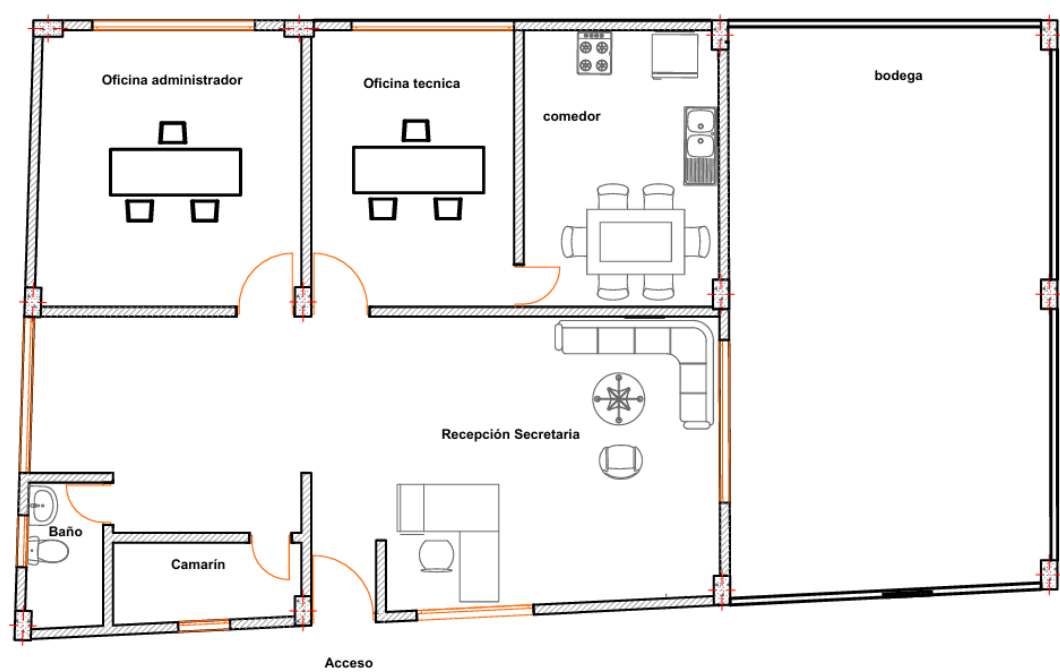
El comedor es un espacio destinado a los empleados para que puedan descansar y disfrutar de sus comidas. Cuenta con mesas, sillas y un área de cocina equipada con electrodomésticos y utensilios.

Bodega para Instrumentos de Demolición

La bodega es un área segura y organizada para almacenar herramientas manuales y equipos de seguridad utilizados en los proyectos de demolición. Cuenta con estanterías y contenedores para almacenar materiales, así como con un sistema de control de inventario.

Baño y Camarín

El baño y camarín están diseñados para proporcionar comodidad y privacidad a los empleados. Cuentan con duchas, inodoros y lavabos, así como con un área para cambiarse y guardarse los efectos personales.



Planta de Distribucion

Figura 2-3. Diagrama lay Out



Figura 2-4. Diagrama lay Out

2.1.5. Balance de energía

Consumo de energía

Se realizará un análisis de la carga energética requerida para el proyecto en un local de 145 m2. Este estudio considerará los patrones de consumo mensuales típicos de un espacio de arriendo, según la experiencia y datos históricos de la empresa en proyectos comparables.

2.1.6. Selección e equipos

La creación de una empresa de demolición es un proceso complejo que requiere una cuidadosa planificación y ejecución para garantizar el éxito en el mercado. En los últimos años, la demanda de servicios de demolición ha aumentado significativamente en Chile, debido al crecimiento de la construcción y la necesidad de renovar y modernizar la infraestructura existente. Sin embargo, la creación de una empresa de demolición no solo requiere una visión empresarial sólida, sino también una comprensión profunda de las necesidades del mercado, las regulaciones gubernamentales y las tecnologías más avanzadas en la industria. En este contexto, la selección de equipos y proveedores adecuados es fundamental para garantizar la eficiencia, seguridad y calidad en los proyectos de demolición. En este texto, se presentará una guía detallada para la creación de una empresa de demolición en Chile, incluyendo la selección de equipos y proveedores.

Equipo para Proyecto de Demolición (Arrendado)

Para realizar proyectos de demolición, se requieren máquinas pesadas que puedan ser arrendadas de proveedores especializados. A continuación, se presentan algunas de las máquinas más comunes:

1. Excavadora hidráulica (20-30 toneladas): ideal para demolición de estructuras grandes.
2. Cargador frontal (5-10 toneladas): utilizado para cargar y transportar materiales.
3. Bulldozer (10-20 toneladas): utilizado para demolición de estructuras y movimiento de tierra.
4. Grúa móvil (10-20 toneladas): utilizada para levantar y transportar materiales pesados.
5. Martillo hidráulico: utilizado para demolición de estructuras de concreto.
6. Corte de acero: utilizado para cortar estructuras metálicas.
7. Corte de concreto: utilizado para cortar estructuras de concreto.

En el caso de la empresa siempre será necesario camión tolva y retroexcavadora

Equipo para Proyecto de Demolición (Propio)

Además de las máquinas pesadas arrendadas, se requieren herramientas y equipos más pequeños para realizar tareas específicas:

1. Herramientas manuales (chuzo, pala, etc.): utilizadas para tareas de demolición manual.
2. Equipos de seguridad (casco, guantes, gafas, etc.): utilizados para proteger a los trabajadores.
3. Vehículos de transporte de personal y equipo: utilizados para transportar trabajadores y equipos.

Equipo para Oficina

La oficina de la empresa de demolición requiere equipos y herramientas para gestionar los proyectos y realizar tareas administrativas:

1. Notebook: utilizadas para trabajo en campo y reuniones.
2. Impresora multifuncional: utilizada para imprimir y escanear documentos.
3. Escáner: utilizado para digitalizar documentos.
4. Teléfono fijo: utilizado para comunicaciones.
5. Teléfonos móviles: utilizados para comunicaciones en campo.

2.2. ASPECTOS TÉCNICOS Y LEGALES

En este estudio exhaustivo y multifacético, se procederá a analizar y evaluar diversos aspectos técnicos y legales que son fundamentales para la empresa de demolición, con el objetivo de garantizar su funcionamiento eficiente y sostenible. En primer lugar, se examinará la estructura organizacional de la empresa, incluyendo su diseño y composición, así como la distribución de responsabilidades y funciones entre los diferentes departamentos y niveles jerárquicos. Además, se analizará el personal de la empresa, detallando los cargos y perfiles requeridos para cada posición, así como los programas de trabajo y las políticas de recursos humanos implementadas. También se estudiarán los procesos y procedimientos internos, incluyendo la planificación, ejecución

y supervisión de proyectos, la gestión de riesgos y la calidad. En cuanto al marco legal, se analizarán las leyes y regulaciones aplicables a la industria de la demolición en Chile, incluyendo la normativa ambiental, laboral y de seguridad. Asimismo, se evaluará el impacto ambiental de las actividades de demolición, considerando factores como la generación de residuos, la contaminación del aire y agua, y la afectación del paisaje urbano. Finalmente, se identificarán oportunidades de mejora y se formularán recomendaciones para optimizar la estructura organizacional, los procesos internos y la gestión ambiental de la empresa, asegurando su competitividad y sostenibilidad en el mercado. Este estudio integral permitirá obtener una visión completa y actualizada de la empresa, identificando fortalezas y debilidades, y proporcionando una base sólida para la toma de decisiones estratégicas y la implementación de mejoras.

2.2.1. Estructura organizacional

El proyecto de demolición contempla una estructura organizacional sólida y eficiente, diseñada para alcanzar los objetivos establecidos y garantizar el éxito en la ejecución del proyecto. Esta estructura se basa en la asignación de tareas y responsabilidades claras y definidas, asegurando que cada nivel de la organización tenga la autoridad y los recursos necesarios para cumplir con sus objetivos.

Organigrama:

El Organigrama representa la posición jerárquica dentro de la de la Empresa.

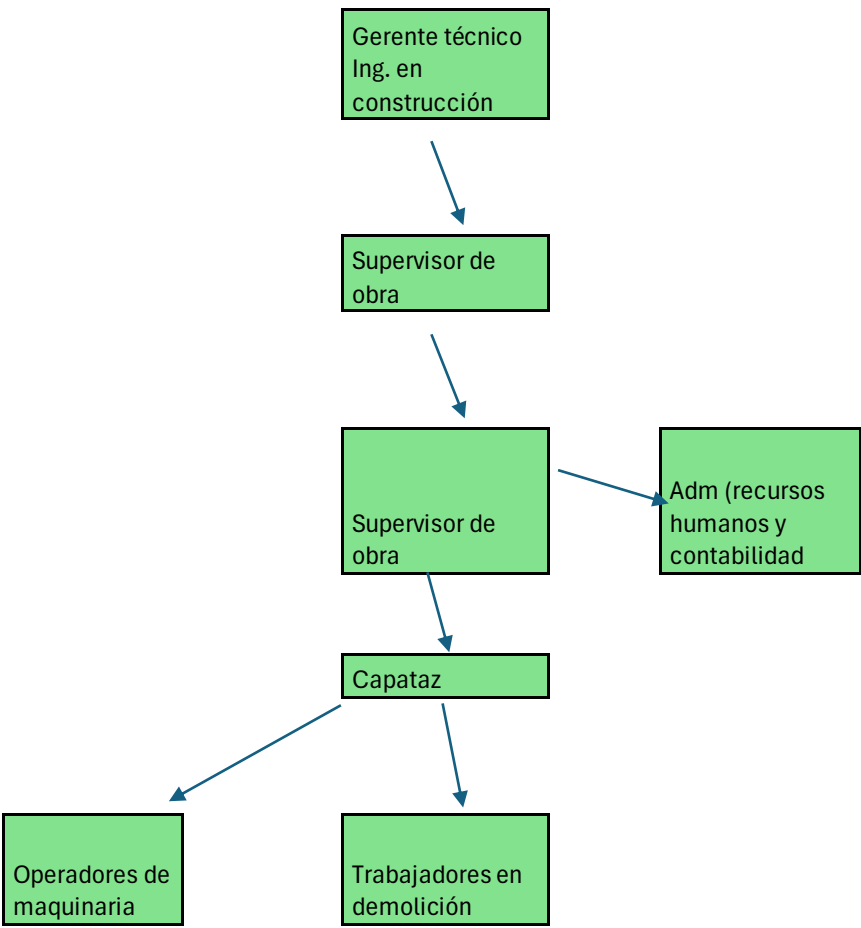


Figura 2-5. Organigrama

2.2.2. Personal, cargos, perfil

La empresa de demolición cuenta con un equipo de profesionales y técnicos especializados en la demolición de estructuras y edificios. A continuación, se describe el personal, cargos, perfiles y responsabilidades:

1. Gerente Técnico

- Perfil: Ingeniero Civil o equivalente con experiencia en demolición.
- Responsabilidades: Dirigir y supervisar los proyectos de demolición, asegurar la calidad y seguridad en la obra.
- Habilidades: Liderazgo, planificación, comunicación, resolución de problemas

2. Ingeniero

- Perfil: Ingeniero en construcción con experiencia en demolición.
- Responsabilidades: Diseñar y planificar los proyectos de demolición, asegurar la seguridad y calidad en la obra.
- Habilidades: Conocimientos técnicos, planificación, comunicación, resolución de problemas.

3. Supervisor de Obra

- Perfil: Técnico en Construcción o equivalente con experiencia en supervisión de obra.
- Responsabilidades: Supervisar y coordinar los trabajos en la obra, asegurar la seguridad y calidad.
- Habilidades: Liderazgo, comunicación, resolución de problemas, gestión de equipos.

4. Administrador (Recursos Humanos y Contabilidad)

- Perfil: Contador o Administrador con experiencia en recursos humanos y contabilidad.
- Responsabilidades: Gestionar los recursos humanos, contabilidad y finanzas de la empresa.
- Habilidades: Organización, comunicación, resolución de problemas, gestión de recursos.

5. Capataz

- Perfil: Técnico en Construcción o equivalente con experiencia en supervisión de equipos.
- Responsabilidades: Coordinar y supervisar los trabajadores en la obra, asegurar la seguridad y calidad.
- Habilidades: Liderazgo, comunicación, resolución de problemas, gestión de equipos.

6. Trabajadores en Demolición

- Perfil: Trabajadores especializados en demolición con experiencia en la industria.
- Responsabilidades: Realizar los trabajos de demolición, asegurar la seguridad y calidad.
- Habilidades: Conocimientos técnicos, comunicación, trabajo en equipo.

7. Operadores de Maquinaria

- Perfil: Operadores especializados en maquinaria pesada con experiencia en la industria.
- Responsabilidades: Operar la maquinaria pesada para la demolición, asegurar la seguridad y calidad.
- Habilidades: Conocimientos técnicos, comunicación, trabajo en equipo.

La empresa de demolición cuenta con un equipo diverso y especializado para asegurar la calidad y seguridad en los proyectos de demolición. Cada miembro del equipo tiene un papel importante en la ejecución de los proyectos y contribuye al éxito de la empresa.

8. secretario (a)

El secretario es un profesional que brinda apoyo administrativo a ejecutivos, gerentes y equipos de trabajo, garantizando la eficiencia y organización en la oficina.

2.2.2.1. Programación de trabajo

El programa de trabajo y turno en el proyecto de demolición está diseñado para garantizar la eficiencia y seguridad en la ejecución del proyecto. El horario de trabajo se divide en dos turnos, con un total de 45 horas semanales.

- Horario: 8:00 AM - 13:00 PM
- Días: lunes a Viernes
- Responsabilidades:
- Preparación del sitio de trabajo
- Ejecución de tareas de demolición

- Supervisión y coordinación de equipos
- Horario: 14:00 PM - 18:00 PM
- Días: lunes a viernes
- Responsabilidades
- Continuación de tareas de demolición
- Revisión y mantenimiento de equipos

El programa de trabajo y turno en el proyecto de demolición está diseñado para garantizar la eficiencia, seguridad y productividad en la ejecución del proyecto. Es importante que todos los trabajadores y supervisores cumplan con sus responsabilidades y sigan las normas y procedimientos establecidos.

Personal	Numero de trabajadores	Salario mensual	Gratificacion legal 25%	Total sueldo mes imponible	Total sueldo anual \$	Total sueldo anual UF
Gerente tecnico	1	\$ 1.800.000	\$ 450.000	\$ 2.250.000	\$ 27.000.000	711
Ingen construccion	1	\$ 1.500.000	\$ 375.000	\$ 1.875.000	\$ 22.500.000	592
Supervisor de obra	1	\$ 1.100.000	\$ 275.000	\$ 1.375.000	\$ 16.500.000	434
Adm rr.ss	1	\$ 750.000	\$ 187.500	\$ 937.500	\$ 11.250.000	296
Adm contabilidad	1	\$ 800.000	\$ 200.000	\$ 1.000.000	\$ 12.000.000	316
Capataz	1	\$ 1.000.000	\$ 250.000	\$ 1.250.000	\$ 15.000.000	395
Operador de maquinaria se calculara solo 2 (depende del numero de	1	\$ 1.500.000	\$ 375.000	\$ 1.875.000	\$ 22.500.000	592
Trabajadores demolicion (J) se calculara solo 8 (pero depende del proyecto)	8	\$ 5.600.000	\$ 1.400.000	\$ 7.000.000	\$ 84.000.000	2212
Secretario (a) (Recepcionista)	1	\$ 800.000	\$ 200.000	\$ 1.000.000	\$ 12.000.000	316
Secretario (a) (Administrativa)	1	\$ 740.000	\$ 185.000	\$ 925.000	\$ 11.100.000	292
Total planilla mensual					\$ 19.487.500	513
Total planilla anual					\$ 233.850.000	6157

Tabla 2-6. Remuneraciones de cargos

El costo de la mano de obra constituye uno de los principales costos de operación, calcular las remuneraciones se basará en los precios de mercado laboral actual se considerarán las remuneraciones se destinarán al personal.

2.2.3. Marco legal

El marco legal de una empresa de demolición en Chile es un conjunto de normas y regulaciones que buscan garantizar la seguridad, salud y protección del medio ambiente en la realización de actividades de demolición. Este marco legal se encuentra establecido en diversas leyes, reglamentos y normas técnicas que regulan la constitución y funcionamiento de las empresas de demolición.

Entre las leyes y reglamentos más relevantes se encuentran:

- El Código de Comercio, que regula la constitución y funcionamiento de las empresas comerciales en Chile.
- La Ley de Sociedades Anónimas, que regula la constitución y funcionamiento de las sociedades anónimas en Chile.
- La Ley de Construcción y Urbanismo, que regula la construcción y demolición de edificios y obras civiles en Chile.
- El Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, que regula las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en Chile.
- La Ley de Protección del Medio Ambiente, que regula la protección del medio ambiente y la gestión de residuos en Chile.

Además, existen normas técnicas específicas para la demolición, como:

- La Norma Chilena de Demolición (NCh 433/2015), que establece los requisitos técnicos para la demolición de edificios y estructuras. (A.2.4)
- El Decreto Supremo N° 78/2015, que regula la demolición de edificios y estructuras en Chile.

Para operar, las empresas de demolición deben obtener diversas autorizaciones y permisos, como:

- Inscripción en el Registro de Comercio.
- Patente comercial.
- Autorización de la Superintendencia del Medio Ambiente.
- Autorización de la Autoridad Sanitaria.
- Seguro de responsabilidad civil.
- Plan de seguridad y salud en el trabajo.

El incumplimiento de estos requisitos puede generar sanciones, como:

- Multas.
- Suspensiones de actividades.
- Revocación de la patente comercial.

En resumen, el marco legal de la empresa en demolición en Chile es un conjunto complejo de normas y regulaciones que buscan garantizar la seguridad, salud y protección del medio ambiente. Es fundamental que las empresas de demolición cumplan con estos requisitos para operar de manera legal y responsable.

2.2.4. Impacto medio ambiental (declaración o estudio).

La demolición de edificios y estructuras puede tener un impacto significativo en el medio ambiente, afectando la calidad del aire, el agua, el suelo y la biodiversidad. A continuación, se presentan los impactos medioambientales potenciales de la demolición:

Impactos Negativos

1. Generación de Residuos: La demolición produce grandes cantidades de escombros, que pueden contaminar suelos y agua.
2. Contaminación del Aire: La demolición puede liberar partículas y polvo que afectan la calidad del aire.
3. Ruido y Vibraciones: La demolición puede generar ruido y vibraciones que afectan la calidad de vida de los vecinos.
4. Pérdida de Biodiversidad: La demolición puede afectar hábitats y ecosistemas locales.
5. Uso de Recursos Naturales: La demolición puede requerir recursos naturales para la reconstrucción.
6. Contaminación del Suelo: La demolición puede liberar sustancias químicas y metales pesados que contaminan el suelo.
7. Afectación de la Infraestructura: La demolición puede afectar la infraestructura urbana, como redes de agua y alcantarillado.

Impactos Positivos

1. Reciclaje de Materiales: La demolición puede generar materiales reciclables, como acero, madera y vidrio.

2. Renovación Urbana: La demolición puede permitir la renovación de áreas urbanas y la creación de espacios públicos.

3. Mejora de la Eficiencia Energética: La reconstrucción puede incorporar tecnologías más eficientes en términos energéticos.

4. Creación de Empleos: La demolición y reconstrucción pueden generar empleos en la industria de la construcción.

Medidas para Mitigar el Impacto Medioambiental

1. Evaluación de Impacto Ambiental (EIA): Realizar una evaluación de impacto ambiental previa a la demolición.

2. Planificación y Gestión de Residuos: Planificar y gestionar los residuos generados durante la demolición.

3. Uso de Técnicas de Demolición Selectiva: Utilizar técnicas de demolición selectiva para minimizar la generación de residuos.

4. Implementación de Medidas de Control de Polvo y Ruido: Implementar medidas para controlar el polvo y ruido durante la demolición.

5. Reciclaje y Reutilización de Materiales: Reciclar y reutilizar materiales durante la reconstrucción.

6. Colaboración con Organizaciones Ambientales y Comunidades Locales: Colaborar con organizaciones ambientales y comunidades locales para minimizar el impacto medioambiental.

Normativas y Regulaciones en Chile

1. Ley de Bases Generales del Medio Ambiente (Ley N° 19.300): Establece los principios y objetivos de la política ambiental en Chile.

2. Reglamento de Impacto Ambiental (Decreto Supremo N° 40/2012): Regula la evaluación de impacto ambiental de proyectos y actividades.

3. Norma de Residuos (Decreto Supremo N° 148/2003): Regula la gestión de residuos en Chile.

4. Norma de Calidad del Aire (Decreto Supremo N° 59/1998): Regula la calidad del aire en Chile.

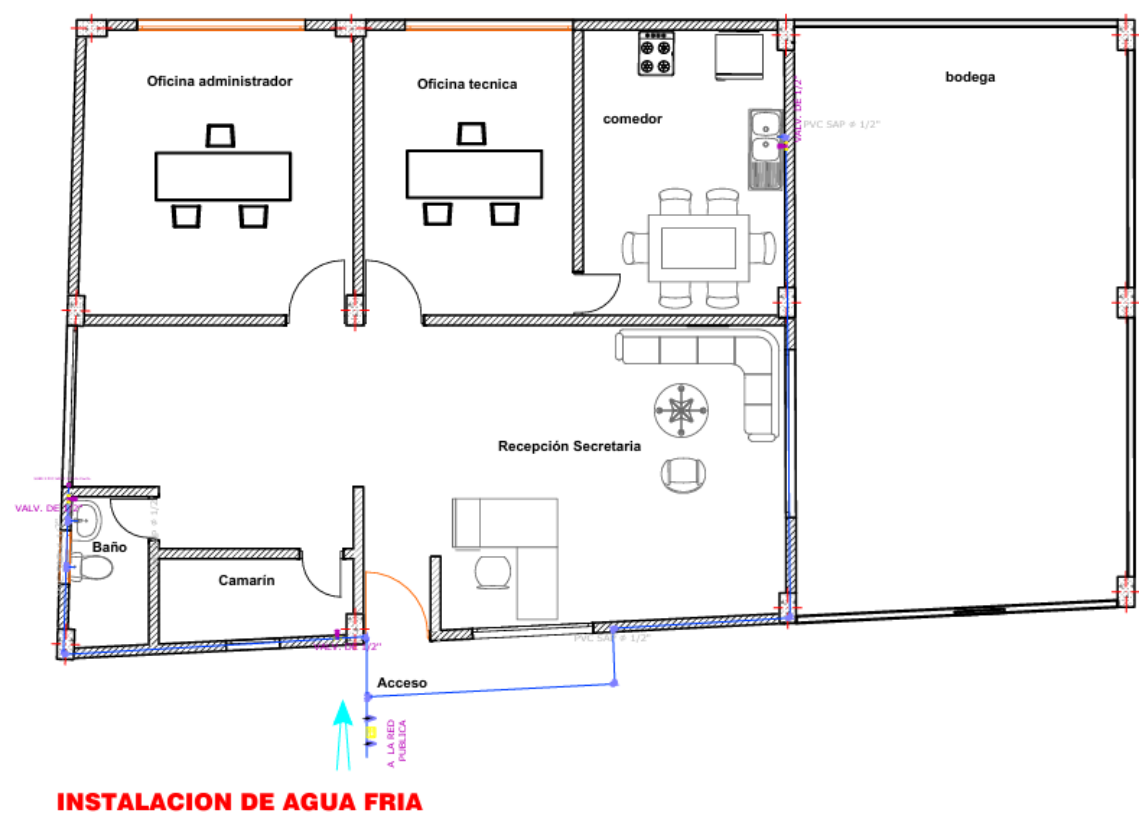
En resumen, la demolición puede tener un impacto significativo en el medio ambiente, pero mediante la implementación de medidas para mitigar el impacto y el

cumplimiento de normativas y regulaciones, se puede minimizar el daño y promover un desarrollo sostenible.

2.3. DISEÑO DE PLANTA

2.3.1. Diseño de sistema de tuberías

El diseño de sistema de tuberías para la oficina de la empresa de demolición es crucial para asegurar un suministro eficiente de agua y evacuación de residuos. Se instalarán tuberías de PVC de 1/2” para abastecer a los baños, cocina y áreas de limpieza. Además, se instalarán válvulas de control y regulación de flujo para evitar pérdidas de agua.



2.3.2. Diseño de sistema de potencia

Considerando la naturaleza de la empresa de demolición, que requiere el uso de maquinarias pesadas fuera de la localización de la oficina, el diseño de sistema de potencias se enfocará en asegurar un suministro eléctrico eficiente y seguro dentro del recinto. Se considerarán las necesidades específicas de cada sala y área de trabajo.

Todas las tuberías a usarse serán pesadas PVC - p, 15, 20, de diámetro, para circuitos y 25, 30 y 35 mm para los alimentadores a tableros y sub tableros

Todos los conductores serán de cobre electrolítico de 97 % de conductibilidad, con aislamiento termoplástico tipo nh 600v.

No se permitirán empalmes de conductores dentro de tuberías, así como instalaciones de conductores sin tubería.

todas las cajas serán de fierro galvanizado pesadas

a.- Rectangular de 2"x4" x 1 1/2" interruptores, tomacorrientes y telf.

b.- Octogonal de 4"x4" x 1 1/2" braquetes.

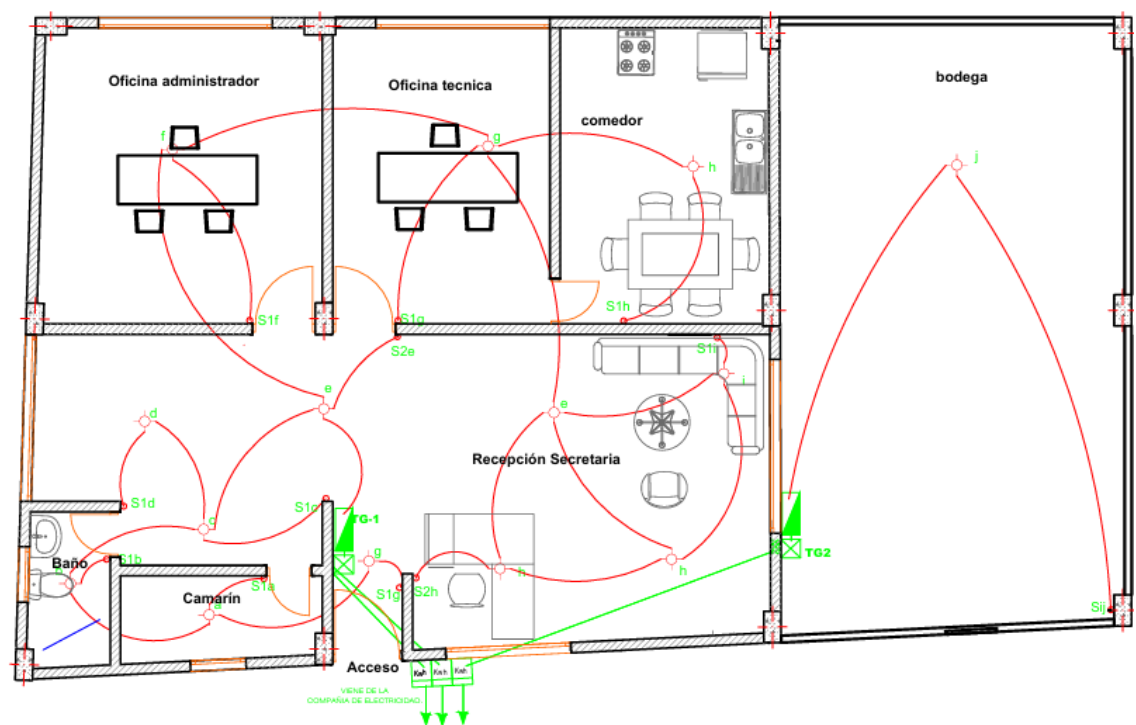
C.- Octogonal de 4"x4" x 1 1/2" cajas de pases y salidas especiales.

Los interruptores de iluminación serán bipolares de 10a- 220v Ticino magic o similar para montaje empotrado en pared a 1.20 m s.n.p.t, en la caja de fierro con placa de aluminio anodizado ticino.

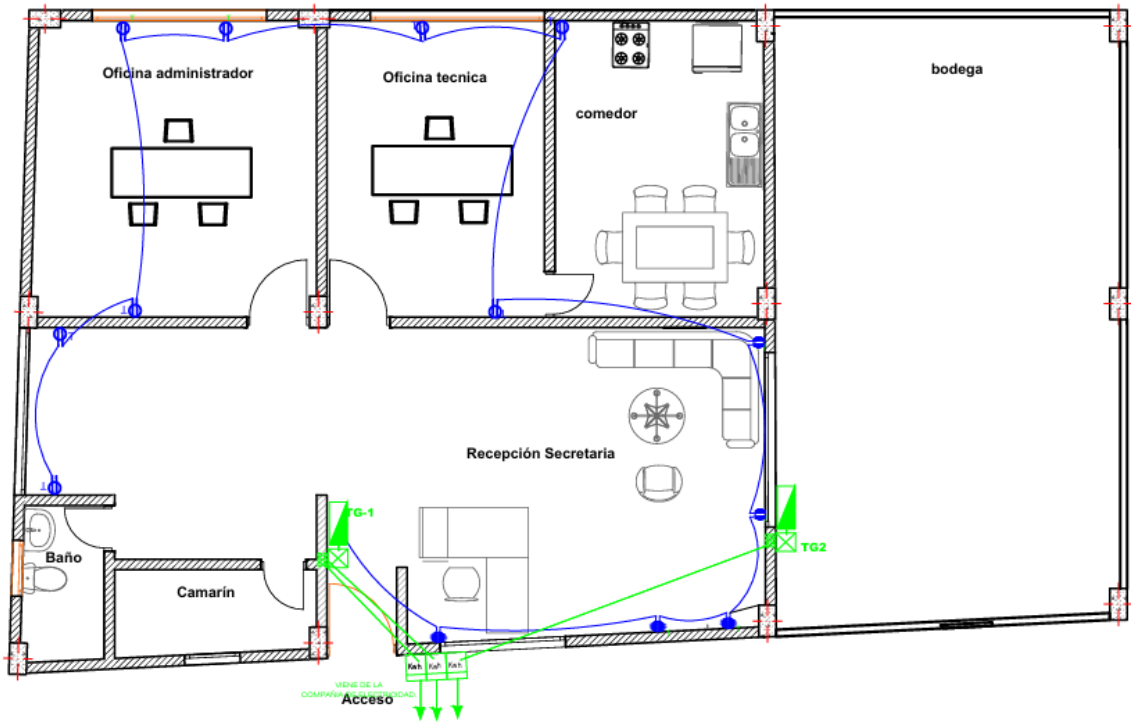
Todos los tableros de distribución eléctrica serán de fierro galvanizado con puerta y chapa, tarjeta de indicación de circuitos, llevaran interruptores con protección termomagnética de 220v, 19ka de poder de ruptura y de las capacidades que aparecen en el esquema de principio.

Para la unión a tubo se efectuará a presión con pegamento PVC, con producto standard.

La conexión a la red eléctrica de servicio público lo hará la institución respectiva, vale decir electro sur este.



Planta
INSTALACION DE LUMINARIAS



INSTALACION DE TOMACORRIENTES

L E Y E N D A D E I N S T A L A C I O N E S E L E C T R I C A S			
SIMBOLO	DESCRIPCION	Altura S.N.P.T (Parte Inferior)	Caja de instalación
	SALIDA PARA ALUMBRADO EN TECHO.	Techo	OCT. 100 x 50
	SALIDA PARA ALUMBRADO LAMPARA DICOICA EMPOTRADA	Techo	OCT. 100 x 50
	SALIDA PARA ALUMBRADO EMPOTRADO EN PARED BRAQUET	1.80	OCT. 100 x 150.
	SALIDA PARA ALUMBRADO LAMPARA FLUORESCENTE EMPOTRADO 2 X 40 W.	Techo	OCT. 100 x 50
	TOMACORRIENTE DOBLE CON TOMA A TIERRA	0.40	REC. 100 x 55 x 50
	TOMACORRIENTE DOBLE ALTO CON TOMA A TIERRA	1.20	REC. 100 x 55 x 50
	TOMACORRIENTE A PRUEBA DE AGUA	1.20	REC. 100 x 55 x 50
SI,2SI,3SI	INTERRUPTOR SIMPLE, DOBLE, TRIPLE donde i= a,b,c,...	0.95	REC. 100 x 55 x 50
S3i	INTERRUPTOR DE CONMUTACION, donde i= a,b,c,...	0.95	REC. 100 x 55 x 50
	MEDIDOR O BANCO DE MEDIDORES DE ENERGIA ELECTRICA	1.20	340 x 220 x 195 mm
	TABLERO GENERAL Y/O DE DISTRIBUCION	1.40 Al Nivel Inferior del Tablero.	INDICADA
	CAJA DE PASO CUADRADA	0.40	INDICADA
	NUMERO DE CONDUCTORES	-	-
	TUBERIA EMPOTRADA EN TECHO Y PARED DE 20 mm. Ø, PVC - SEL	-	-
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 20 mm. Ø, PVC - SEP	-	-
	TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 25 mm. Ø, PVC - SEP	-	-
	POZO DE PUESTA A TIERRA TUBERIA EMPOTRADA EN PISO DE 35 mm. Ø, PVC - SEP	-	-
	POZO DE PUESTA A TIERRA	-	-
	LUCES DE ILUMINACION DE EMERGENCIA	1.80 m.	REC. 100 x 55 x 50

2.3.3. Diseño de sistema de obras civiles

La oficina de la empresa de demolición se diseñará con una estructura de mampostería de ladrillo para asegurar la seguridad de los empleados. La distribución de las áreas será la siguiente: camarín (3,5 m²), baño (2,5 m²), recepción y secretaria (40 m²), comedor (13 m²), oficina técnica (12 m²), oficina administradora (16 m²) y bodega (42 m²). La planta tendrá una superficie total de 145 m².

2.4. DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

Es frecuente, sobre todo en ciudades, tener que realizar excavaciones verticales porque la existencia de edificios o calles próximas no permite utilizar taludes inclinados. Cuando el terreno no es de buena calidad y no permite una excavación vertical sin apoyo, se debe utilizar sistemas de soporte lateral. Una solución, si los lados de la excavación están próximos, es apuntalar una pared contra otra. También se puede apuntalar una pared contra un montículo provisional dejado en el centro de la excavación o contra la losa de la base del sótano. Los métodos anteriores se conocen como entibaciones.

Cuando los lados de la excavación están alejados, o cuando no es posible interferir con la excavación, se utilizan pantallas. Las pantallas pueden ser rígidas o flexibles y estar en voladizo o ancladas.

2.4.1. Planos generales de las instalaciones

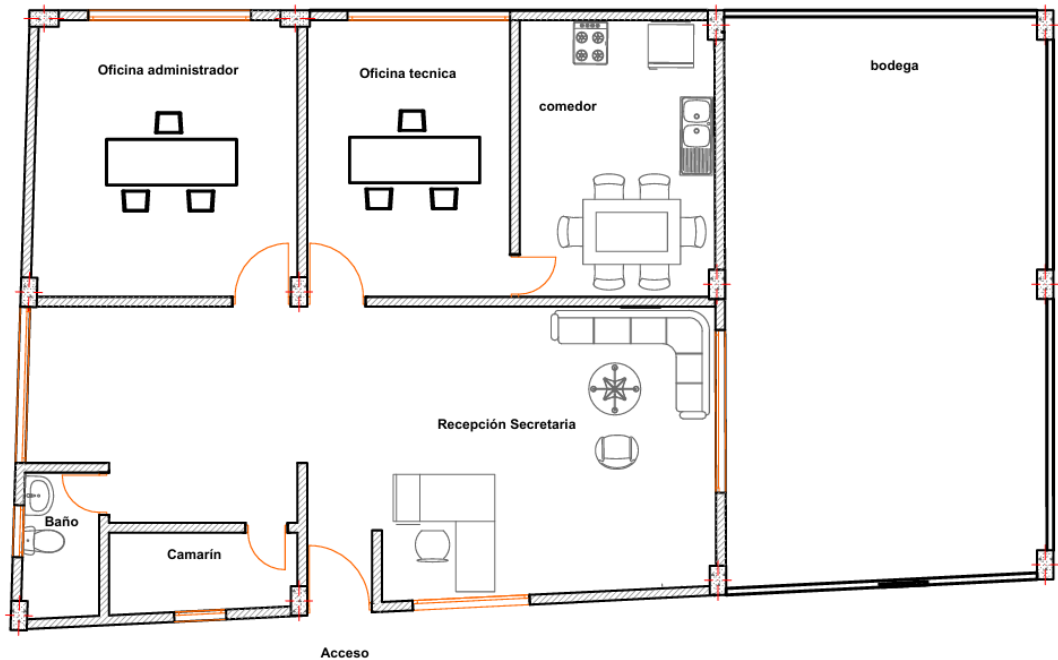
El plano general de la instalación de la oficina se muestra a continuación:

Áreas de la Oficina

- Recepción y secretaria (40 m²)
- Oficina Técnica (12 m²)
- Oficina Administrador (16 m²)
- Comedor (13 m²)
- Baño (2,5 m²)
- Camarín (3,5 m²)
- Bodega (42 m²)

Distribución de las Áreas

- La recepción y secretaria estarán ubicadas en la entrada principal.
- Las oficinas técnicas y administradoras estarán ubicadas en áreas más privadas.
- El comedor y el baño estarán accesibles para todos los empleados.
- La bodega estará ubicada en un área separada para almacenar equipos y materiales.



Planta de Distribucion

Áreas del Recinto

- Área de oficinas (145 m²)
- Área de maquinarias pesadas
- Área de estacionamiento
- Área de carga y descarga
- Área de almacenamiento

Se distribuye en los 490 m² restante del recinto

Características del Recinto

- El recinto tendrá una superficie total de 635 m².
- El recinto estará cercado por una reja de seguridad.
- El recinto tendrá acceso controlado para empleados y visitantes.

- El recinto estará iluminado con luces LED para asegurar la visibilidad en horas nocturnas.



2.4.2. Especificaciones o bases técnicas de fabricación

Estructura, Estatutos, Tipo y Bases Administrativas (EETT) de una Empresa de Demolición

Las EETT o bases administrativas de una empresa de demolición son fundamentales para establecer su organización, funcionamiento y relaciones con terceros. A continuación, se presentan algunas de las EETT clave:

Estructura Organizativa

1. Asamblea General de Accionistas: órgano supremo de la empresa.
2. Consejo de Administración: órgano de dirección y gestión.
3. Gerencia General: responsable de la ejecución de los objetivos de la empresa.
4. Departamentos: técnicos, administrativos, financieros y de recursos humanos.

Estatutos

1. Denominación y objeto social: definición de la empresa y su actividad principal.
2. Domicilio social: ubicación de la sede principal de la empresa.
3. Capital social: cantidad de dinero que los accionistas aportan a la empresa.
4. Órganos de gobierno: definición de la estructura organizativa.

Tipo de Empresa

Bases Administrativas

1. Manual de Organización y Funciones: describe las responsabilidades de cada departamento.
2. Reglamento Interno: establece las normas de conducta y comportamiento.
3. Política de Calidad y Medio Ambiente: define los objetivos y principios de la empresa.
4. Código de Ética: establece los principios morales y éticos de la empresa.

Procesos Administrativos

1. Gestión de Recursos Humanos: selección, contratación, capacitación y evaluación.
2. Gestión Financiera: presupuesto, contabilidad, tesorería y financiamiento.
3. Gestión de Proyectos: planificación, ejecución, seguimiento y control.
4. Gestión de la Calidad: control de calidad, certificaciones y auditorías.

2.4.3. Cotizaciones de equipos principales

Una vez determinados los equipos y herramientas necesarios para la operación efectiva de la empresa de demolición, es fundamental obtener cotizaciones precisas y actualizadas de los proveedores seleccionados. A continuación, se presentan las cotizaciones en anexo A

2.4.4. Cálculos obtenidos

En este proyecto específico, debido a la naturaleza de la remodelación y el tipo de oficina que se está creando, no se requieren cálculos detallados para una construcción nueva. Esto se debe a que la estructura original de la casa, que anteriormente era utilizada como vivienda, ya había sido diseñada y construida con anterioridad. La remodelación actual se enfoca en adaptar el espacio existente para cumplir con las necesidades de una oficina, sin realizar cambios significativos en la estructura principal. Por lo tanto, no es necesario realizar cálculos de carga, resistencia, ni análisis de estabilidad para la estructura, ya que estos ya fueron considerados en la construcción original. Sin embargo, se han realizado ajustes y mejoras para asegurar la seguridad y comodidad de los ocupantes, como la instalación de sistemas de iluminación y ventilación adecuados, así como la adaptación de los espacios para cumplir con las necesidades específicas de la oficina. Esto permite ahorrar tiempo y recursos en el proceso de diseño y construcción, y enfocarse en la creación de un espacio funcional y eficiente para la empresa.

2.4.5. Informes técnicos

Los informes técnicos son documentos fundamentales para cualquier empresa de demolición, ya que proporcionan información detallada y precisa sobre los proyectos, procesos y operaciones. A continuación, se presentan algunos de los informes técnicos más importantes que se necesitan para una empresa de demolición:

1. Informe de Inspección Pre-Demolición

- Descripción del estado actual de la estructura.
- Identificación de materiales peligrosos (asbesto, plomo, etc.).
- Evaluación de la estructura para determinar el método de demolición más seguro.

2. Informe de Planificación de Demolición

- Descripción del método de demolición seleccionado.
- Cronograma de trabajo y fechas clave.
- Identificación de riesgos potenciales y medidas de mitigación.

3. Informe de Seguridad y Salud Ocupacional

- Análisis de riesgos para los trabajadores y terceros.
- Descripción de medidas de seguridad implementadas.
- Registro de incidentes y accidentes.

4. Informe de Impacto Ambiental

- Evaluación del impacto ambiental del proyecto.
- Descripción de medidas para minimizar el impacto.
- Plan de gestión de residuos y materiales peligrosos.

5. Informe de Avance de Obra

- Registro de progreso del proyecto.
- Identificación de problemas y soluciones implementadas.
- Actualización del cronograma y presupuesto.

6. Informe de Inspección Final

- Verificación de la demolición completa.
- Inspección de la zona para asegurar la seguridad.
- Documentación fotográfica y videográfica.

7. Informe de Costos y Presupuesto

- Desglose de costos del proyecto.
- Análisis de variaciones presupuestarias.
- Recomendaciones para mejorar la eficiencia.

8. Informe de Mantenimiento y Reparación

- Registro de mantenimiento y reparaciones realizadas.
- Identificación de necesidades de mantenimiento futuras.
- Plan de mantenimiento preventivo.

Estos informes técnicos son fundamentales para garantizar la seguridad, eficiencia y calidad en los proyectos de demolición. También ayudan a cumplir con las regulaciones y normativas aplicables, y a mejorar la reputación de la empresa.

CAPITULO-3: EVALUACIÓN ECONÓMICA

3. EVALUACIÓN ECONÓMICA

La evaluación económica de una empresa de demolición es crucial para determinar su viabilidad y rentabilidad. Los ingresos de la empresa provienen principalmente de contratos de demolición, ventas de materiales reciclados y otros ingresos como alquiler de equipo y servicios de consultoría.

Los costos de la empresa de demolición incluyen costos de mano de obra, equipo y maquinaria, materiales, transporte, seguros y administración. Es importante considerar todos estos costos para obtener una visión completa de la situación financiera de la empresa.

El análisis financiero de la empresa de demolición implica la elaboración de un estado de resultados, un balance general y un flujo de caja. Estos documentos permiten evaluar la rentabilidad, la liquidez y la solvencia de la empresa.

Es importante mencionar que la evaluación económica de una empresa de demolición debe ser realizada por un profesional con experiencia en finanzas y contabilidad. Esto garantiza que la evaluación sea objetiva y precisa, y que se tomen decisiones informadas para mejorar la situación financiera de la empresa.

3.1. ANTECEDENTES FINANCIEROS

En este capítulo, se realizará un análisis exhaustivo de las opciones de financiamiento disponibles para el proyecto, incluyendo sus respectivos costos. Se examinarán detalladamente los gastos asociados al proyecto y se establecerá un plazo de realización. Además, se evaluará la viabilidad del proyecto mediante la creación de flujos de caja que consideren diferentes escenarios de financiamiento, específicamente con 0%, 25%, 50% y 75% de financiamiento. Esto permitirá determinar la rentabilidad y la sostenibilidad del proyecto en diferentes condiciones financieras.

3.1.1. Fuentes de financiamiento

Las opciones de financiamiento para un proyecto pueden provenir de dos fuentes principales: la inversión de capital de riesgo o un préstamo a largo plazo otorgado por una institución financiera. La elección entre estas opciones debe basarse en una evaluación económica cuidadosa.

En el caso de que se opte por un préstamo bancario, es necesario analizar la viabilidad del proyecto considerando tres escenarios de financiamiento diferentes, en los que el proyecto se financia con préstamos a largo plazo que cubren el 25%, 50% o 75% del costo total del proyecto. Además, es fundamental evaluar los costos asociados con el préstamo, incluyendo las tasas de interés, el número de pagos y otras condiciones de pago establecidas por la institución financiera. Esto permitirá determinar la carga financiera del préstamo y su impacto en la rentabilidad del proyecto.

3.1.2. Costos de financiamiento

Se está evaluando la mejor opción de financiamiento para un proyecto, considerando dos instituciones bancarias: Banco de Chile y Banco Bci. A continuación, te presento un resumen de la información:

Tasas de interés y plazos

- Banco de Chile: 20,04% anual, plazo de 5 años (La contratación de Seguro de Desgravamen es voluntaria, salvo en el caso que el monto de capital del Crédito sea superior a 299 Unidades de Fomento o a su equivalente en pesos, o que el número de cuotas en que deba ser pagado sea superior a 35. En cualquiera de esos eventos, o en el caso de verificarse ambos conjuntamente, el Crédito de Consumo debe contar con un Seguro de Desgravamen de cargo del cliente.

- Banco Bci: 18,00% anual, plazo de 5 años

Mejor alternativa de financiamiento

- Banco Bci, por ofrecer una mejor tasa de interés para un préstamo a largo plazo de 5 años.

Análisis de costos de interés y amortización

- Se adjuntan tablas de costos de intereses y costos de amortización para cada alternativa de financiamiento (25%, 50% y 75% de la inversión necesaria para el proyecto).

Financiamiento de un 25% del proyecto

Se financia un 25% de la inversión inicial, que corresponde a 2249,99 UF, en el plazo de 5 años, con un valor cuota anual de 179,87 UF, lo cual se puede apreciar en la tabla 3-1.

Tabla 3-1. Proyecto financiado en un 25%

Amortización		25%				
N° de períodos	0	1	2	3	4	5
Principal (deuda)	-562,50	-483,87	-391,10	-281,62	-152,44	0,00
Amortización		-78,62	-92,78	-109,48	-129,18	-152,44
Interés		-101,25	-87,10	-70,40	-50,69	-27,44
Cuota o pago		-179,87	-179,87	-179,87	-179,87	-179,87

Financiamiento de un 50% del proyecto

Se financia un 50% de la inversión inicial, que corresponde a 2249,99 UF, en el plazo de 5 años, con un valor cuota anual de 359,75 UF, lo cual se puede apreciar en la tabla 3-2.

Tabla 3-2. Proyecto financiado en un 50%

Amortización		50%				
N° de períodos	0	1	2	3	4	5
Principal (deuda)	-1125,00	-967,75	-782,19	-563,24	-304,87	0,00
Amortización		-157,25	-185,55	-218,95	-258,37	-304,87
Interés		-202,50	-174,19	-140,79	-101,38	-54,88
Cuota o pago		-359,75	-359,75	-359,75	-359,75	-359,75

Financiamiento de un 75% del proyecto

Se financia un 75% de la inversión inicial, que corresponde a 2249,99 UF, en el plazo de 5 años, con un valor cuota anual de 539,62 UF, lo cual se puede apreciar en la tabla 3-3.

Tabla 3-3. Proyecto financiado en un 75%

Amortización		75%				
Nº de períodos	0	1	2	3	4	5
Principal (deuda)	-1687,50	-1451,62	-1173,29	-844,86	-457,31	0,00
Amortización		-235,87	-278,33	-328,43	-387,55	-457,31
Interés		-303,75	-261,29	-211,19	-152,07	-82,32
Cuota o pago		-539,62	-539,62	-539,62	-539,62	-539,62

3.1.3. VAN, TIR, PRI

Para evaluar la rentabilidad de un proyecto, es fundamental analizar sus indicadores financieros. En este caso, se utilizarán tres indicadores clave: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR) y Período de Recuperación de la Inversión (PRI).

Estos indicadores se calcularán para cada escenario de flujo de caja, es decir:

- Para el proyecto sin financiamiento (proyecto puro)
- Para cada opción de financiamiento, que van desde el 25% hasta el 75% de la inversión total

Al analizar los resultados de cada indicador, se podrá determinar:

- Si el proyecto es viable o no, es decir, si genera suficientes ingresos para cubrir los costos y generar una rentabilidad adecuada
- Cuál es la mejor opción para financiar el proyecto, es decir, cuál es la opción que ofrece la mejor relación entre el costo del financiamiento y la rentabilidad generada por el proyecto

En resumen, el análisis de los indicadores financieros VAN, TIR y PRI permitirá tomar una decisión informada sobre la viabilidad del proyecto y la mejor opción para financiarlo.

3.1.4. Tasa de descuento y horizonte del proyecto

A tasa de descuento (R) representa el retorno mínimo exigido por el inversionista a la inversión del proyecto, debido a que tiene que renunciar a un uso alternativo de recursos, los cuales pueden ser invertidos en su mejor alternativa de negocio.

Para este proyecto se considerará una prima por riesgo de 10%, más la rentabilidad exigida por el inversionista de un 10%, lo que nos da una tasa de descuento de 20%.

$R = \text{Rentabilidad exigida por el inversionista} + \text{Prima por riesgo} = 20\%$ donde R= Tasa de descuento

Para la determinación del horizonte del proyecto, ya que éste considera la creación de una empresa con el objetivo de permanencia en el tiempo, se considerará la convención generalmente usada de proyectar los flujos con un horizonte de 5 años.

3.1.5. Inversión

En la próxima sección, se elaborará un listado detallado de todos los gastos y costos asociados al proyecto, con el objetivo de determinar el monto total de la inversión. Estos costos se agruparán en tres categorías principales: costos de adquisición de activos fijos, costos de puesta en marcha del proyecto y costos de capital de trabajo necesario para su funcionamiento.

3.1.5.1. Inversiones activo-tangibles

En la tabla 3-3 se resume la inversión tangible.

Tabla 3-3. Resumen inversión tangible

Inversion Activos tangibles		
item	Valor \$	Valor UF
INVERSIÓN EN MAQUINARIA	\$ 51.133.100	1337,77
INVERSIÓN EN EQUIPOS DE OFICINA	\$ 4.730.379	123,76
INVERSIÓN EN SEGURIDAD DE OBRA	\$ 3.330.856	87,14
Total	\$ 59.194.335	\$ 1.549

Fuente: elaboración propia (Año 2024)

3.1.5.2. Inversión en puesta en marcha

En la Tabla 3-4 se resume los gastos de puesta en marcha.

Tabla 3-4. Gastos de puesta en marcha

INVERSIÓN DE PUESTA EN MARCHA		
DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR UF
Constituir sociedad	\$600.000	15,70
Marketing inicial	\$2.000.000	52,33
TOTAL	\$2.600.000	68,02

Fuente: elaboración propia (Año 2024)

3.1.5.3. Inversión en capital de trabajo

En la Tabla 3-5 se resumen los Gastos en Capital de Trabajo.

CAPITAL DE TRABAJO												
Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cantidad demolido m3	0	200	300	250	200	200	300	300	250	250	300	300
Cantidad demolido m2	0	200	250	220	200	250	200	190	220	240	230	200
Cantidad demolido unidad	0	30	20	30	30	30	20	20	20	20	20	20
INGRESO m3	0	359,58	539,38	449,48	359,58	359,58	539,38	539,38	449,48	449,48	539,38	539,38
INGRESO m2	0	168,88	211,11	185,77	168,88	211,11	168,88	160,44	185,77	202,66	194,22	168,88
INGRESO unidad	0	25,69	17,13	25,69	25,69	25,69	17,13	17,13	17,13	17,13	17,13	17,13
Total ingresos	0,00	554,15	767,62	660,94	554,15	596,38	725,39	716,95	652,38	669,27	750,73	725,39

CAPITAL DE TRABAJO: MÉTODO DEL MÁXIMO DEFICIT ACUMULADO												
Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Total ingresos	0,00	554,15	767,62	660,94	554,15	596,38	725,39	716,95	652,38	669,27	750,73	725,39
(-) Costo de Servicio Por Mes	-3,61	-3,61	-3,61	-3,61	-3,61	-3,61	-3,61	-3,61	-3,61	-3,61	-3,61	-3,61
(-) Costo Sueldo Fijos Por Mes	-425,14	-425,14	-425,14	-425,14	-425,14	-425,14	-425,14	-425,14	-425,14	-425,14	-425,14	-425,14
(-) Costo de Producción	0,00	-109,01	-152,61	-129,72	-109,01	-119,91	-141,71	-139,53	-129,72	-134,08	-148,25	-141,71
Saldo	-428,75	16,39	186,25	102,47	16,39	47,72	154,92	148,66	93,91	106,44	173,72	154,92
Saldo Acumulado	-428,75	-412,36	-226,11	-123,65	-107,26	-59,54	95,38	244,05	337,95	444,39	618,11	773,04

Fuente: elaboración propia (Año 2024)

3.1.6. Cuadro de inversiones

En la Tabla 3-6 se resumen la inversión intangible

Tabla 3-6. Inversión intangible

INVERSIÓN INICIAL	VALOR UF	VALOR \$
CAPITAL DE TRABAJO	-428,75	\$ 16.387.990
PUESTA EN MARCHA	-68,02	\$ 2.600.000
INVERSIÓN DE ACTIVOS	-1548,68	\$ 59.194.335
INVERSIÓN INICIAL	-2045,45	\$ 78.182.325
IMPREVISTOS (10%)	-204,54	\$ 7.818.233
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	-2249,99	\$ 86.000.558

Fuente: elaboración propia (Año 2024)

3.1.7. Costos

Para evaluar la viabilidad económica del proyecto, es necesario realizar un análisis detallado de los costos asociados, lo que permitirá elaborar los flujos de caja y determinar si el proyecto es rentable o no.

3.1.7.1. Estructuras de costo

Para gestionar eficazmente el proyecto, es crucial categorizar los costos según su sensibilidad a los cambios en la producción o actividad. Al distinguir entre costos fijos, que permanecen constantes, y costos variables, que fluctúan según el nivel de actividad, podremos analizar cómo los costos se ven afectados por la producción y tomar decisiones informadas para optimizar la planificación y control de operaciones, asegurando una gestión eficiente de recursos.

3.1.7.2. Costos de operación o de producción

En la tabla 3-7 se presentan los costos de operación.

Tabla 3-7. Costos de Operación

Operación	Valor \$	Valor UF
Agua	\$ 30.000	0,78
Luz	\$ 50.000	1,31
Gas	\$ 20.000	0,52
Pack tel + internet + cable	\$ 37.990	0,99
Total	\$ 137.990	3,61
Total Anual	\$ 1.655.880	43,32

En la tabla 3-8 se presentan los costos de Producción

Tabla 3-8. Costos de Producción

Produccion	Cantida	Valor \$	T.Valor \$	T.Valor UF
Supervisor de obra	1	\$ 1.100.000	\$ 1.100.000	28,78
Capataz	1	\$ 1.000.000	\$ 1.000.000	26,16
Operador de maquina	2	\$ 750.000	\$ 1.500.000	39,24
Trabajadores demolicion	8	\$ 700.000	\$ 5.600.000	146,51
		Total	\$ 9.200.000	240,70
		Total Anual	\$ 110.400.000	2888,35

3.1.7.3. Costo de imprevistos

Dado que este proyecto se desarrollará en un entorno público, existe un riesgo significativo de incurrir en pérdidas imprevistas, tales como indemnizaciones, reparaciones, y la posibilidad de pérdida o robo de herramientas y equipo valioso. Considerando la gran inversión necesaria para su implementación, cualquier imprevisto podría tener un impacto considerable en los resultados financieros. Por lo tanto, y teniendo en cuenta otras variables de riesgo, es prudente incluir un margen de imprevistos en el presupuesto, que en política general de la empresa se establece en un máximo del 10% para contratos de esta naturaleza.

Tabla 3-9. Costo de imprevisto

INVERSIÓN INICIAL	VALOR UF	VALOR \$
INVERSIÓN INICIAL	-2045,45	\$ 78.182.325
IMPREVISTOS (10%)	-204,54	\$ 7.818.233
TOTAL INVERSIÓN INICIAL	-2249,99	\$ 86.000.558

3.1.7.4. Gastos de administración y comerciales

A continuación, se detallan los gastos de índole administrativos del proyecto, en 3-10.

Tabla 3-9. Costo de imprevisto

Produccion	Cantida	Valor \$	T.Valor \$	T.Valor UF
Gerente General	1	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000	47,09
Administración y Finanzas	1	\$ 800.000	\$ 800.000	20,93
Recursos Humanos y Adquisición	2	\$ 1.400.000	\$ 2.800.000	73,26
Ingenierio	8	\$ 1.500.000	\$ 12.000.000	313,95
Secretario (Adm)	1	\$ 850.000	\$ 850.000	22,24
Secretario (Recepcion)	1	\$ 700.000	\$ 700.000	18,31
		Total	\$ 18.950.000	495,78
		Total Anual	\$ 227.400.000	5949,37

3.1.7.5. Depreciación

Las depreciaciones de los equipos, mobiliarios y sistemas de computación serán calculadas utilizando la tabla de depreciación establecida por el Servicio de Impuestos Internos (SII), lo que permitirá reflejar de manera precisa la pérdida de valor de estos activos a lo largo del tiempo. Esta depreciación acelerada se realizará de acuerdo con las normas y porcentajes establecidos por la autoridad tributaria, considerando la vida útil estimada de cada activo.

Tabla 3-9. Costo de imprevisto

Activos depreciables	Compra	Vida util	T	1	2	3	4	5	VL	Valor venta	Vta - VL
Jmc touring (vehiculo de transporte)	762,46	7	2	381,23	381,23	0,00	0,00	0,00	0,00	550	550,00
Camionetas	575,31	7	2	287,66	287,66	0,00	0,00	0,00	0,00	500	500,00
Escritorio	29,82	7	2	14,91	14,91	0,00	0,00	0,00	0,00	25	25,00
Sillas	10,99	7	3	3,66	3,66	3,66	0,00	0,00	0,00	8	8,00
Notebook	33,75	3	1	33,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27	27,00
Impresora Laser	20,67	3	1	20,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15	15,00
Chuzo	3,06	8	2	1,53	1,53	0,00	0,00	0,00	0,00	1	1,00
Corte de acero (esmeril 9")	2,35	8	2	1,18	1,18	0,00	0,00	0,00	0,00	1	1,00
Corte de hormigon	6,41	8	2	3,20	3,20	0,00	0,00	0,00	0,00	3	3,00
Pala	1,14	3	1	1,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	1,00
Combo	4,07	8	2	2,04	2,04	0,00	0,00	0,00	0,00	2	2,00
Sierra sable	3,25	8	2	1,62	1,62	0,00	0,00	0,00	0,00	2	2,00
carretilla	9,61	8	2	4,81	4,81	0,00	0,00	0,00	0,00	2	2,00
diablo	3,29	3	1	3,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	1,00
Martillo demoledor	4,66	8	2	2,33	2,33	0,00	0,00	0,00	0,00	2	2,00
Martillo	2,78	3	1	2,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	1,00
Mesa comedor con sillas	2,88	7	2	1,44	1,44	0,00	0,00	0,00	0,00	1	1,00
Telefono fijo	0,78	3	1	0,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,2	0,20
Microondas	2,88	3	1	2,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	1,00
cocina	4,97	3	1	4,97	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	2,00
refrigerador	6,28	3	1	6,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3	3,00
Extintor de incendios	2,11	3	3	0,70	0,70	0,70	0,00	0,00	0,00	1	1,00
Total inversión	1493,52		-	782,84	706,31	4,37	0,00	0,00	0,00	1149,20	1149,20

3.2. FLUJO DE CAJA Y SENSIBILIZACIÓN DEL PRECIO

En las secciones siguientes se analizarán los flujos de caja, con sus distintos escenarios de financiamientos.

3.2.1. Flujo de caja financiamiento Puro

A continuación, se presenta la tabla 3-10, en la que se muestra los resultados de la evaluación económica de un flujo de caja PURO, es decir sin financiamiento crediticio y con tasa de descuento de 20%

Tablas 3-10 Flujo de caja financiamiento Puro

	Periodos	0	1	2	3	4	5
+	ingresos		9971,50	10071,21	10171,93	10273,64	10376,38
-	Costos		-6077,06	-6086,38	-6095,80	-6105,30	-6114,91
=	Utilidad		3894,44	3984,83	4076,13	4168,34	4261,47
-	Intereses LP						
-	Intereses CP			0,00	0,00	0,00	0,00
-	Depreciación		-782,84	-706,31	-4,37	0,00	0,00
-							
/+	Dif x Vta de Act a VL						1149,20
-	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
=	Utilidad ant de Impto		3111,59	3278,52	4071,76	4168,34	5410,67
-	Impto 27%		-840,13	-885,20	-1099,38	-1125,45	-1460,88
=	Utilidad desp Imptp		2271,46	2393,32	2972,38	3042,89	3949,79
+	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Depreciación		782,84	706,31	4,37	0,00	0,00
-	Amort LP						
-	Amort CP			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Vta Act VL						0,00
-	K de Trabajo	-1716,20					1716,20
-	Pta en Marcha	-68,02					

-	Inversión en Act	-1548,68					
-	Imprevisto	-204,54					
=	Total Anual	-3537,45	3054,31	3099,63	2976,75	3042,89	5666,00
+	Créditos LP						
+	Créditos CP		0,00	0,00	0,00	0,00	
=	Flujo Neto	-3537,45	3054,31	3099,63	2976,75	3042,89	5666,00
	Flujo N. Act	-3537,45	2656	2344	1957	1740	2817
	Flujo N.Acum	-3537,45	-881,53	1462,24	3419,50	5159,28	7976,28
VAN		7976,28					
PRI		1,31					
TIR		85%					
Tasa de Descuento		15%					

Fuente: elaboración propia (Año 2024)

3.2.2. Flujo de caja financiamiento 25% de crédito

Tablas 3-11. Flujo de caja financiamiento 25% de crédito

	Periodos	0	1	2	3	4	5
+	ingresos		9971,50	10071,21	10171,93	10273,64	10376,38
-	Costos		-6077,06	-6086,38	-6095,80	-6105,30	-6114,91
=	Utilidad		3894,44	3984,83	4076,13	4168,34	4261,47
-	Intereses LP		-101,25	-87,10	-70,40	-50,69	-27,44

-	Intereses CP			0,00	0,00	0,00	0,00
-	Depreciación		-782,84	-706,31	-4,37	0,00	0,00
-							
/+	Dif x Vta de Act a VL						1149,20
-	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
=	Utilidad ant de Impto		3010,34	3191,43	4001,37	4117,65	5383,24
-	Impto 25%		-752,59	-797,86	-1000,34	-1029,41	-1345,81
=	Utilidad desp Imptp		2257,75	2393,57	3001,03	3088,24	4037,43
+	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Depreciación		782,84	706,31	4,37	0,00	0,00
-	Amort LP		-78,62	-92,78	-109,48	-129,18	-152,44
-	Amort CP			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Vta Act VL						0,00
-	K de Trabajo	-428,75					428,75
-	Pta en Marcha	-68,02					
-	Inversión en Act	-1548,68					
-	Imprevisto	-204,54					
=	Total Anual	-2249,99	2961,97	3007,10	2895,91	2959,06	4313,74
+	Créditos LP	562,50					
+	Créditos CP		0,00	0,00	0,00	0,00	
=	Flujo Neto	-1687,50	2961,97	3007,10	2895,91	2959,06	4313,74
	Flujo N. Act	-1687,50	2576	2274	1904	1692	2145
	Flujo N.Acum	-1687,50	888,13	3161,93	5066,04	6757,89	8902,58
VAN		8902,58					
PRI		0,79					
TIR		176%					
Tasa de Descuento		15%					

Fuente: elaboración propia (Año 2024)

3.2.3. Flujo de caja financiamiento 50% de crédito

Tablas 3-12. Flujo de caja financiamiento 50% de crédito

	Periodos	0	1	2	3	4	5
+	ingresos		9971,50	10071,21	10171,93	10273,64	10376,38
-	Costos		-6077,06	-6086,38	-6095,80	-6105,30	-6114,91
=	Utilidad		3894,44	3984,83	4076,13	4168,34	4261,47
-	Intereses LP		-202,50	-174,19	-140,79	-101,38	-54,88
-	Intereses CP			0,00	0,00	0,00	0,00
-	Depreciación		-782,84	-706,31	-4,37	0,00	0,00
-							
/+	Dif x Vta de Act a VL						1149,20
-	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
=	Utilidad ant de Impto		2909,09	3104,33	3930,97	4066,96	5355,80
-	Impto 25%		-727,27	-776,08	-982,74	-1016,74	-1338,95
=	Utilidad desp Imptp		2181,82	2328,25	2948,23	3050,22	4016,85
+	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Depreciación		782,84	706,31	4,37	0,00	0,00
-	Amort LP		-157,25	-185,55	-218,95	-258,37	-304,87
-	Amort CP			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Vta Act VL						0,00
-	K de Trabajo	-428,75					428,75
-	Pta en Marcha	-68,02					
-	Inversión en Act	-1548,68					

-	Imprevisto	-204,54					
=	Total Anual	-2249,99	2807,42	2849,00	2733,64	2791,85	4140,73
+	Créditos LP	1125,00					
+	Créditos CP		0,00	0,00	0,00	0,00	
=	Flujo Neto	-1125,00	2807,42	2849,00	2733,64	2791,85	4140,73
	Flujo N. Act	-1125,00	2441	2154	1797	1596	2059
	Flujo N.Acum	-1125,00	1316,23	3470,49	5267,90	6864,15	8922,83
VAN		8922,83					
PRI		0,55					
TIR		250%					
Tasa de Descuento		15%					

Fuente: elaboración propia (Año 2024)

3.2.4. Flujo de caja financiamiento 75% de crédito

Tablas 2-13. Flujo de caja financiamiento 75% de crédito

	Periodos	0	1	2	3	4	5
+	ingresos		9971,50	10071,21	10171,93	10273,64	10376,38
-	Costos		-6077,06	-6086,38	-6095,80	-6105,30	-6114,91
=	Utilidad		3894,44	3984,83	4076,13	4168,34	4261,47
-	Intereses LP		-303,75	-261,29	-211,19	-152,07	-82,32
-	Intereses CP			0,00	0,00	0,00	0,00
-	Depreciación		-782,84	-706,31	-4,37	0,00	0,00
- /+	Dif x Vta de Act a VL						1149,20

-	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
=	Utilidad ant de Impto		2807,84	3017,23	3860,57	4016,27	5328,36
-	Impto 25%		-701,96	-754,31	-965,14	-1004,07	-1332,09
=	Utilidad desp Imptp		2105,88	2262,92	2895,43	3012,20	3996,27
+	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Depreciación		782,84	706,31	4,37	0,00	0,00
-	Amort LP		-235,87	-278,33	-328,43	-387,55	-457,31
-	Amort CP			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Vta Act VL						0,00
-	K de Trabajo	-428,75					428,75
-	Pta en Marcha	-68,02					
-	Inversión en Act	-1548,68					
-	Imprevisto	-204,54					
=	Total Anual	-2249,99	2652,85	2690,90	2571,37	2624,65	3967,71
+	Créditos LP	1687,50					
+	Créditos CP		0,00	0,00	0,00	0,00	
=	Flujo Neto	-562,50	2652,85	2690,90	2571,37	2624,65	3967,71
	Flujo N. Act	-562,50	2307	2035	1691	1501	1973
	Flujo N.Acum	-562,50	1744,33	3779,03	5469,75	6970,40	8943,05
VAN		8943,05					
PRI		0,29					
TIR		472%					
Tasa de Descuento		15%					

Fuente: elaboración propia (Año 2024)

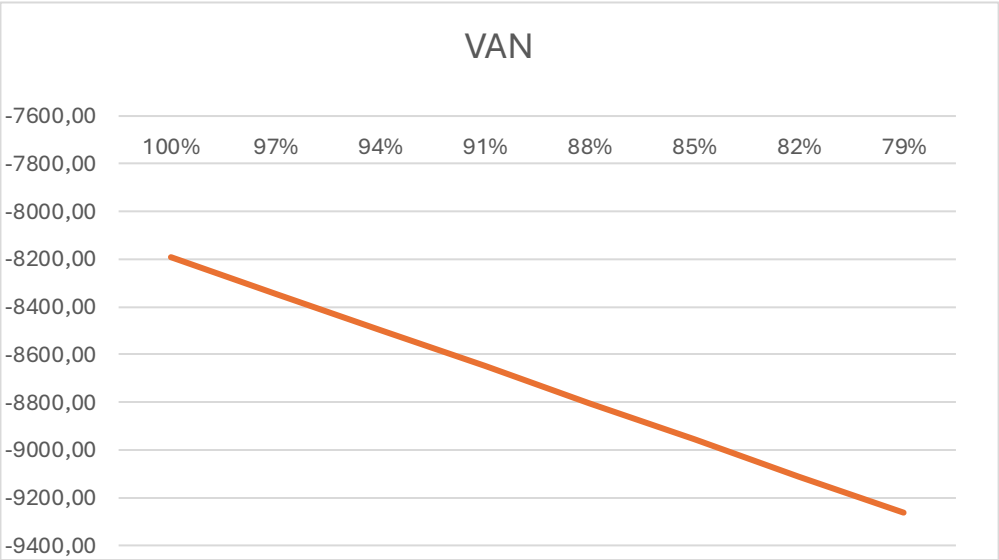
3.2.5. Análisis de sensibilidad del Precio.

	Periodos	0	1	2	3	4	5
+	ingresos		9971,50	10071,21	10171,93	10273,64	10376,38
-	Costos		-6077,06	-6086,38	-6095,80	-6105,30	-6114,91
=	Utilidad		3894,44	3984,83	4076,13	4168,34	4261,47
-	Intereses LP		-303,75	-261,29	-211,19	-152,07	-82,32
-	Intereses CP			0,00	0,00	0,00	0,00
-	Depreciación		-782,84	-706,31	-4,37	0,00	0,00
-							
/+	Dif x Vta de Act a VL						1149,20
-	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
=	Utilidad ant de Impto		2807,84	3017,23	3860,57	4016,27	5328,36
-	Impto 25%		-701,96	-754,31	-965,14	-1004,07	-1332,09
=	Utilidad desp Imptp		2105,88	2262,92	2895,43	3012,20	3996,27
+	Pérd de Ejerc Ant			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Depreciación		782,84	706,31	4,37	0,00	0,00
-	Amort LP		-235,87	-278,33	-328,43	-387,55	-457,31
-	Amort CP			0,00	0,00	0,00	0,00
+	Vta Act VL						0,00
-	K de Trabajo	-428,75					428,75
-	Pta en Marcha	-68,02					
-	Inversión en Act	-1548,68					
-	Imprevisto	-204,54					
=	Total Anual	-2249,99	2652,85	2690,90	2571,37	2624,65	3967,71
+	Créditos LP	1687,50					
+	Créditos CP		0,00	0,00	0,00	0,00	
=	Flujo Neto	-562,50	2652,85	2690,90	2571,37	2624,65	3967,71

	Flujo N. Act	-562,50	2307	2035	1691	1501	1973
	Flujo N.Acum	-562,50	1744,33	3779,03	5469,75	6970,40	8943,05
	VAN	8943,05					
	PRI	0,29					
	TIR	472%					
	Tasa de Descuento	15%					

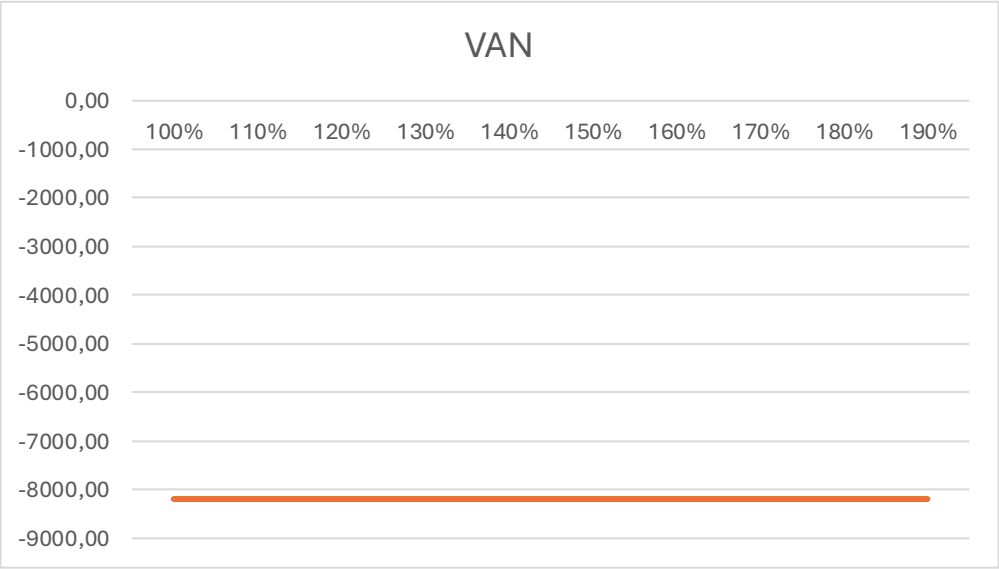
Analisis de sensibilidad de precios

Variación de Precios	VAN
100%	-8191,56
97%	-8344,57
94%	-8497,57
91%	-8650,58
88%	-8803,59
85%	-8956,60
82%	-9109,61
79%	-9262,619



Analisis de sensibilidad de costos

Variación de Costos	VAN
100%	-8191,56
110%	-8191,56
120%	-8191,56
130%	-8191,56
140%	-8191,56
150%	-8191,56
160%	-8191,56
170%	-8191,56
180%	-8191,56
190%	-8191,56



		100%	97%	94%	91%	88%	85%	82%	79%
COSTOS		8943,05	0,86	0,83	0,81	0,78	0,76	0,73	0,68
	100%	0,17	-8191,56	-8344,57	-8497,57	-8650,58	-8803,59	-8956,60	-9109,61
	110%	0,19	-8191,56	-8344,57	-8497,57	-8650,58	-8803,59	-8956,60	-9109,61
	120%	0,21	-8191,56	-8344,57	-8497,57	-8650,58	-8803,59	-8956,60	-9109,61
	130%	0,22	-8191,56	-8344,57	-8497,57	-8650,58	-8803,59	-8956,60	-9109,61
	140%	0,24	-8191,56	-8344,57	-8497,57	-8650,58	-8803,59	-8956,60	-9109,61

150%	0,26	-8191,56	-8344,57	-8497,57	-8650,58	-8803,59	-8956,60	-9109,61	-9262,62
160%	0,28	-8191,56	-8344,57	-8497,57	-8650,58	-8803,59	-8956,60	-9109,61	-9262,62
170%	0,29	-8191,56	-8344,57	-8497,57	-8650,58	-8803,59	-8956,60	-9109,61	-9262,62
180%	0,31	-8191,56	-8344,57	-8497,57	-8650,58	-8803,59	-8956,60	-9109,61	-9262,62
190%	0,33	-8191,56	-8344,57	-8497,57	-8650,58	-8803,59	-8956,60	-9109,61	-9262,62

El precio es un factor crucial en la viabilidad y rentabilidad de cualquier proyecto empresarial. En el trabajo de título sobre la creación de una empresa de demolición en Valparaíso, se realiza un análisis de sensibilidad del precio para evaluar cómo las variaciones en este factor impactan la rentabilidad del proyecto, medida a través del Valor Actual Neto (VAN).

El análisis, presentado en la sección 3.2.5 del trabajo, muestra una relación negativa entre el precio de los servicios de demolición y el VAN del proyecto. Esto significa que a medida que el precio disminuye, el VAN también se reduce, manteniendo los costos constantes. La tabla de sensibilidad del precio muestra cómo el VAN varía para diferentes porcentajes de reducción en el precio, utilizando una tasa de descuento del 15%.

A continuación, se resumen los resultados clave del análisis de sensibilidad del precio:

-A un 100% del precio (sin variación), el VAN es de -8191,56 UF.

-Si el precio se reduce al 97%, el VAN baja a -8344,57 UF.

Esta tendencia continúa a medida que el precio disminuye, llegando a un VAN de -9262,619 UF al 79% del precio original.

El gráfico que acompaña a la tabla en el trabajo de título ilustra esta relación de manera visual. Se puede observar claramente la correlación negativa entre el precio y el VAN: a medida que el precio baja, el VAN también disminuye.

CONCLUSIONES

El trabajo de título evalúa la viabilidad técnica y económica de crear una empresa de demolición en Valparaíso, Chile, concluyendo que el proyecto es viable y rentable, con altas probabilidades de éxito en el mercado. Esta se basa en un análisis exhaustivo de diversos aspectos, incluyendo el estudio de mercado, el análisis financiero, la planificación operativa, el marco legal, la estructura organizacional y el diseño de la planta.

Factores que sustentan la viabilidad del proyecto:

- Demanda creciente en el mercado: El estudio de mercado identifica una creciente demanda de servicios de demolición en Valparaíso, impulsada por la necesidad de renovar infraestructuras, el crecimiento demográfico y la expansión urbana. Esta demanda ofrece una oportunidad de negocio favorable para la empresa.

- Rentabilidad financiera: Los análisis financieros, basados en flujos de caja proyectados para diferentes escenarios de financiamiento (0%, 25%, 50% y 75%), indican que el proyecto es rentable en todos los casos. El escenario más favorable es el que utiliza un 75% de crédito bancario, ya que ofrece el Valor Actual Neto (VAN) más alto y el Período de Recuperación de la Inversión (PRI) más corto.

- Plan operativo integral: El trabajo de título define un plan operativo detallado que abarca todas las etapas del proceso de demolición, desde la planificación y evaluación hasta la inspección final y la gestión de residuos. Se contemplan equipos propios y arrendados para garantizar eficiencia en las operaciones.

- Cumplimiento del marco legal: Se analiza el marco legal que regula la industria de la demolición en Chile, incluyendo las normas de seguridad, salud y protección del medio ambiente. Se establecen procedimientos para asegurar el cumplimiento de todas las regulaciones.

- Estructura organizacional eficiente: Se diseña una estructura organizacional con roles y responsabilidades claramente definidos para cada puesto de trabajo. Se consideran los costos asociados al personal, incluyendo salarios y beneficios.

- Diseño de planta funcional: El diseño de la planta incluye la distribución de las áreas de trabajo y las especificaciones técnicas de las instalaciones, garantizando un entorno de trabajo seguro y eficiente.

Puntos clave para el éxito de la empresa:

- Ubicación estratégica: La ubicación de la empresa en Valparaíso ofrece ventajas competitivas, como la proximidad a clientes y proveedores, y acceso a vías de transporte.
- Personal especializado y calificado: Contar con personal capacitado y experimentado en técnicas de demolición, manejo de equipos y gestión de proyectos es esencial para la eficiencia y seguridad de las operaciones.
- Enfoque en la sostenibilidad: La empresa debe adoptar prácticas sostenibles, como la gestión de residuos, el reciclaje de materiales y la minimización del impacto ambiental.
- Gestión financiera sólida: Una gestión financiera eficiente, con control de costos, planificación presupuestaria y gestión de riesgos, es fundamental para la rentabilidad y sostenibilidad a largo plazo.

Análisis de sensibilidad del precio:

El trabajo de título incluye un análisis de sensibilidad del precio que demuestra la importancia de este factor en la rentabilidad del proyecto. El análisis muestra una relación negativa entre el precio de los servicios y el VAN, lo que significa que una disminución en el precio, sin ajustes en los costos, impacta negativamente la rentabilidad. Es crucial considerar las fluctuaciones del mercado y ajustar los precios para mantener la viabilidad financiera.

En resumen, el trabajo de título proporciona un plan integral para la creación de una empresa de demolición exitosa en Valparaíso. El análisis exhaustivo, la planificación detallada, la atención al marco legal y el enfoque en la sostenibilidad sientan las bases para un proyecto con altas probabilidades de éxito. La empresa debe enfocarse en la gestión eficiente de los recursos, la selección de personal calificado y la adaptación a las condiciones del mercado.

WEB GRAFÍA

- A. https://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/tabla_vida_enero.htm
- B. <https://www.eleconomista.es/diccionario-de-economia/finanzas>
- C. https://www.hermanosotero.com/el-proceso-paso-a-paso-de-una-demolicion_fb217404.html#:~:text=3.,evitar%20da%C3%Bl os%20a%20la%20p ropiedad.
- D. https://www.hermanosotero.com/el-proceso-paso-a-paso-de-una-demolicion_fb217404.html
- E. <https://conarsac.com/blog/demolicion/>
- F. <https://amerehijos.com/demolicion-de-edificios-proceso-y-consideraciones/>
- G. <https://homer.sii.cl/>
- H. <https://pablolledo.com/content/articulos/03-03-07-Criterios-decision-Lledo.PDF>
- I. <https://economia3.com/van-tir-concepto-diferencias-como-calcularlos/>
- J. https://www.sii.cl/preguntas_frecuentes/renta/001_002_0738.htm
- K. <https://blog.hubspot.es/sales/que-es-depreciacion>
- L. <https://www.iconstruccion.cl/2023/10/03/los-residuos-de-construccion-y-demolicion-en-chile-un-reto-camino-a-la-construccion-sostenible/>
- M. <https://mma.gob.cl/abordan-gestion-de-residuos-de-construccion-y-demolicion-en-jornada-de-construccion-sustentable/>
- N. <https://kunakair.com/es/contaminacion-aire-obras-demoliciones-derribos/>

ANEXOS

ANEXO A: COTIZACIONES

CONSTRUMART

RUT: 96.511.460-2

Fecha: 29-11-2024, 10:50:44 a. m.



50000033223917

Datos del cliente	
RUT:	20.972.625-4
Razón Social:	DIEGO ALEJANDRO GONZALES FERNANDEZ
Teléfono:	
Fecha de entrega:	29/11/2024

Datos del pedido	
Tienda:	CM12 - EL BELLOTO QUILPUÉ
Dirección:	BADEN POWELL 66
Atendido por:	MORALES JOSELYN MAKARENA
Válido desde:	29.11.2024
Válido hasta:	02.12.2024

Pos	Material	Descripción	UMV	CTD	Precio Unit	Puc/Desccto	Vo/Desccto	Valor	Peso	Volumen
10	233982	ANTIPARRA DE SEGURIDAD ONE CLRA STEELPRO	CU	13	\$ 14.490	\$ 13.041	\$ 169.533	\$ 188.370	0,78	4801,00
20	181268	GUANTE MULTIFLEX ORIGINAL LATEX	PAA	13	\$ 1.190	\$ 1.071	\$ 13.923	\$ 15.470	1,3	8318,00
30	211482	BOTIN WORKER 39 CAFE BATA	PAA	13	\$ 18.990	\$ 18.990	\$ 246.870	\$ 259.870	22,1	116190,36
40	218205	OVEROL TALLA UNICA PIPINTAR LIZO BLANCO	CU	13	\$ 4.390	\$ 4.258	\$ 55.354	\$ 57.070	2,015	47424,00
50	195686	BOTA CONCRETERA 42 NEGRA BATA	PAA	18	\$ 18.990	\$ 18.990	\$ 341.820	\$ 359.820	37,8	246240,00
60	132571	SB CAPA IMPERMEABLE 0,35 AZUL STAND HOLT	CU	18	\$ 6.900	\$ 6.210	\$ 111.780	\$ 124.200	21,6	39980,00
70	27666	CHUZO HEXAGONAL 1"x1,70M PLASMET	CU	5	\$ 24.590	\$ 23.360	\$ 116.800	\$ 122.950	25	10200,00
80	223970	PALA PUNTA HUEVO MANGO MADERA 71CM	CU	5	\$ 8.990	\$ 8.720	\$ 43.600	\$ 44.950	7,075	52320,00
90	236809	COMBO ACERO MANGO FIBRA LARGO 8LB SMART	CU	5	\$ 32.090	\$ 31.127	\$ 156.635	\$ 160.450	23	45390,00
100	27228	CARRETILLA COMP AMAR 1MM C/RDA 90L 400X8	CU	4	\$ 94.990	\$ 91.895	\$ 367.420	\$ 379.960	68	2223760,00
110	228184	DIABLITO ABRE CAJON 24" KRESS	CU	8	\$ 16.890	\$ 15.708	\$ 125.664	\$ 135.120	11,2	14840,00
120	226610	ARNES PARACAIISTA 3 ARG XL KL-8000	CU	8	\$ 30.890	\$ 27.801	\$ 222.408	\$ 247.120	8,64	48000,00
130	210574	MARTILLO MANGO FIBRAVID 16 OZ STANLEY	CU	8	\$ 13.890	\$ 13.279	\$ 106.232	\$ 109.520	5,792	11220,00

VALOR SIN DESCUENTO:	\$ 2.204.870
DESCUENTO:	\$ -127.831
NETO CON DESCUENTO:	\$ 1.745.412
IVA:	\$ 331.627
TOTAL:	\$ 2.077.039

Entrega: Retiro inmediato en tienda CM12 - EL BELLOTO QUILPUÉ

Al pagar esta cotización usted acepta los términos y condiciones descritos en la pagina web www.construmart.cl



ANTICIPO

\$3.000.000

RETROEXCAVADORA ECONÓMICA CARGA 2000 KG

MÉTODOS DE PAGO:



IMPORTACION MAQUINARIA

Retroexcavadora Económica Carga 2000 Kg A/C

\$21.990.000 CLP + IVA

PRINCIPAL:

- Marca Máquina: SAAO
- Modelo: WZ1526
- Tracción: 4x4
- Transmisión: Automática
- Sistema de Frenos: Frenos de Aire
- Desplazamiento Lateral del Aguilón
- Tercera Función Frontal
- Tercera Función Aguilón
- Aire Acondicionado

CARGADOR:

- Capacidad carga: 2.000 Kg
- Tamaño del balde: 1,00 m3
- Máxima altura de descarga: 3,30 m

EXCAVACIÓN:

Cotizar



Nuevo

Cortadora De Concreto Makita 4100kb 125mm 1400w Makita

\$ 244.990

en 12 cuotas de \$ 20.416 sin interés

\$ 10000 OFF Dinero disponible en Mercado Pago

Ver medios de pago y promociones

Llega gratis entre el martes y el miércoles por ser tu primera compra

Más formas de entrega

Color: Turquesa

¡Última disponible!

Comprar ahora

OFERTA



Esmeril angular eléctrico 9" 2200W

\$89.990 ~~152.990~~

Sodimac



Guante profesional cabritilla

\$1.500

Sodimac



Casco Seguridad
Con Boton Activex
III Blanco

\$3.490
Construmart



Microondas thomas
th18b05 plato
giratorio

\$54.990 ~~\$69.990~~
Ripley.com



Redbo
Martillo Demoledor Eléctrico DB 1000-45
★★★★★ (0) [Ir a comentarios](#)



\$177.990

[Agregar al carro](#)

Vendido por Construtools



Sierra sable 750w
velocidad variable +
2 hojas + 2...

\$62.090

Falabella.com



Extintor PQS 75% 6
Kilos Chilefire

\$26.893

Sodimac



Refrigerador top
freezer no frost 196
lt maigas fc2-261 -...

\$239.990

Falabella.com



Cocina mademsa 4
platos mv120 t

\$189.990

Ripley.com



REDLINE
Kit respiración para
partículas filtros rígidos
Por Sodimac 
\$ 26.990



Impresora HP
LaserJet Pro MFP
4103fdw (2Z629A)
\$394.990
HP Online Chile



M+Design
Comedor 6 sillas Ana
SKU 1382811
\$ 109.990 56%
Normal: \$ 249.990

Cantidad
1 unidad

Añadir al carrito

Comprar ahora



Teléfono Fijo
Philco / ...
\$9.990
Paris.cl

Entel Black

Triple Pack Fibra 800
TV Full+



32% dcto. Oferta Online

\$37.990/6 meses

Precio normal: \$55.990/mes

Lo quiero

📶 Velocidad simétrica Hasta 800Mbps de subida y bajada

📺 90 Canales en total (75 HD)

🔌 Router principal incluido

🔌 Hasta 1 extensor según evaluación técnica

📞 Llamadas ilimitadas a celulares y teléfonos fijos.

📺 TV a través de Fibra Óptica Entel

👤 Pantallas en simultáneo Decos sin restricciones
Máximo 2 en App Entel TV

📺 Incluye 1 Deco Entel TV. Puedes contratar adicionales.

🔧 Costo de instalación \$0

[Mostrar detalle completo](#) >



intel
CORE
10

14"

ASUS

NOTEBOOK ASUS VIVOBOOK 14 X1404ZA
INTEL CORE I5 16GB RAM 512GB SSD 14"

SKU: 2000401934827

Normal

Internet

T. Crédito (Ripley/Chek)

10 cuotas sin interés

\$649.990

\$429.990

\$419.990

-35%

COLOR: Azul marino

- 1 +

Agregar al carro



Ver más productos marca Truper

Nuevo

Cuerda De Seguridad 2,0 Mt.
Con 2 Ganchos Truper Cab-5498-20

\$ 42.970

en 12 cuotas de \$ 3.581 sin interés

Ver los medios de pago

Cupón \$ 5.000 OFF. Compra mínima \$ 80.000.

Llega gratis mañana por ser tu primera compra

Solo en Santiago de Chile

Comprando dentro de las próximas 2 h 53 min

Más formas de entrega

Stock disponible



HOMER DESIGN

Escritorio Moderno Con Cajoneras 120x60x75cm Para Oficina

Código del producto: 129527194

★★★★★ 4.2 (13) Calificar

Llega mañana

Vendido por Homer Desing

\$ 99.990 -45%

Envío a domicilio

Retiro en un punto

1 Máximo 20 unidades.

Agregar al Carro

¿AÚN NO TIENES TU CMR BANCO FALABELLA?

Ábrela ahora y obtén \$10.000 de descuento.



CASANOVA

Juego de Living para Terraza Casanova Coret Sofá 3 Cuerpos + Dos Sillones 1 Cuerpo Café

PLU: 27538983 - COD: 605241

71% Internet: \$329.990 Normal: \$1.129.990

Alto (cm): 73
Ancho (cm): 185
Profundidad (cm): 78.5
Material de la estructura: Metal | Ratán Plástico

Servicios adicionales

Garantía Sin protección



JUST HOME COLLECTION

Escritorio 76x160x104 cm café

★★★★★ 4.6 (55) [Evaluar](#)

Vendido por  Sodimac

Características principales

- ◊ Marca: Just Home Collection
- ◊ Modelo: Europa
- ◊ Ancho: 160 cm
- ◊ Dimensiones: 160 x 76 x 104 cm
- ◊ Alto: 76 cm

[Ver más](#)

Cód. del producto: 110034421 Cód. tienda: 2311461

Llega mañana

~~\$ 179.990~~ /Unidad -10%

\$ 199.990 /Unidad

Acumula hasta 1199 CMR Puntos

- 1 +

Máximo 999 unidades.

[Agregar al carro](#)

Mi simulación

Monto solicitado

\$ 86.000.558 en 60 cuotas

Monto cuota mensual

\$ 2.429.208

CAE

23,09% ?

Tasa de interés Internet

1,67% mensual

20,04% anual

Fecha primer pago

02/01/2025

Meses de No Pago

No

Seguro asociado

Sí

Costo Total del Crédito (CTC) ? **\$ 145.752.516**

[VER MÁS DETALLES](#)



SELECCIONADO CRÉDITO EN 60 CUOTAS



Este es el resultado de tu simulación:

Monto a solicitar	Cuota mensual
\$86.000.558	\$2.216.163
Tasa de interés	Costo Total del Crédito (CTC)
1,50 %	\$132.969.815
Número de cuotas	60
Fecha del primer pago	02/01/2025
Carga anual equivalente (CAE)	18,69 %
Total seguros:	\$0
Ver normativa de seguros	Información

Volver a simular

Me interesa el crédito