

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

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA Y ECONÓMICA PARA LA CREACIÓN DE TALLER MADERA / METAL

Trabajo de Titulación | Título Profesional de
Ingeniero de Ejecución en Gestión Industrial

Alumno:
Iván Rivera Segovia

Profesor Guía:
Sr. Ing. Denis Riquelme Sandoval

Profesor Correferente:
Sr. Ing. Cristian Pavez Barrios

2023

Dedicatoria:

A mi familia, Fabiana, Camila, Gonzalo.

Por el apoyo siempre incondicional, Gracias …

RESUMEN

KEYWORDS:

FABRICACION DE MUEBLES Y BRACEROS – MADERA / METAL – CHILE

Este proyecto se enfoca en llevar a cabo un estudio de prefactibilidad técnica y económica para establecer un taller especializado en la manufactura de productos de madera y metal, junto con la creación de braceros de acero. Este emprendimiento representa un sueño que ha sido cultivado a lo largo de muchos años, desde la creación de estantes hasta la producción de muebles prácticos para uso personal y en el hogar.

Ubicación:

- ✓ La construcción del taller está planificada en la comuna de Limache, en la Región de Valparaíso, Chile, con perspectivas de expansión hacia el centro y sur del país.

Objetivos:

- ✓ Crear una experiencia única de Arte y Estilo, ofreciendo piezas duraderas y exclusivas, para aquellos que valoran la fusión de la madera con el metal.
- ✓ Analizar la demanda local y proyectar las ventas a nivel regional, con la intención de expandirse en el futuro hacia la zona sur de Chile.
- ✓ Realizar el análisis económico del proyecto bajo diferentes escenarios de financiamiento, considerando opciones como financiamiento 100% con capital propio, 50% de financiamiento y 75% de financiamiento.
- ✓ Establecer una relación societaria bajo la figura de sociedad por Acciones (SPA) para aprovechar beneficios y facilidades de manejo.
- ✓ Llevar a cabo análisis económicos y financieros a 5 años, permitiendo evaluaciones anuales para realizar ajustes según la evolución del proyecto.
- ✓ Concluir con recomendaciones y conclusiones que determinen la viabilidad y sustentabilidad económica del proyecto.

Este estudio de prefactibilidad tiene como objetivo transformar este sueño en una realidad, asegurando que todos los análisis, estrategias y proyecciones se implementen de manera óptima para lograr el éxito del taller y la satisfacción de nuestros clientes.

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN 11

CAPÍTULO 1: 12

DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN 12

1. **DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN** 13

1.1. **DIAGNÓSTICO** 13

1.1.1. **Antecedentes Generales y Específicos del Proyecto** 13

1.1.2. **Objetivos del Proyecto** 13

1.1.2.1. **Objetivo General** 13

1.1.2.2. **Objetivos Específicos** 13

1.1.3. **Antecedentes Cualitativos** 14

1.1.4. **Contexto de Desarrollo del Proyecto** 14

1.1.5. **Tamaño del Proyecto** 14

1.1.6. **Impactos relacionados con el Proyecto** 14

1.2. **METODOLOGIA** 15

1.2.1. **Definición de situación sin Proyecto** 15

1.2.2. **Definición de situación con Proyecto** 15

1.2.3. **Análisis de Separabilidad** 15

1.2.4. **Método para medición de Beneficios y Costos** 15

1.2.5. **Indicadores** 15

1.2.6. **Identificación de Costos** 16

1.2.7. **Criterios de Evaluación** 16

1.2.8. **Estructura de evaluación del Proyecto** 16

CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO 17

2. **ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO** 18

2.1. **DEFINICIÓN DEL PRODUCTO** 18

2.2. **ANÁLISIS DE DEMANDA ACTUAL Y FUTURA** 18

2.2.1 **Análisis de la demanda Actual** 21

2.2.2. **Análisis de la demanda Futura** 21

2.3. **VARIABLES QUE AFECTAN A LA DEMANDA** 24

2.4. **ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL Y FUTURA** 25

2.5. **COMPORTAMIENTO DEL MERCADO** 27

2.6. **DETERMINACIÓN DE NIVELES DE PRECIO Y PROYECCIONES** 30

2.7. **ANÁLISIS DE LOCALIZACION** 31

2.8. **ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN** 33

2.8.1 **Producto** 33

2.8.2. **Precio** 35

2.8.3. **Punto de Ventas** 35

2.8.4. **Promoción** 35

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA 36

3. **ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA** 37

3.1. **DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DE PROCESOS** 37

3.1.1. **Proveedores y Compras** 37

3.1.2. **Almacenamiento de insumos** 37

3.1.3. **Fabricación y Elaboración** 38

3.2. **DIAGRAMA DE FLUJO** 38

3.3. **SELECCIÓN DE EQUIPOS** 40

3.4. **LAY-OUT** 41

3.5. **Determinación de Insumos, Productos y Subproductos** 44

3.6. **FLEXIBILIDAD Y RENDIMIENTO** 45

3.7. **CONSUMOS DE ENERGÍA Y SERVICIOS** 45

3.8. **PROGRAMAS DE TRABAJO; TURNOS Y GASTOS EN PERSONAL** 46

3.9. **PERSONAL DE OPERACIONES, CARGOS, PERFILES Y SUELDOS** 46

3.10. **INVERSIONES EN EQUIPO Y EDIFICACIONES** 48

3.10.1. **Inversión en Equipos** 49

3.10.2. **Inversión en Edificación** 49

3.11. **INVERSIONES EN CAPITAL DE TRABAJO** 49

3.12. **COSTOS DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA** 50

3.14. **COSTOS DE IMPREVISTOS** 51

3.15. **RESUMEN INVERSIÓN Y COSTOS PROYECTO** 52

CAPÍTULO 4: **ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD ADMINISTRATIVA, LEGAL, SOCIETARIA, TRIBUTARIA FINANCIERA Y AMBIENTAL** 53

4. **ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD** 54

4.1. **ADMINISTRATIVA** 54

4.1.1. **Personal** 54

4.1.2. **Estructura organizacional** 55

4.1.3. **Sistemas de información administrativos** 56

4.1.4. **Personal administrativo, cargos, perfiles y sueldos** 56

4.2. **LEGAL** 56

4.2.1. **Marco legal vigente nacional** 57

4.2.2. **Políticas de desarrollo industrial** 57

4.2.3. **Aspectos legales del giro del proyecto** 58

4.2.3.1. **Constitución de Sociedad (SpA)** 58

4.2.3.2. **Iniciación de actividades** 58

4.2.3.3. **Obtención de patente comercial** 59

4.2.4. **Aspectos laborales** 59

4.2.5. **Costos asociados al cumplimiento de la legislación vigente** 59

4.3. **SOCIETARIA** 60

4.3.1. **Relación entre los inversionistas** 60

4.3.2. **Estructura Societaria** 60

4.3.3. **Estimación del Gasto para dar forma a la Estructura Societaria** 60

4.4. **TRIBUTARIA** 61

4.4.1. **Sistema Tributario** 61

4.4.2. **Mecanismo de determinación del Gasto en Impuestos** 61

4.5. **FINANCIERA** 62

4.5.1. **Fuentes de Financiamiento** 62

4.5.2. **Inversionistas** 62

4.5.3. **Costos de Financiamiento** 63

4.6. **AMBIENTAL** 63

CAPÍTULO 5: EVALUACIÓN ECONÓMICA 64

5. **EVALUACIÓN ECONÓMICA y FINANCIERA** 65

5.1. **CONSIDERACIONES** 65

5.1.1. **Horizonte del Proyecto** 65

5.1.2. **Tasa de Descuento** 65

5.1.3. **Moneda que utilizar** 67

5.1.4. **Impuestos** 67

5.1.5. **Depreciaciones** 67

5.1.6. **Valor Residual de Venta de Activos** 69

5.1.7. **Tasas de Interés** 70

5.1.8. **Tasas de Descuento con Financiamiento** 70

5.1.9. **Tabla de Amortización** 71

5.1.10. **Ingresos por Año** 72

5.1.11. **Egresos por Año** 73

5.2. **PROYECTO PURO** 74

5.2.1. **Flujo de caja sin financiamiento externo (Proyecto Puro)** 74

5.2.2. **Indicadores Económicos para flujo sin Financiamiento** 75

5.2.3. **Rentabilidad del Proyecto Puro** 75

5.3. **PROYECTO CON FINANCIAMIENTO EXTERNO** 75

5.3.1 **Flujo de caja con financiamiento externo del 50 % y 75 %** 75

5.3.2. **Indicadores económicos del Proyecto con Financiamiento al 50 %** 78

5.3.3. **Rentabilidad del proyecto con financiamiento al 50%** 78

5.3.4. **Indicadores económicos del Proyecto con Financiamiento al 75 %** 78

5.3.5. **Rentabilidad del proyecto con financiamiento al 75%** 79

5.3.6. **Resumen de Rentabilidad del Proyecto** 79

5.4. **SENSIBILIZACION DEL PROYECTO** 80

5.4.1. **Sensibilización del Ingreso** 80

5.4.2. **Sensibilización de Costos** 82

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 85

BIBLIOGRAFÍA 86

ANEXOS 87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Ubicación Taller Limache V región 32

Figura 2: Muebles y Braceros Personalizados 34

Figura 3: Muebles Personalizados 34

Figura 4: Muebles Personalizados 34

Figura 5: Layout Ubicación Geográfica – Área Total Instalaciones 42

Figura 6: Layout Área específicamente de taller y Oficina 43

Figura 7: Equipo Proyecto Interno y Externo 54

Figura 8: Estructura Organizacional Taller Madera Metal 55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Análisis estimativo de demanda 19
Tabla 2: Análisis puntos y decisiones de compra 20
Tabla 3: Análisis estimativo de Demanda Actual 21
Tabla 4: Cuadro Proyección Estimativa de Ventas y Demanda 24
Tabla 5: Cuadro Estimativo de Valores de Productos 31
Tabla 6: Selección de Equipos y Herramientas 40
Tabla 7: Selección de Oficina 41
Tabla 8: Selección Totales Áreas Taller y Oficina 41
Tabla 9: Tabla Estimativa de Insumos por Áreas 44
Tabla 10: Tabla Estimativa de Insumos por Áreas 45
Tabla 11: Tabla Estimativa de Honorarios Directos e Indirectos 48
Tabla 12: Inversiones en capital de trabajo año 1 en CLP 50
Tabla 13: Costos de Instalación Inicial 51
Tabla 14: Costos de Imprevistos 52
Tabla 15: Costos Totales 52
Tabla 16: Bonos Banco Central 66
Tabla 17: Depreciación Activos 68
Tabla 18: Valor Residual 69
Tabla 19: Tasas de Interés 70
Tabla 20: Tasa Descuento Financiamiento del 50% 70
Tabla 21: Tasa Descuento Financiamiento del 75% 71
Tabla 22: Tabla de Amortización 50% en CLP 71
Tabla 23: Tabla de Amortización 75% en CLP 72
Tabla 24: Tabla Proyección Ingresos en CLP 73
Tabla 25: Tabla Proyección Egresos en CLP y UF 73
Tabla 26: Tabla Flujo de Caja – Proyecto Puro 74
Tabla 27: Tabla Indicadores Proyecto Puro 75

Tabla 28: Tabla Indicadores Proyecto Financiado en un 50 % 76
Tabla 29: Tabla Indicadores Proyecto Financiado en un 75 % 77
Tabla 30: Tabla Indicadores Proyecto Financiamiento del 50 % 78
Tabla 31: Tabla Indicadores Proyecto Financiamiento del 75 % 78
Tabla 32: Tabla Indicadores Flujos de Caja para los 3 Escenarios 79
Tabla 33: Tabla Indicadores Sensibilidad en Proyecto Puro de Ingresos 80
Tabla 34: Tabla Indicadores Sensibilidad en Proyecto Puro de Costos 82

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: AIM (Asociación de Investigadores de Mercado) 19
Gráfico 2: Estimación Proyección de Ventas en 5 años 22
Gráfico 3: Diagrama de Flujo Operación y Venta – Productos Taller 39
Gráfico 4: Tabla Sensibilidad Ingresos VAN 81
Gráfico 5: Tabla Sensibilidad Ingresos TIR 81
Gráfico 6: Tabla Sensibilidad de Compra VAN 83
Gráfico 7: Tabla Sensibilidad Compra TIR 83

INTRODUCCIÓN

Este estudio de prefactibilidad representa la realización de un anhelo largamente acariciado, que, debido a las restricciones de tiempo y dedicación laboral, no había cobrado vida hasta ahora. Con una mayor disponibilidad de tiempo y recursos, finalmente daremos luz verde a este proyecto que ha sido un sueño postergado.

Nuestros futuros productos están dirigidos a un público que valora la exclusividad, la calidad y se adhiere a altos estándares de buen gusto. Este proyecto se fundamenta en la base de equipos y herramientas existentes, así como en un espacio físico para la fabricación. Sin embargo, para fines de análisis y cuantificaciones de costos e inversión, consideraremos un punto de partida desde cero, evaluando y asignando valores adecuados.

Es importante destacar que, en paralelo a la realizacion de esta tesis, estamos llevando a cabo la gestión real para la puesta en marcha del taller. Esto incluye, iniciación de actividades ante el SII, la actividad comercial, creación de página web y social media, así como la construcción del taller.

Nuestros productos no estarán destinados a un público masivo, por lo tanto, cada artículo se fabricará cumpliendo con los tiempos y estándares necesarios para asegurar un producto de alta calidad.

CAPÍTULO 1:

DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

1. DIAGNÓSTICO Y METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Capítulo 1, nos entregara los antecedentes generales y específicos del proyecto, además de los objetivos. Dando a conocer en que consiste la instalación y puesta en marcha un taller de madera, metal y braceros, con todos los estudios y estrategias económicas que esto implica.

Como resultado, queremos entregar una experiencia de Arte y Estilo.

1.1. DIAGNÓSTICO

En esta sección, se llevará a cabo un análisis de la situación actual del proyecto, centrándose en la comprensión de los objetivos y realizando una primera aproximación al estudio de la demanda del producto a través de datos cualitativos sobre el crecimiento del consumo en este segmento.

1.1.1. Antecedentes Generales y Específicos del Proyecto

En la actualidad en la zona de Limache, camino a Viña del Mar y hacia Quillota-Calera, no se encuentran tiendas de muebles exclusivos de madera metal, en la zona costera de Cachagua, Zapallar y Maitencillo en época veraniega, se instalan tiendas de madera metal, generalmente del área metropolitana.

El mercado objetivo es establecer una base en Limache para venta en la V región e irse expandiéndose hacia la zona sur del país, en una segunda etapa.

La población que posee Limache según la proyección al año 2023 es 52.000 habitantes, se debe indicar que, en época estival, Limache se encuentra en la ruta turística de Viña, Valparaíso.

1.1.2. Objetivos del Proyecto

1.1.2.1. Objetivo General

El objetivo principal del proyecto es crear una empresa que se posicione principalmente a solicitudes vía web, con despacho a cualquier punto del país, principalmente a la V región y Santiago. Además, con venta directa en taller ubicado en la comuna de Limache.

1.1.2.2. Objetivos Específicos

- Estudiar la viabilidad del proyecto a través de una evaluación técnica y económica.
- Proyectar los recursos administrativos y económicos para la puesta en marcha del proyecto.
- Ofrecer un servicio exclusivo y de calidad desde la atención hasta el producto final.

1.1.3. **Antecedentes Cualitativos**

En la V región y específicamente en las comunas de Limache y Olmué no existe diversidad de muebles en madera y metal, especialmente en mesas, accesorios y braceros. Sin embargo, al segmento que apuntan los muebles diseñados y fabricados, debemos indicar que no son de venta masiva. Lo anterior plantea un escenario positivo en la ejecución del proyecto, sin embargo, por público y valores estimados, los potenciales clientes son de un sector reducido de la población, de ahí que se apunta a ciertos sectores de la V región y la región metropolitana, en una primera etapa, para una expansión hacia el sur de Chile.

1.1.4. **Contexto de Desarrollo del Proyecto**

Instalar un stand de muestra de muebles y braceros en la V Región, especialmente en lugares turísticos como Maitencillo, Chachagua y Zapallar, durante la temporada de verano, puede ser una excelente manera de promocionar todos los productos y atraer la atención de potenciales clientes. Esta misma estrategia en un futuro cercano utilizarlo en la zona sur de Chile.

1.1.5. **Tamaño del Proyecto**

El nivel de la inversión será determinado en función a la proyección de la demanda, la cual será indicada más adelante. Mencionamos que aproximadamente estimamos que la inversión será $ 20.000.000.- Los activos fijos del proyecto serán los equipos y herramientas, además de las instalaciones. En relación con el recurso humano mencionamos personal externo contador, maestro, apoyo logístico, web y redes.

1.1.6. **Impactos relacionados con el Proyecto**

El emplazamiento de un taller de madera y metal en la zona vendrá en directo beneficio a la comunidad ya que potenciaría el turismo de la zona y generará una nueva fuente laboral directa en la zona.

1.2. **METODOLOGIA**

Una metodología de evaluación es esencial para estructurar el trabajo de evaluación de proyectos de inversión en forma ordenada y efectiva. Esta metodología proporciona un enfoque sistemático para analizar y tomar decisiones sobre la viabilidad y rentabilidad de un proyecto.

1.2.1. **Definición de situación sin Proyecto**

Actualmente en la zona no existen tiendas de venta de muebles madera metal que sean exclusivos en diseño y arte.

1.2.2. **Definición de situación con Proyecto**

El taller pretende otorgar al segmento medio alto una alternativa de muebles exclusivos y personalizados, otorgándole al cliente una alternativa sin necesidad de moverse de la V región.

1.2.3. **Análisis de Separabilidad**

Por las características de este proyecto y el monto de inversión sugieren no realizar subdivisiones, sin embargo, se tiene pensado separar, madera metal con braceros, como concepto de proceso.

1.2.4. **Método para medición de Beneficios y Costos**

Este análisis tiene como objetivo determinar, medir y valorizar los costos y beneficios. Los beneficios se obtendrán por ingresos percibidos por la venta de los diferentes productos. Los costos serán los egresos que se generan debido a la inversión inicial y habilitación que permitan poner en marcha la empresa, además de costos operacionales como, pago servicios, remuneraciones, arriendo, etc.

1.2.5. **Indicadores**

Los indicadores más relevantes los cuales se utilizarán para evaluar la rentabilidad del proyecto son los siguientes que se detallan a continuación:

- ✓ VAN: Valor Actual Neto
- ✓ TIR: Tasa Interna de Retorno
- ✓ PRI: Periodo de Recuperación de la Inversión
- ✓ IVAN: Índice del Valor Actual Neto

1.2.6. **Identificación de Costos**

Se debe distinguir entre dos tipos de costos fundamentales para el proyecto:

- ✓ Costos de inversión en una etapa inicial
- ✓ Costo de operaciones

Costos de inversión están determinados por la instalación técnica y habilitación de dependencias, equipos, herramientas, muebles y artículos necesarios para el normal desarrollo.

Costos operaciones son gastos obligados en el funcionamiento de la empresa:

- ✓ Gastos de Servicios
- ✓ Gastos de Mantención
- ✓ Gastos Administrativos

1.2.7. **Criterios de Evaluación**

Se analizarán los anteriores indicadores como criterio de evaluación de flujo de caja neta para determinar si resulta conveniente efectuar o no la inversión. El proyecto tendrá un horizonte de 5 años, tiempo estimado para el retorno de la inversión.

1.2.8. **Estructura de evaluación del Proyecto**

El proyecto será analizado bajo la perspectiva costo-beneficio, de esta forma podremos decidir a partir de los indicadores económicos, si es viable y justificable económicamente. La estructura en que se realizara el estudio considera las siguientes etapas.

- ✓ Estudio de Mercado
- ✓ Estudio Técnico
- ✓ Estudio Económico
- ✓ Estudio Administrativo, tributario y Ambiental
- ✓ Estudio Legal

CAPÍTULO 2: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO

2. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD DE MERCADO

El análisis de la demanda y la oferta, junto con factores relacionados, es fundamental para determinar la viabilidad de un proyecto y decidir si debe llevarse a cabo. Entre los elementos esenciales que se deben considerar en esta etapa se incluyen la evaluación de la demanda actual y proyecciones futuras, la influencia de factores en la demanda, la competencia en el mercado, el potencial de crecimiento, el análisis de precios, la segmentación del mercado, la evaluación de la competencia, las barreras de entrada, el análisis FODA y los factores macroeconómicos. Estos componentes proporcionan una visión completa para tomar decisiones informadas sobre la inversión en el proyecto.

2.1. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

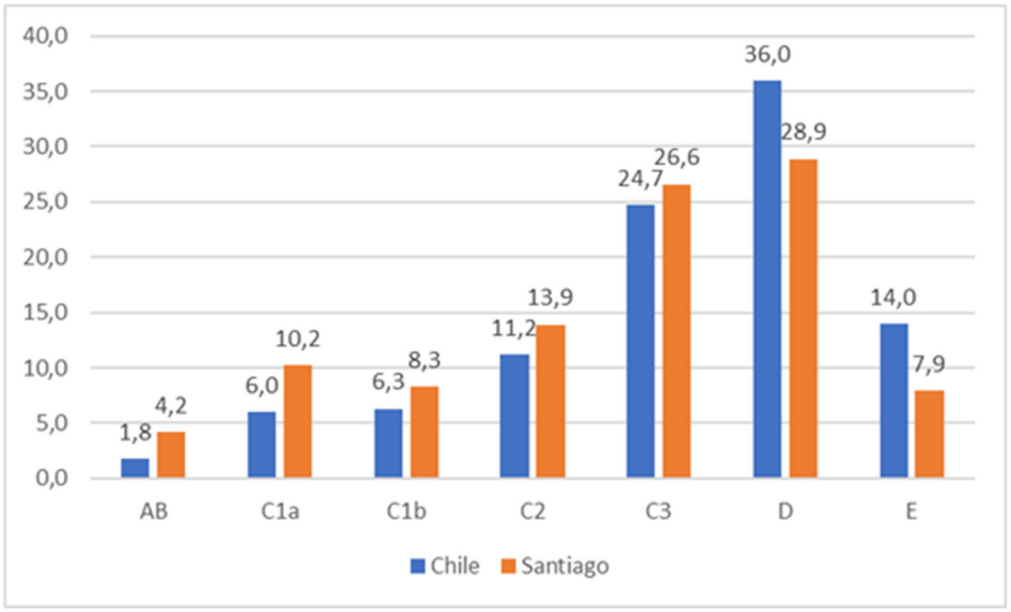
En el análisis de viabilidad de un proyecto, es esencial comprender profundamente los gustos y necesidades de los posibles clientes. La evolución tecnológica y la globalización han hecho que los clientes sean más exigentes debido a su mayor acceso a información. Esto destaca la importancia de satisfacer sus demandas. El producto se centrará en una amplia gama de mesas de comedor y mesas de arrimo, ofreciendo la flexibilidad de crear muebles personalizados según las solicitudes de los clientes. Además, se diferenciará en el mercado al ofrecer braceros con diseños únicos. Esto permitirá atender las necesidades cambiantes de los clientes y brindarles opciones exclusivas y personalizadas.

2.2. ANÁLISIS DE DEMANDA ACTUAL Y FUTURA

Los habitantes que componen la V región en censo 2017, alcanzan 1.8 millones, según BCN (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile).

Los grupos socioeconómicos fueron clasificados según la última actualización 2019 de la Asociación de Investigadores de Mercado (AIM), que definen estos grupos en base al producto de su ingreso per cápita equivalente según tamaño del hogar ajustado según economía de escala del hogar, educación formal alcanzada por el principal sostenedor del hogar, y ocupación del principal sostenedor del hogar.

Según esta clasificación, los grupos socioeconómicos de la población en Chile se distribuyen de la siguiente forma (ver Gráfico 1)



Fuente: https://www.aimchile.cl/

Gráfico 1: AIM (Asociación de Investigadores de Mercado)

Esto implica, los estratos socioeconómicos AB y C1a, corresponden al 7,8 % de la población en todo Chile (1,8% + 6,0% respectivamente). Entendiendo esto, se definió el mercado objetivo focalizado en las personas con edades desde los 15 a 64 años, y que sean pertenecientes a los estratos socioeconómicos AB – C1a y sean de las regiones metropolitana y 5°.

	Población	% entre 15 y 64 años	Cantidad Personas	GSE 7,8% AB-C1a	Factor 0,5
Chile	17.574.003	68,5%	12.038.192	938.979	469.489
Región Metropolitana	7.112.808	69,8%	4.964.740	387.250	**193.625**
V región	1.815.902	67,3%	1.222.102	95.324	**47.662**
Limache	46.121	65,7%	30.301	2.364	1.182

INE Instituto Nacional de Estadísticas Censo 2017

Tabla 1: Análisis estimativo de demanda

En este análisis, se centró en el uso de investigaciones de mercado preexistentes. Es importante destacar que los productos fabricados en el taller son exclusivos, lo que dirige la estrategia hacia un mercado de nivel socioeconómico alto. En consecuencia, el enfoque inicial se dirigirá principalmente a la región central de Chile, con planes de expansión hacia el sur en una etapa posterior para ampliar aún más el alcance.

Para Ventas, los puntos a considerar son consultas a expertos e Internet



Tabla 2: Análisis puntos y decisiones de compra

Encuesta realizada por Nielsen España

2.2.1 Análisis de la demanda Actual

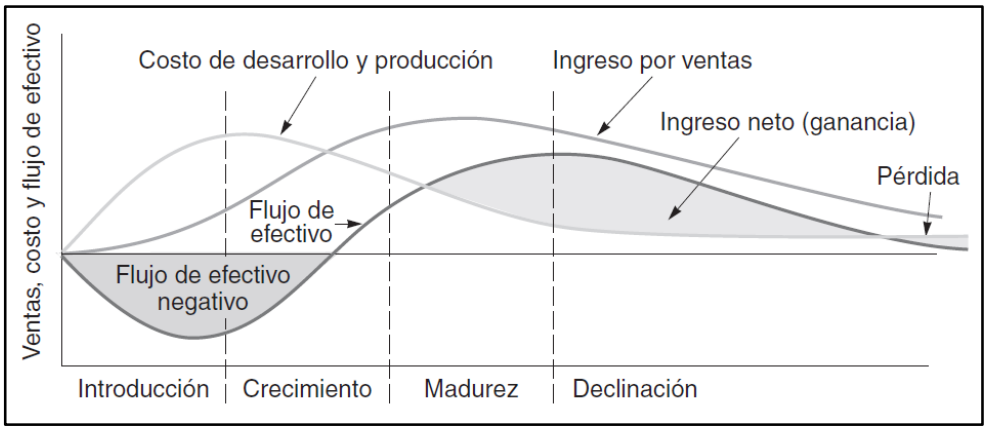
En la región metropolitana y la 5°, la población del Segmento AB C1a se compone de 482.574 habitantes. Aplicando un factor de 0,5 que considera la exclusividad, la edad y la ubicación, se estima que hay alrededor de 241.287 potenciales clientes en este grupo (ver Tabla 3). Dado que el segmento interesado en muebles y braceros es más específico y abarca edades de 30 a 60 años, aplicamos un factor adicional de 0,4 para refinar aún más el grupo, lo que resulta en un universo de 96.515 potenciales clientes.

	N° Habitantes Regiones Metropolitana y 5°	Factor Aplicar	Demanda Proyectada
Región Metropolitana	193.625	0,4	77.450
V región	47.662	0,4	19.065
Total	241.287		**96.515**

Tabla 3: Análisis estimativo de Demanda Actual

2.2.2. Análisis de la demanda Futura

El análisis de la demanda futura se basa en el ciclo de vida del producto, que abarca distintas etapas: introducción, crecimiento, madurez y declinación. Cada etapa representa cambios significativos en la demanda a medida que el producto se desarrolla y se establece en el mercado. En el Gráfico siguiente, se observa una representación del ciclo de vida de un producto.



Fuente: Principios de Administración de Operaciones (7a.Ed.) - Jay Heizer, Barry Render (2009), Pagina 159

Etapa Introducción:

En esta fase inicial del proyecto, se inicia con la realización de un pronóstico de demanda para el primer año de operación. Según las proyecciones, se estima que la demanda total en la zona alcance los 96.515 consumidores. Para el primer año, se planea abarcar el 0,5% de esta demanda, lo que equivaldría a atraer a 483 potenciales clientes interesados en adquirir mesas, accesorios y braceros únicos y personalizados. Para visualizar el potencial de crecimiento a lo largo de los próximos cinco años, se adjunta un gráfico que representa las ventas proyectadas. Se enfatiza que todos los productos se elaborarán de manera personalizada, incorporando elementos de arte y diseño para satisfacer las preferencias y gustos de los clientes, lo que se espera que sea un factor diferenciador y atractivo para el mercado.

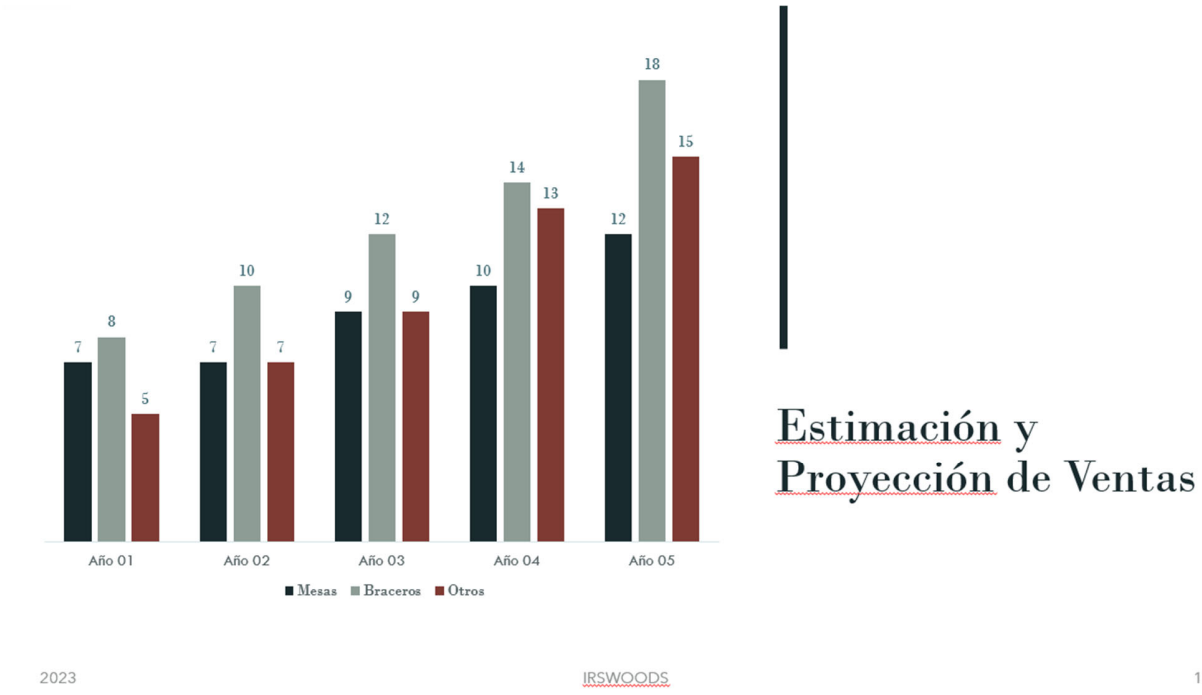


Gráfico 2: Estimación Proyección de Ventas en 5 años

Fuente: Elaboración propia

El 0,5% ha sido elegido como un porcentaje realista y cauteloso para el primer año, tomando en cuenta las limitaciones de producción inherentes a un enfoque artesanal. Durante este período inicial, se implementará una estrategia de marketing que se centrará en campañas en línea a través de la web y social media. El objetivo principal de esta estrategia es presentar y promocionar los productos de manera efectiva, estableciendo una base sólida en el mercado y aprovechando las plataformas digitales para llegar a un público selectivo.

Etapa Crecimiento:

En este período, se ponen de manifiesto las estrategias de marketing dirigidas a un público que ya tiene conocimiento de la existencia del producto y muestra interés en conocer los detalles constructivos y el proceso de creación. Conforme avanzan los años 3 y 4 del proyecto, se espera que la demanda comience a aumentar gradualmente, con un incremento proyectado del 1%. Este incremento refleja el interés continuo de los clientes y el impacto positivo de las estrategias de marketing para el crecimiento sostenido del proyecto en el mercado.

Etapa Maduración:

En el quinto año del proyecto, se experimenta un crecimiento continuado, aunque a una tasa más moderada, debido en parte a la posible entrada de nuevos competidores o productos similares en el mercado. Se proyecta que la demanda en esta fase se mantenga en torno al 0,7%. Este patrón está en línea con el ciclo de vida del producto, en el que la etapa de madurez marca la consolidación en el mercado previamente conquistado. Para mantener un crecimiento sostenido durante esta etapa, se recomienda la expansión de la línea de productos, junto con la ejecución de nuevas campañas de marketing para retener la atención de los clientes existentes y atraer a nuevos consumidores en un mercado competitivo.

Etapa de Declinación:

En esta fase, es esencial mantener las estrategias de marketing para retener a los clientes leales a la marca y, al mismo tiempo, implementar promociones que atraigan tanto a nuevos clientes como a aquellos que pudieran estar considerando productos de la competencia. Esto garantiza la continuidad del éxito en un mercado competitivo.

Cuadro Proyeccion Estimada de Ventas y Demanda					
Año	Demanda Anual	% Estimado de Proyeccion Clientes Anual	Demanda Proyectada de Clientes Anual	Estimacion Ventas Total de Productos Anual	% Demanda Anual Estimado
2024	96.515	0,5%	483	20	4,14%
2025	96.998	0,5%	485	24	4,95%
2026	97.483	1,0%	975	30	3,08%
2027	98.457	1,0%	985	37	3,76%
2028	99.442	0,7%	696	45	6,46%

Tabla 4: Cuadro Proyección Estimativa de Ventas y Demanda

Fuente: Elaboración propia

2.3. VARIABLES QUE AFECTAN A LA DEMANDA

La demanda de un producto está sujeta a diversos factores, tanto internos como externos, que pueden influir en su desempeño en el mercado.

Entre las variables que pueden ejercer un impacto significativo, se encuentran la calidad y el valor de los productos ofrecidos. Asimismo, la ubicación del establecimiento y la presencia de competidores en el mismo rubro son factores críticos para determinar el éxito del producto.

Estos elementos son esenciales para comprender y gestionar la demanda de manera efectiva, ya que la calidad, el precio, la ubicación y la competencia desempeñan un papel fundamental en las decisiones de compra de los consumidores.

2.4. **ANÁLISIS DE LA OFERTA ACTUAL Y FUTURA**

Para este análisis se optó por Porter para evaluar la demanda presente y futura.

2.4.1. **Competidores**

En la actualidad, en la zona central de Chile, particularmente en la Región Metropolitana y la V Región, existe una amplia presencia de tiendas que se dedican a la oferta de productos en madera y metal. Estas tiendas tienden a establecerse estratégicamente en áreas específicas, donde se concentra un público que valora la exclusividad, la personalización y la singularidad en sus adquisiciones. Esta preferencia por productos únicos y a medida ha llevado a la proliferación de opciones en estas zonas.

Además, durante la temporada de verano, la actividad comercial cobra especial relevancia en la costa y el litoral de Chile. Destinos costeros como Pichilemu, Matanzas, Maitencillo, Zapallar, Cachagua y Papudo experimentan un incremento significativo en la afluencia de visitantes. La atractiva combinación de playas y paisajes escénicos convierte a estas zonas en destinos populares para turistas locales y extranjeros, lo que impulsa la demanda de productos y servicios relacionados con mobiliario y decoración.

En este contexto, la oportunidad de presentar una oferta de muebles y braceros únicos y personalizados es particularmente relevante, ya que puede satisfacer las expectativas de aquellos que buscan productos distintivos y de alta calidad para complementar sus entornos de vida o vacacionales. La competencia en esta industria, aunque considerable, abre espacio para la innovación y la creatividad, lo que, combinado con una estrategia de marketing efectiva, puede conducir al éxito en este mercado dinámico.

2.4.2. **Nuevos Participantes**

Las barreras de entrada en el sector de muebles y braceros se caracterizan por su relativa accesibilidad, ya que no se requieren permisos especiales o resoluciones específicas para operar en este mercado. El proceso más demorado se relaciona con los trámites en el Servicio de Impuestos Internos (SII) para la iniciación de actividades comerciales. Además, es importante considerar que la inversión inicial necesaria para este tipo de negocio no implica una suma significativa de dinero en comparación con otras actividades comerciales más costosas. Esta situación refleja la naturaleza versátil y relativamente asequible de la industria de muebles y

braceros, lo que facilita la entrada de nuevos competidores al mercado, aunque también significa que la competencia puede ser intensa. Por lo tanto, aunque las barreras de entrada son bajas, el éxito a largo plazo dependerá de la capacidad de diferenciarse y ofrecer productos de calidad para destacar en un entorno competitivo.

2.4.3. **Productos o Servicios Sustitutos**

Existen numerosos productos sustitutos en el mercado, que van desde las ofertas de grandes cadenas minoristas hasta tiendas de muebles más especializadas y pequeños puestos esporádicos en ubicaciones específicas. Sin embargo, es importante destacar que estos productos sustitutos generalmente se orientan hacia la masividad y ofrecen precios accesibles y económicos. Están diseñados para satisfacer las necesidades de un amplio espectro de consumidores que buscan opciones económicas y de producción en masa.

Estos productos no se alinean con el enfoque del taller, que se centra en la exclusividad, la personalización y la calidad artesanal. Por lo tanto, a pesar de la disponibilidad de productos sustitutos en el mercado, el taller busca diferenciarse y posicionarse en un segmento de mercado que valora la singularidad y la atención a los detalles, ofreciendo productos que no compiten directamente en términos de precio y alcance, sino en términos de exclusividad y diseño único.

2.4.4. **Proveedores**

Los socios clave y colaboradores esenciales para la realización exitosa de este proyecto incluyen los proveedores de madera nativa, particularmente aquella reciclada y originaria del sur de Chile. Además, se cuentan con los proveedores de acero y perfiles, así como socios en la logística de transporte y marketing publicitario.

Es importante señalar que la estrategia de adquisiciones no se basa en compras masivas. Esto se traduce en que los productos de madera nativa poseen precios más elevados debido a su naturaleza exclusiva y la limitada disponibilidad. En contraste, los costos relacionados con el suministro de acero y perfiles son más accesibles, ya que es factible adquirirlos en la región y en mayor volumen.

Este enfoque selectivo en la adquisición de materias primas subraya la importancia de preservar la calidad y autenticidad de los productos de madera nativa, al tiempo que se busca una mayor eficiencia en los costos en otros aspectos del proceso de producción. La colaboración con proveedores confiables y locales contribuirá a garantizar que se mantenga la integridad y singularidad de los productos mientras se optimiza la gestión de costos en áreas donde es posible hacerlo.

2.4.5. **Clientes**

En el caso de productos únicos, la variable de volumen no es un factor determinante, ya que la esencia de la pregunta se centra en entender cuántas personas desean y pueden adquirir estos productos exclusivos.

El enfoque del negocio no apunta a la producción masiva, sino a satisfacer las necesidades de un segmento selecto de la población que valora la exclusividad, la personalización y la alta calidad. Los clientes a los que nos dirigimos son un grupo reducido de individuos que buscan más que un simple mueble; buscan una obra de arte, un elemento de arquitectura y diseño que refleje la esencia de la singularidad.

El objetivo no es alcanzar grandes volúmenes de venta, sino proporcionar a estas personas una experiencia única y significativa al ofrecer productos que no solo satisfagan sus necesidades funcionales, sino que también expresen su identidad y estilo de vida a través del arte, la arquitectura y el diseño.

2.5. **COMPORTAMIENTO DEL MERCADO**

Se lleva a cabo un análisis de mercado con el objetivo de desarrollar estrategias comerciales que impulsen el proyecto. Este análisis se basa en la evaluación de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (conocido como análisis FODA). A través de este enfoque, se obtiene una visión completa de la situación del proyecto, permitiendo la identificación de posibles áreas de mejora internas y la generación de planes de acción para abordarlas. Además, se logra identificar debilidades y amenazas externas que pueden tener un impacto en el negocio.

Este proceso de análisis FODA proporciona una base sólida para el desarrollo de estrategias que aprovechen las fortalezas y oportunidades, al tiempo que minimizan o mitigan las debilidades y amenazas, contribuyendo así al éxito del proyecto en el mercado.

2.5.1. **Oportunidades**

El objetivo central es establecer un proyecto que logre su auto sustentabilidad económica al mismo tiempo que ofrezca satisfacción tanto a nuestro equipo como a nuestros clientes. En lugar de ser simplemente un taller que manufactura muebles y objetos decorativos, nuestra visión es rescatar y destacar la belleza de la madera nativa a través de diseños sólidos, funcionales y estéticamente atractivos.

Queremos honrar la artesanía y la maestría en el trabajo de la madera, así como el uso hábil de metales como el acero o el bronce. Todo esto se llevará a cabo con un enfoque en la originalidad y el estilo, con el fin de ofrecer productos que no solo cumplan una función utilitaria, sino que también reflejen una expresión de arte y diseño.

Nuestro compromiso es crear un espacio donde la creatividad florezca, donde se fusionen la tradición y la innovación, y donde la satisfacción de nuestros clientes y la realización de nuestro equipo sean los pilares fundamentales de este emprendimiento autosustentable.

2.5.2. **Amenazas**

Nuevos talleres que se vayan inaugurando en la zona central y sur del país, los altos valores que se manejan por estar escasear las maderas nativas son las principales amenazas.

También podemos mencionar que por el tipo de negocio dependemos de la logística de transporte, tanto para el abastecimiento de materias primas como el de entrega de los productos.

Las amenazas que enfrentamos incluyen la apertura de nuevos talleres en las regiones central y sur del país, lo que puede aumentar la competencia y afectar los márgenes de ganancia. Los altos costos asociados a la escasez de maderas nativas representan un desafío adicional, ya que influyen en los precios de las materias primas y, en última instancia, en la rentabilidad del negocio. Además, nuestra operación depende en gran medida de la logística de transporte, tanto para la adquisición de materias primas como para la entrega de productos terminados.

Interrupciones o retrasos en esta cadena de suministro podrían impactar negativamente la eficiencia y la satisfacción del cliente. Para abordar estas amenazas, se requerirá una gestión eficaz de costos, una planificación cuidadosa de la cadena de suministro y la exploración de fuentes alternativas de materias primas. Asimismo, el enfoque en la calidad, la innovación y la diferenciación seguirá siendo fundamental para competir en un mercado en constante evolución. Además, el desarrollo de relaciones sólidas con proveedores y socios logísticos será crucial para mantener la fluidez de nuestras operaciones y garantizar la satisfacción de nuestros clientes en todo momento.

2.5.3. **Fortalezas**

Nuestro objetivo es proporcionar una experiencia excepcional que fusiona el arte, la arquitectura y el estilo en cada una de nuestras creaciones. Buscamos crear piezas únicas y duraderas que complementen los espacios de quienes aprecian la combinación de madera y metal en su máxima expresión. Fundamental para alcanzar esta visión es contar con un equipo altamente profesional y comprometido con el proyecto, alineado con objetivos a largo plazo.

A través de esta dedicación, buscamos establecer las bases sólidas para la creación de un taller de alta calidad que ofrezca productos excepcionales. Nuestra misión es generar un bienestar y satisfacción inigualables para cada uno de nuestros clientes, al brindarles no solo muebles y objetos, sino también obras de arte funcionales. Aspiramos a consolidar nuestra posición como un taller de renombre a nivel nacional, reconocido por la singularidad, la creatividad y la excelencia de nuestras creaciones. Cada paso que damos en esta dirección está respaldado por un firme compromiso con la originalidad, la calidad y la satisfacción del cliente, con el objetivo de ser líderes en la industria y marcar una diferencia significativa en el mundo del diseño y la artesanía.

2.5.4. **Debilidades**

El mayor desafío en la primera etapa es destacar y ganarse un lugar entre los distinguidos talleres especializados en la creación de muebles de madera y metal. Establecer una reputación y un reconocimiento en un mercado ya establecido se considera una de las dificultades más notables en este proceso.

Sin embargo, es una debilidad que puede superarse con dedicación, innovación y la creación de productos únicos y excepcionales que resalten en el mercado. A medida que el taller demuestre su habilidad para ofrecer productos de alta calidad, personalizados y con un diseño único, se abrirán oportunidades para posicionarse y competir exitosamente dentro de este selecto grupo, estableciendo su presencia y consolidándose como una opción destacada en el mundo de los muebles de madera y metal.

Como otro punto importante podemos mencionar que la inversión inicial es elevada para satisfacer las expectativas del negocio.

2.6. **DETERMINACIÓN DE NIVELES DE PRECIO Y PROYECCIONES**

El proceso de establecimiento de precios se fundamenta en la referencia de productos comparables, particularmente en ciertas áreas de Santiago y durante la temporada estival en la región costera.

Al mismo tiempo, se lleva a cabo una evaluación detallada de los costos asociados a la adquisición de suministros, como madera, acero, herramientas y transporte, entre otros elementos. Esta evaluación permite calcular de manera estimativa en esta etapa, los costos de producción. Posteriormente, se incorpora un margen de beneficio que refleja el valor agregado y la exclusividad de los productos ofrecidos. Además, se consideran factores como la demanda y la disposición del mercado para determinar un precio competitivo que permita mantener la rentabilidad del negocio. En definitiva, el proceso de fijación de precios se basa en un equilibrio entre los costos de producción, las referencias de mercado y la estrategia de posicionamiento del negocio, lo que asegura que los productos sean atractivos tanto para los clientes como para el éxito financiero del proyecto.

El valor en UF se considera como referencia al día 5 de noviembre de 2023 con un valor de $ 36.430.

Los valores están sujetos a variaciones dado el costo de las materias primas utilizadas y las variaciones anuales que tiene el IPC (Índice de Precios del Consumidor).

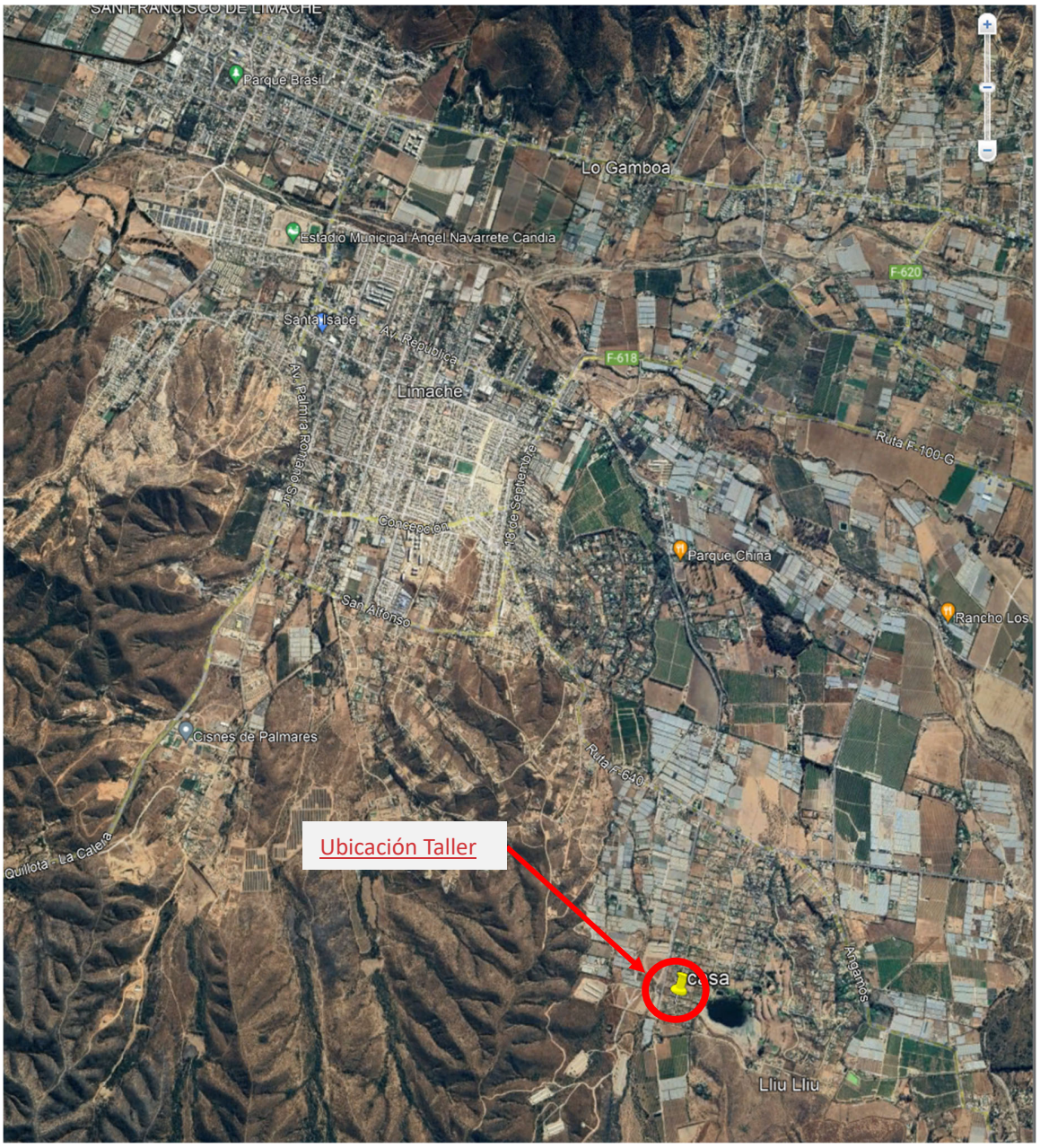
Cuadro Estimativo de Valores por Productos				
Producto	Valor Mnimo	Valor Maximo	Promedio CLP	Valor en UF (36.430 CLP)
Mesas Comedor	$ 1.000.000	$ 1.800.000	$ 1.400.000	38,4
Braceros	$ 400.000	$ 700.000	$ 550.000	15,1
Otros Muebles	$ 500.000	$ 900.000	$ 700.000	19,2

Tabla 5: Cuadro Estimativo de Valores de Productos
Fuente: Elaboración propia

2.7. **ANÁLISIS DE LOCALIZACION**

El proyecto engloba la creación de un taller, la gestión de ventas y la distribución de los productos manufacturados en las instalaciones ubicadas en la Comuna de Limache, donde se dispone de un terreno de 500 m2 exclusivamente destinado para el taller, con total independencia de la casa principal, con la presencia de un contenedor de 20 pies y un espacio de almacenamiento para herramientas. Además, se cuenta con un área de estacionamiento amplia. A pesar de que estas instalaciones pertenecen a la familia, se considerará externa en términos de arrendamiento y además de todos los gastos asociados con el uso de una propiedad ajena.

Esto permite un entorno adecuado y equipado para llevar a cabo las operaciones del taller y la gestión del proyecto de manera eficiente y sin afectar la vida cotidiana de la vivienda principal.



Fuente: https://maps.google.cl/maps

Figura 1: Ubicación Taller Limache V región

Fuente: Elaboración propia

2.8. **ANÁLISIS DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN**

El sistema de venta para los tres grupos de productos, que incluyen mesas, braceros y elementos personalizados, se centrará en la plataforma web, ofreciendo atención tanto en el taller como en la ubicación residencial u oficina de los clientes. La estrategia comercial se basará en el enfoque de las 4P del marketing mix (Producto, Precio, Puntos de Venta y promoción), abordando factores internos y externos del entorno.

Esto implica una cuidadosa consideración de los elementos de producto, precio, plaza y promoción para satisfacer las necesidades del mercado y atraer a los clientes.

Al combinar la conveniencia de la venta en línea con la atención personalizada en el lugar, se busca ofrecer una experiencia integral que permita alcanzar y retener a una clientela diversa y exigente.

2.8.1 **Producto**

La gama de productos estará compuesta por mesas, braceros y elementos personalizados. Su principal característica distintiva en comparación con otros muebles similares reside en la fusión de madera noble con acero al carbono, acero inoxidable, bronce o aluminio.

El mensaje que buscamos transmitir es la esencia de fusionar la nobleza de la madera con la pureza y la limpieza del acero, creando una unión que nos inspira y define nuestra propuesta única en términos de diseño y calidad.

Esta combinación de materiales resalta la singularidad y el estilo de nuestros productos, subrayando nuestro compromiso con la excelencia y la creación de muebles que son a la vez funcionales y obras de arte.

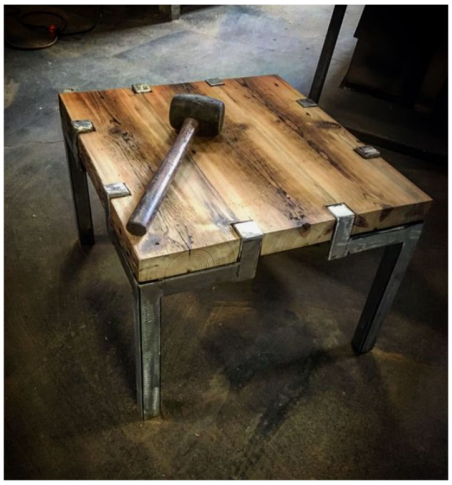



Figura 2: Muebles y Braceros Personalizados





Figura 3: Muebles Personalizados




Figura 4: Muebles Personalizados

2.8.2. **Precio**

El precio de nuestros productos se calculará considerando tanto los costos fijos como los variables necesarios para garantizar un funcionamiento eficiente del negocio. Además, estará sujeto a la influencia del nivel de precios que establezca la competencia en el mercado.

Hasta la fecha, los valores promedio estimados de nuestros productos son de $ 883.333 CLP, pero es importante destacar que estos precios podrían variar en el futuro, ya que estarán sujetos a factores de mercado, suministro, logística y otras variables que puedan ejercer influencia en la determinación de los precios de nuestros productos.

2.8.3. **Punto de Ventas**

La principal plataforma de comercialización de nuestros productos será a través de la web, respaldada por estrategias de marketing en redes sociales, así como la participación en ferias costeras y exposiciones que atraigan al segmento social al que se dirigen nuestros productos.

A pesar de nuestra presencia en línea, no descuidaremos la atención personalizada que es esencial para nuestro negocio, aunque reconocemos que esto requerirá una inversión significativa de tiempo. La combinación de una fuerte presencia en línea y la participación en eventos físicos nos permitirá llegar a una audiencia diversa y cumplir con las expectativas de un mercado que valora la exclusividad y la personalización de los productos que ofrecemos.

2.8.4. **Promoción**

Este aspecto se desarrollará gradualmente en el tiempo. Una vez que lancemos y oficialicemos nuestra plataforma web y nuestras redes sociales, en el lanzamiento inicial se destacará el tratamiento de la madera nativa y, sobre todo, el proceso de desarrollo de nuestros productos. Esto proporcionará una visión que reflejará la esencia de lo que buscamos transmitir a través de cada una de nuestras creaciones.

Sin embargo, no se llevará a cabo una campaña masiva, ya que nuestra estrategia apunta a un público que valora la exclusividad en el arte, la arquitectura y el diseño. En lugar de un enfoque de masas, nos dirigiremos a aquellos que buscan productos únicos y aprecian la narrativa detrás de cada pieza que creamos.

CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA

3. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICA

En este capítulo se desarrolla el análisis de prefactibilidad técnica donde se describirán los procesos junto con realizar una descripción de los insumos, equipamiento, personal y la inversión que permita la ejecución del proyecto.

3.1. DESCRIPCIÓN Y SELECCIÓN DE PROCESOS

En esta sección se detallarán los procesos esenciales para llevar a cabo el Proyecto:

3.1.1. Proveedores y Compras

Los proveedores clave serán aquellos que suministren elementos esenciales, como materias primas, destacando la madera nativa del sur de Chile, aceros y perfiles. En el proceso de adquisición, se busca establecer una cadena de suministro eficiente, garantizando valores competitivos y explorando alternativas que optimicen los márgenes de costos.

La selección cuidadosa de proveedores es esencial para asegurar la calidad de los insumos y mantener la viabilidad económica del proyecto. La estrategia de compras se centra en la eficiencia operativa, la competitividad de precios y la búsqueda constante de oportunidades que beneficien tanto a la empresa como a los proveedores, contribuyendo así al éxito sostenible del taller de muebles y braceros.

3.1.2. Almacenamiento de insumos

A fin de garantizar la preservación óptima de las maderas seleccionadas, se requiere un espacio cerrado y libre de contaminación y humedad. Este ambiente controlado asegurará que las maderas se conserven en condiciones ideales. Para los aceros y perfiles, se planifica una sección de almacenamiento bajo techo, protegiéndolos de elementos contaminantes. También se considera el resguardo adecuado de materiales adicionales, como soldaduras, pinturas, herramientas y maquinaria esencial para la fabricación de los muebles. Este enfoque integral en el manejo y almacenamiento de los diversos materiales subraya la importancia de un entorno controlado para garantizar la calidad de los insumos y la eficiencia en la producción, contribuyendo así a la excelencia y durabilidad de los productos finales.

3.1.3. Fabricación y Elaboración

Nos proponemos ofrecer productos únicos y perdurables, brindando una experiencia que fusiona arquitectura, arte, diseño y estilo. Nos dirigimos específicamente a aquel segmento de personas que aprecian la integración armoniosa de madera y metal en sus muebles.

Para lograrlo, nos enfocamos en una fabricación y elaboración con materias primas de alta calidad, priorizando la originalidad y la excelencia en las maderas y aceros utilizados. Este enfoque no está orientado a una producción masiva, en cambio, buscamos destacarnos por la singularidad y la calidad en cada pieza. La atención meticulosa a la selección de materiales es esencial para garantizar la durabilidad y el atractivo estético de nuestros productos, proporcionando así a nuestros clientes una propuesta única en el mercado de muebles y braceros.

3.2. **DIAGRAMA DE FLUJO**

Presentaremos las diversas fases que componen un proceso integral de concepción, fabricación y comercialización de artículos y accesorios destinados para hogar y oficina. Aunque ciertos pormenores y actividades requieren especial atención, este esquema tiene como propósito señalar las distintas etapas esenciales a considerar.

Se otorga gran importancia al inicio del proceso, resaltando la presentación y muestras de los productos destinados al mercado. La creación de presencia en la web, estrategias publicitarias y presencia en redes sociales, constituyen la fase inicial para ingresar al mercado y destacarse en el selecto grupo de artesanos en madera. Sin embargo, nuestro diferencial fundamental será la atención personalizada dedicada a cada mueble que confeccionaremos.

Esta atención meticulosa garantiza que cada pieza refleje el arte y la calidad que buscamos ofrecer, consolidando así nuestra posición en el mercado de mobiliario y accesorios, y estableciendo una conexión duradera con nuestros clientes

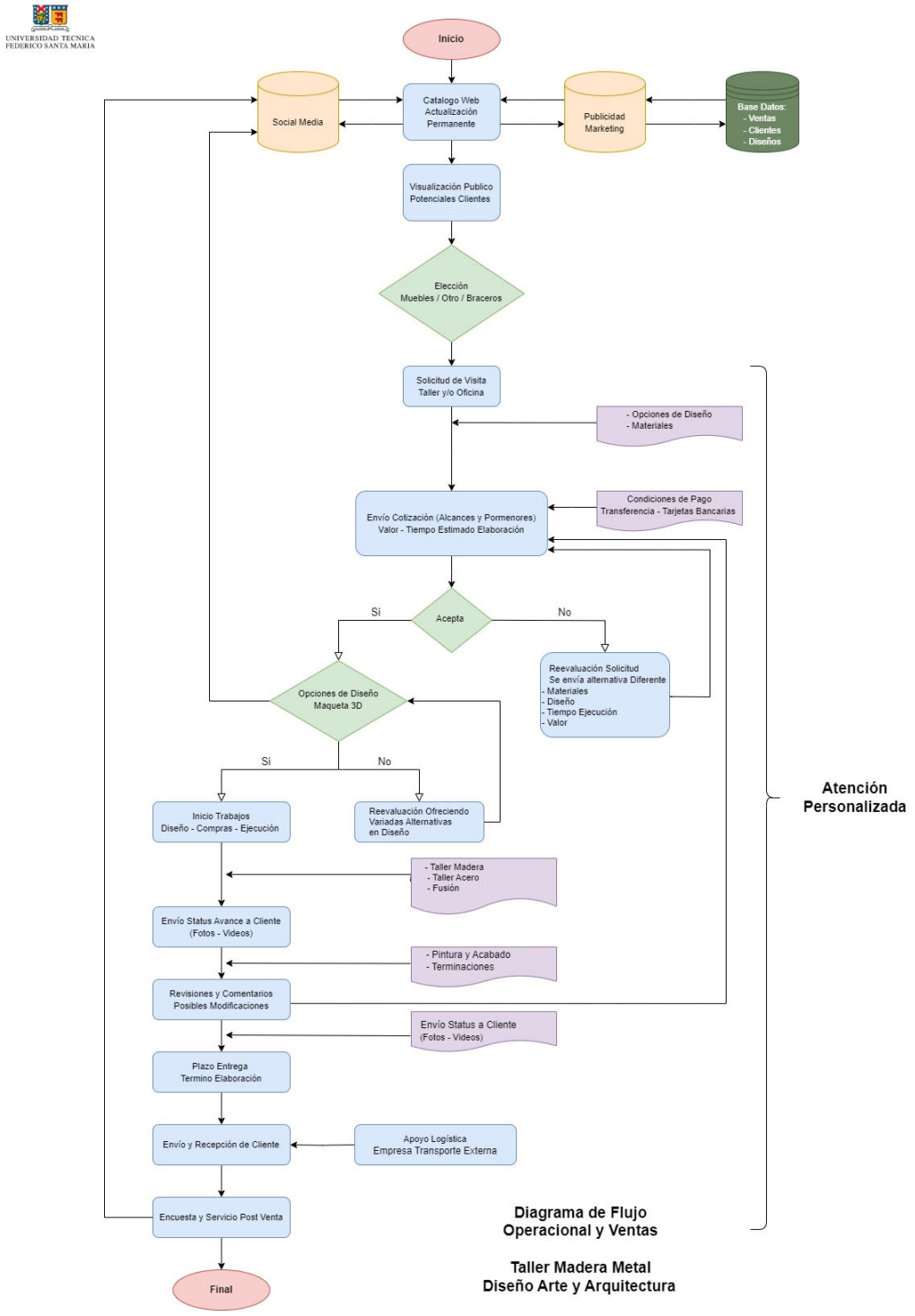


Gráfico 3: Diagrama de Flujo Operación y Venta – Productos Taller

Fuente: Elaboración propia

3.3. **SELECCIÓN DE EQUIPOS**

Para asegurar un inicio eficiente y sostenible, la selección de equipamiento se divide en dos categorías fundamentales: equipos y herramientas para el taller, y equipamiento de oficina para facilitar las operaciones administrativas y comerciales.

Equipamiento General Taller Madera Metal					
It.	**Descripción**	**Cant.**	**Costo en CLP $**	**Costo Total en CLP $**	**Costo Total en UF ($ 36.430 CLP)**
1	Sierra Circular	2	$ 120.000	$ 240.000	6,6
2	Sierra Caladora	2	$ 190.000	$ 380.000	10,4
3	Taladro Atornillador Inalámbrico	2	$ 90.000	$ 180.000	4,9
4	Taladro Pedestal	1	$ 190.000	$ 190.000	5,2
5	Taladro Percutor	2	$ 70.000	$ 140.000	3,8
6	Pulidora Orbital	1	$ 120.000	$ 120.000	3,3
7	Pulidora Banda	2	$ 100.000	$ 200.000	5,5
8	Ingletadora	1	$ 450.000	$ 450.000	12,4
9	Mesas Corte o Sierra de Mesa	1	$ 350.000	$ 350.000	9,6
10	Fresadora	1	$ 90.000	$ 90.000	2,5
11	Dremel	2	$ 100.000	$ 200.000	5,5
12	Moto Sierra	1	$ 320.000	$ 320.000	8,8
13	Compresor Aire	1	$ 150.000	$ 150.000	4,1
14	Soldadora	1	$ 200.000	$ 200.000	5,5
15	Engrapadora	2	$ 30.000	$ 60.000	1,6
16	Banco de Mesa	3	$ 140.000	$ 420.000	11,5
17	Maquina Afiladora	1	$ 70.000	$ 70.000	1,9
18	Aspiradora Aserrin	1	$ 200.000	$ 200.000	5,5
19	Cepilladora	2	$ 100.000	$ 200.000	5,5
20	Esmeril Madera Acero	3	$ 85.000	$ 255.000	7,0
21	Generador	1	$ 400.000	$ 400.000	11,0
22	Pistola Pintura	2	$ 90.000	$ 180.000	4,9
23	Soplador	1	$ 140.000	$ 140.000	3,8
24	Niveles	3	$ 40.000	$ 120.000	3,3
25	Escuadras	4	$ 25.000	$ 100.000	2,7
26	Mantención y Renovación	2	$ 250.000	$ 500.000	13,7
27	Articulos Herramientas Varias	1	$ 300.000	$ 300.000	8,2
				$ 6.155.000	**169,0**

Tabla 6: Selección de Equipos y Herramientas

Equipamiento General Oficina					
It.	Descripción	Cant.	Costo en CLP $	Costo Total en CLP $	Costo Total en UF ($ 36.430 CLP)
1	Laptop	2	$ 900.000	$ 1.800.000	49,4
2	Escritorios	2	$ 150.000	$ 300.000	8,2
3	Sofware Diseño	1	$ 250.000	$ 250.000	6,9
4	Telefono celular	2	$ 250.000	$ 500.000	13,7
5	Impresora Multifuncional	1	$ 100.000	$ 100.000	2,7
6	Mantención y Renovación	1	$ 175.000	$ 175.000	4,8
7	Articulos Oficina	3	$ 75.000	$ 225.000	6,2
8	Pantallas Laptop	4	$ 110.000	$ 440.000	12,1
9	Articulos Laptop	3	$ 75.000	$ 225.000	6,2
				$ 4.015.000	**110,2**

Tabla 7: Selección de Oficina
Fuente: Elaboración propia

It.	Descripción Área	Costo Total en CLP $	Costo Total en UF ($ 36.430 CLP)
1	Equipamiento General Taller Madera Metal	$ 6.155.000	169,0
2	Equipamiento General Oficina	$ 4.015.000	110,2
		$ 10.170.000	**279,2**

Tabla 8: Selección Totales Áreas Taller y Oficina
Fuente: Elaboración propia

3.4. **LAY-OUT**

El taller estará situado en Limache, en instalaciones propias. Esta ubicación ha sido cuidadosamente seleccionada y ofrece el espacio necesario para llevar a cabo de manera óptima todas las fases del proceso de creación y fabricación de muebles. Sin embargo, en términos de evaluación económica, se considerarán alternativas como arriendos y los costos asociados al uso

de instalaciones no propias. Esta elección estratégica de ubicación permite maximizar la eficiencia operativa y garantizar que el espacio sea adecuado para la producción y exhibición de nuestras piezas únicas. Además, al contemplar diversos escenarios económicos, aseguramos una evaluación exhaustiva de la viabilidad financiera del proyecto, considerando tanto los recursos propios como los externos en la gestión de las instalaciones.



Figura 5: Layout Ubicación Geográfica – Área Total Instalaciones
Fuente: Elaboración propia

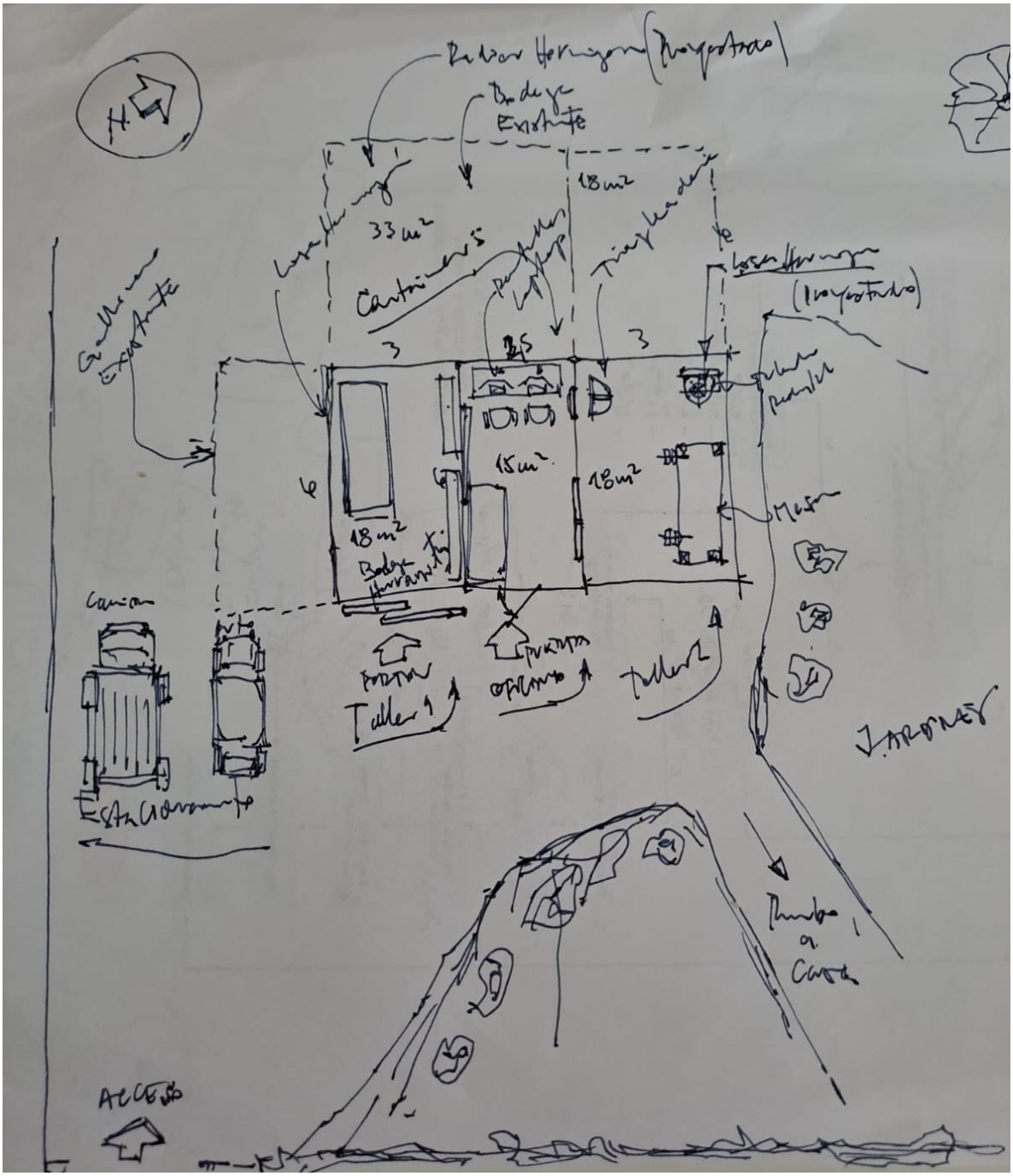


Figura 6: Layout Área específicamente de taller y Oficina
Fuente: Elaboración propia

3.5. **Determinación de Insumos, Productos y Subproductos**

La ejecución eficiente de nuestro proyecto requiere la adquisición de insumos tanto básicos como específicos, divididos en dos categorías esenciales: operativos y administrativos. Además, se consideran insumos externos como marketing y publicidad, los cuales serán subcontratados, centrándose exclusivamente en las decisiones de diseño, ideas y expectativas.

Este enfoque permite optimizar los recursos internos y externalizar actividades que no forman parte del núcleo estratégico del proyecto, como la promoción y la publicidad. Al gestionar de manera diferenciada los insumos operativos y administrativos, garantizamos una ejecución eficaz y enfocada en los aspectos esenciales del proyecto, al tiempo que aprovechamos servicios especializados para potenciar la visibilidad y promoción de nuestro taller de muebles y braceros.

Insumos Estimativos por Areas (por año, 12 meses)					
It.		**Descripción**	**Costo en CLP $ Mensual**	**Costo Total en CLP $ Anual**	**Costo Total Anual en UF ($ 36.430 CLP)**
1	**Administracion**	Articulos Oficina y Escritorio	$ 15.000	$ 180.000	4,9
2		Insumos de Limpieza e Higiene	$ 10.000	$ 120.000	3,3
3		Insumos de Cafeteria	$ 10.000	$ 120.000	3,3
4	**Operacional**	Articulos Embalaje y Envio	$ 25.000	$ 300.000	8,2
5		Insumos Madera	$ 80.000	$ 960.000	26,4
6		Insumos Acero	$ 80.000	$ 960.000	26,4
7		Insumos Pinturas y Barnices	$ 75.000	$ 900.000	24,7
8		Resinas y Catalizadores	$ 85.000	$ 1.020.000	28,0
9	**Marketing**	Tarjetas Presentacion	$ 5.000	$ 60.000	1,6
10		Tripticos Productos	$ 6.000	$ 72.000	2,0
11		Cuño de Bronce Sello Madera	$ 8.000	$ 96.000	2,6
12		Stickers	$ 10.000	$ 120.000	3,3
		Total	**$ 409.000**	**$ 4.908.000**	**134,7**

Tabla 9: Tabla Estimativa de Insumos por Áreas

Fuente: Elaboración propia

3.6. FLEXIBILIDAD Y RENDIMIENTO

La filosofía de nuestro taller se basa en la flexibilidad y atención personalizada, reflejándose en un horario de servicio 24/7. Estamos comprometidos a atender solicitudes fuera de los horarios convencionales y dispuestos a viajar para encontrar soluciones. Dada la naturaleza de producir piezas únicas, nuestra atención se centra en la calidad individual de cada trabajo, en lugar de la producción masiva. Esta flexibilidad no solo se traduce en horarios accesibles para los clientes, sino también en una dedicación exclusiva a cada proyecto, garantizando la satisfacción y excelencia en la elaboración de muebles y braceros.

3.7. CONSUMOS DE ENERGÍA Y SERVICIOS

El consumo de energía en nuestro taller está intrínsecamente vinculado a la operación de equipos y herramientas necesarios para la creación de muebles y braceros. Esta consideración abarca no solo el consumo de energía eléctrica, sino también el uso de recursos como agua, conexión a Internet, servicios telefónicos y sistemas de alarma.

La gestión eficiente de estos consumos es esencial para asegurar una producción sostenible y alineada con prácticas responsables. Implementaremos medidas para optimizar el uso de recursos, adoptando tecnologías eficientes y estrategias que minimicen nuestro impacto ambiental, contribuyendo así a un enfoque más eco-amigable en todas nuestras operaciones.

Consumos de Energia (por año, 12 meses)				
It.	**Descripción**	**Costo en CLP $ Mensual**	**Costo Total en CLP $ Anual**	**Costo Total Anual en UF ($ 36.430 CLP)**
1	Energia Electrica	$ 25.000	$ 300.000	8,2
2	Gas	$ 20.000	$ 240.000	6,6
3	Agua	$ 15.000	$ 180.000	4,9
4	Internet Fibra GTD	$ 20.000	$ 240.000	6,6
5	Alarma	$ 15.000	$ 180.000	4,9
	Total	**$ 95.000**	**$ 1.140.000**	**31,3**

Tabla 10: Tabla Estimativa de Insumos por Áreas

Fuente: Elaboración propia

3.8. **PROGRAMAS DE TRABAJO; TURNOS Y GASTOS EN PERSONAL**

El análisis organizacional nos proporciona una visión clara de los costos de operación, abarcando inversiones en infraestructura, herramientas, equipos, y servicios adicionales como oficina y tecnología de la información. Estos costos también incorporan remuneraciones para el personal directo y externo, como el soporte de redes sociales, servicios de maestranza, logística y contabilidad. Para todos los involucrados, los pagos serán mediante boletas de honorarios, reflejando la naturaleza puntual y específica de los trabajos. Dado este enfoque, no se contemplan beneficios adicionales como gratificaciones, seguros o cargas sociales, lo que se traduce en una estructura de costos que se adapta a la naturaleza variable y especializada de nuestras operaciones.

El taller operará continuamente, 24/7, garantizando disponibilidad constante para avanzar en los proyectos y atender a clientes interesados en seguir de cerca el progreso de sus pedidos personalizados. En contraste, los horarios para los agentes externos, como colaboradores y proveedores, seguirán el esquema tradicional de oficina. Estos horarios convencionales serán previamente planificados y coordinados con anticipación, asegurando una eficiente comunicación y colaboración con terceros. Esta flexibilidad operativa, combinada con una planificación cuidadosa, permitirá una atención diligente a los clientes y una ejecución eficaz de los proyectos, manteniendo la calidad y el compromiso característicos del taller.

El desglose de costos estimativos mensuales de personal se detallará en la tabla 11.

3.9. **PERSONAL DE OPERACIONES, CARGOS, PERFILES Y SUELDOS**

En esta sección se proporcionan los perfiles del personal operativo y de apoyo, detallando sus funciones, responsabilidades y los costos correspondientes a su participación en el proyecto. Esta información ofrece una visión completa del equipo necesario para la ejecución eficiente de las actividades, así como la asignación adecuada de responsabilidades y roles dentro del contexto de los costos operativos del proyecto.

Nota: Los Honorarios descritos serán simbólicos ya que dependerá básicamente de lo encomendado.

Fundador - Maestro Madera Metal

Cargo : Seleccionar Diseños, Compras, Ventas y Fabricación.

Perfil : Título Universitario Industrial.

Honorarios : $ 40.000.- por mes.

Cofundadora – Administración

Cargo : Registro de Tareas administrativas, Apoyo Comercial.

Perfil : Título Universitario Comercial / Administración

Honorarios : $ 40.000.- por mes.

Asesoría en Publicidad y Marketing

Cargo : Social Media, WEB.

Perfil : Título Universitario Diseño Gráfico, Mención Marketing

Honorarios : $ 50.000.- por mes.

Asesoría en Análisis de Datos

Cargo : Análisis de datos, Tendencias, Pronósticos.

Perfil : Título Universitario Mención Informática, Magister en Data Science

Honorarios : $ 60.000.- por mes.

Maestranza AMP - Alex Mora Parra

Cargo : Fabricación elementos Acero fusión madera, partes y piezas para Braceros.

Perfil : Empresa Especialista en fabricación elementos Acero (Quilpué-V región)

Honorarios : $ 90.000.- por mes (valor estimado kilo manufacturado, $ 6.000.-)

Contador - Victor Cantillana

Cargo : Contador, Especialista en65 Sociedades Tributarias y Empresas SpA.

Perfil : Asesoría en Contabilidad (Limache-V región))

Honorarios : $ 50.000.- por mes

Transportes Bermúdez – Jaime Bermúdez

Cargo : Fabricación elementos Acero fusión madera, partes y piezas para Braceros.

Perfil : Transporte Cargas semi pesadas para todo Chile. (Limache-V región)

Honorarios : $ 75.000.- por mes (valor estimado dentro de la V región)

Honorarios Estimados (por año, 12 meses)				
It.	Cargo Operacional	Honorario en CLP $ Mensual	Honorario Total en CLP $ Anual	Costo Total Anual en UF ($ 36.430 CLP)
1	Fundador - Maestro Madera Metal	$ 40.000	$ 480.000	13,2
2	Co-Fundadora – Administración	$ 40.000	$ 480.000	13,2
3	Asesoría en Publicidad y Marketing	$ 50.000	$ 600.000	16,5
4	Asesoría en Análisis de Datos	$ 60.000	$ 720.000	19,8
5	Maestranza AMP - Alex Mora Parra	$ 90.000	$ 1.080.000	29,6
6	Contador - Victor Cantillana	$ 50.000	$ 600.000	16,5
7	Transportes Bermudez – Jaime Bermudez	$ 75.000	$ 900.000	24,7
	Total	**$ 405.000**	**$ 4.860.000**	**133,4**

Tabla 11: Tabla Estimativa de Honorarios Directos e Indirectos
Fuente: Elaboración propia

3.10. **INVERSIONES EN EQUIPO Y EDIFICACIONES**

La evaluación y análisis de los costos de inversión se destacan como aspectos cruciales en la formulación de un proyecto, especialmente cuando se alinean con la ubicación previamente identificada en el estudio de mercado.

Este componente es fundamental para determinar la suma total de las inversiones requeridas en el establecimiento y operación del taller de madera y metal. En este contexto, se han obtenido cotizaciones de diversos proveedores para calcular los costos asociados al equipamiento e infraestructura del proyecto. Este análisis detallado proporcionará una visión clara y transparente de las inversiones necesarias para la puesta en marcha del taller, asegurando un enfoque financiero sólido y una toma de decisiones informada.

3.10.1. **Inversión en Equipos**

Son las inversiones en herramientas que resultan imprescindibles para el funcionamiento del taller. Estos equipos al ser adquiridos adquieren la categoría de depreciables, la cual será tomada de forma acelerada. Los gastos se detallan en la tabla 8, Corresponde a herramientas y equipos básicos esenciales para el funcionamiento los cuales son depreciables, de forma acelerada de acuerdo con el SII.

En Tabla 8 se indican las herramientas y equipos básicos para la puesta en marcha del Taller madera Metal y el estimativo en cuanto al costo que ello representa.

3.10.2. Inversión en **Edificación**

Para efectos de arriendo se considerará un valor de 5,0 UF ($ 182.150.-CLP) por mes, valor simbólico ya que el taller se encuentra dentro del terreno familiar, se considera un mes de garantía, estos gastos serán incluidos en los gastos de puesta en marcha del taller. Además, se deben adicionar gastos de remodelación y adecuación de las instalaciones existentes, estas incluyen radier losa, aislación, electricidad, madera, pintura, mano de obra, etc. Para estas adecuaciones se considerará un monto total de $ 4.000.000.-

3.11. **INVERSIONES EN CAPITAL DE TRABAJO**

El capital de trabajo, esencial para la operación del proyecto, se reserva estratégicamente para superar desafíos iniciales y sufragar costos operacionales mientras se consolida la generación de utilidades.

La metodología seleccionada para calcular este capital es el método del déficit máximo acumulado, que estima flujos mensuales de ingresos y egresos en los 12 primeros meses del proyecto. La construcción de la tabla considera la ponderación de la demanda anual, y destaca que en el sexto mes se prevé la venta que generará el primer saldo positivo entre ingresos y egresos. El capital de trabajo necesario, calculado en el quinto mes, asciende a $3.019.600, marcando un hito crucial para asegurar la estabilidad financiera y operativa del taller de madera y metal en sus primeros meses.

Detalle		Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ventas $ CLP				$ 1.050.000	$ 1.175.000	$ 1.300.000	$ 1.450.000	$ 1.675.000	$ 1.825.000	$ 1.975.000	$ 2.150.000	$ 2.400.000	$ 2.650.000
Recaudación													
Ventas al Contado	60%	$ -	$ -	$ 630.000	$ 705.000	$ 780.000	$ 870.000	$ 1.005.000	$ 1.095.000	$ 1.185.000	$ 1.290.000	$ 1.440.000	$ 1.590.000
Ventas a 30 dias	20%	$ -	$ -	$ -	$ 210.000	$ 235.000	$ 260.000	$ 290.000	$ 335.000	$ 365.000	$ 395.000	$ 430.000	$ 480.000
Ventas a 60 dias	20%		$ -	$ -	$ -	$ 210.000	$ 235.000	$ 260.000	$ 290.000	$ 335.000	$ 365.000	$ 395.000	$ 430.000
Total Recaudacion		$ -	$ -	$ 630.000	$ 915.000	$ 1.225.000	$ 1.365.000	$ 1.555.000	$ 1.720.000	$ 1.885.000	$ 2.050.000	$ 2.265.000	$ 2.500.000
Egresos													
Arriendo		$ 182.150	$ 182.150	$ 182.150	$ 182.150	$ 182.150	$ 182.150	$ 182.150	$ 182.150	$ 182.150	$ 182.150	$ 182.150	$ 182.150
Honorarios		$ 405.000	$ 405.000	$ 405.000	$ 405.000	$ 405.000	$ 405.000	$ 405.000	$ 405.000	$ 405.000	$ 405.000	$ 405.000	$ 405.000
Compra Insumos		$ 409.000	$ 409.000	$ 409.000	$ 409.000	$ 409.000	$ 409.000	$ 409.000	$ 409.000	$ 409.000	$ 409.000	$ 409.000	$ 409.000
Servicios Basicos		$ 95.000	$ 95.000	$ 95.000	$ 95.000	$ 95.000	$ 95.000	$ 95.000	$ 95.000	$ 95.000	$ 95.000	$ 95.000	$ 95.000
Gastos Generales y Eventuale		$ 50.000	$ 50.000	$ 50.000	$ 50.000	$ 50.000	$ 50.000	$ 50.000	$ 50.000	$ 50.000	$ 50.000	$ 50.000	$ 50.000
Totales Egresos		$ 1.141.150	$ 1.141.150	$ 1.141.150	$ 1.141.150	$ 1.141.150	$ 1.141.150	$ 1.141.150	$ 1.141.150	$ 1.141.150	$ 1.141.150	$ 1.141.150	$ 1.141.150
Saldos		($1.141.150)	($1.141.150)	($511.150)	($226.150)	$83.850	$223.850	$413.850	$578.850	$743.850	$908.850	$1.123.850	$1.358.850
Saldo Acumulado		($1.141.150)	($2.282.300)	($2.793.450)	**($3.019.600)**	($2.935.750)	($2.711.900)	($2.298.050)	($1.719.200)	($975.350)	($66.500)	$1.057.350	$2.416.200

Tabla 12: Inversiones en capital de trabajo año 1 en CLP
Fuente: Elaboración propia

3.12. **COSTOS DE INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA**

En esta sección, se especifican los desembolsos que ocurren únicamente al comienzo del proyecto y de manera única. La tabla 13. ofrece un desglose detallado de cada uno de los costos relacionados con actividades previas al inicio, tales como la renovación del local, estrategias de marketing para dar a conocer el proyecto y los gastos legales indispensables para la constitución jurídica de la empresa. Estos gastos iniciales representan inversiones cruciales que sientan las bases para el desarrollo exitoso del taller de madera y metal, abordando aspectos físicos, de visibilidad y de formalización legal que son esenciales para el arranque del proyecto.

Costos Instalación			
It.	Descripción	Costo en CLP $	Costo Total en UF ($ 36.430 CLP)
1	Costo Edificacion y Modificaciones	$ 4.000.000	109,8
2	Costos Notariales	$ 500.000	13,7
3	Social Media, Publicidad y Marketing Inicial	$ 500.000	13,7
4	Sofware	$ 300.000	8,2
5	Primer mes y mes Garantia Arriendo	$ 364.300	10,0
6	Inicio de Actividades SII - Contador	$ 150.000	4,1
	Total	**$ 5.814.300**	**159,6**

Tabla 13: Costos de Instalación Inicial
Fuente: Elaboración propia

3.14. **COSTOS DE IMPREVISTOS**

Los costos imprevistos abarcan los gastos no planificados que pueden surgir durante la implementación del proyecto, como dificultades con materias primas o inconvenientes con equipos, entre otros, impactando directamente en las ventas. Se ha establecido, para este proyecto, un presupuesto destinado a imprevistos equivalente al 7,5% del costo total del proyecto, lo que se traduce en un monto de $1.425.293.-, según lo detallado en la tabla 15.

Este fondo de contingencia se asigna estratégicamente para hacer frente a situaciones inesperadas, asegurando así la capacidad de respuesta del proyecto frente a desafíos que puedan surgir durante su ejecución, garantizando así la solidez financiera y la capacidad de adaptación ante eventualidades no contempladas inicialmente en la planificación.

Costos de Imprevistos			
It.	Descripción	Monto en CLP $	Monto Total en UF ($ 36.430 CLP)
1	Costo de Instalación - Puesta en Marcha	$ 5.814.300	159,6
2	Activos Fijos - Inversión de Equipos	$ 10.170.000	279,2
3	Capital de Trabajo	$ 3.019.600	82,9
	Total	**$ 19.003.900**	**521,7**
	Costo de Imprevistos = 7,5 %	**$ 1.425.293**	**39,1**

Tabla 14: Costos de Imprevistos
Fuente: Elaboración propia

3.15. **RESUMEN INVERSIÓN Y COSTOS PROYECTO**

La información esencial para la ejecución del proyecto se presenta en la tabla 3-9.

Costos Totales			
It.	Descripción	Monto en CLP $	Monto Total en UF ($ 36.430 CLP)
1	Costo de Instalación - Puesta en Marcha	$ 5.814.300	159,6
2	Activos Fijos - Inversión de Equipos	$ 10.170.000	279,2
3	Capital de Trabajo	$ 3.019.600	82,9
	Sub - Total	**$ 19.003.900**	**521,7**
	Costo de Imprevistos = 7,5 %	**$ 1.425.293**	**39,1**
	Total Inversión	**$ 20.429.193**	**560,8**

Tabla 15: Costos Totales
Fuente: Elaboración propia

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

4. ANÁLISIS DE PREFACTIBILIDAD

Esta sección aborda la definición de la estructura organizacional y administrativa, detallando roles, perfiles y responsabilidades del personal para facilitar un desarrollo eficiente de sus funciones. Además, se llevará a cabo un análisis exhaustivo del marco legal, asegurando el cumplimiento de las obligaciones laborales y requisitos para la constitución de la empresa, en concordancia con la normativa actual en Chile.

4.1. ADMINISTRATIVA

La estructura del personal de la empresa se distribuirá en dos categorías: el personal contratado y el externo, este último trabajará mediante contratos de honorarios, conformando la mayoría del grupo. Ambas categorías constituyen el elemento humano esencial para asegurar el eficiente funcionamiento del taller.

4.1.1. Personal

El proyecto requiere una base de 4 personas y cuenta con la colaboración de 4 coordinadores externos, conforme se ilustra en la imagen adjunta.



Figura 7: Equipo Proyecto Interno y Externo
Fuente: Elaboración propia

4.1.2. **Estructura organizacional**

La estructura organizacional delineada revela las relaciones jerárquicas entre los colaboradores que respaldarán este proyecto. Esta estructura es esencial para proporcionar transparencia sobre los roles asignados a cada individuo, asegurando que desempeñen adecuadamente sus funciones designadas y contribuyan de manera integral al funcionamiento del proyecto.

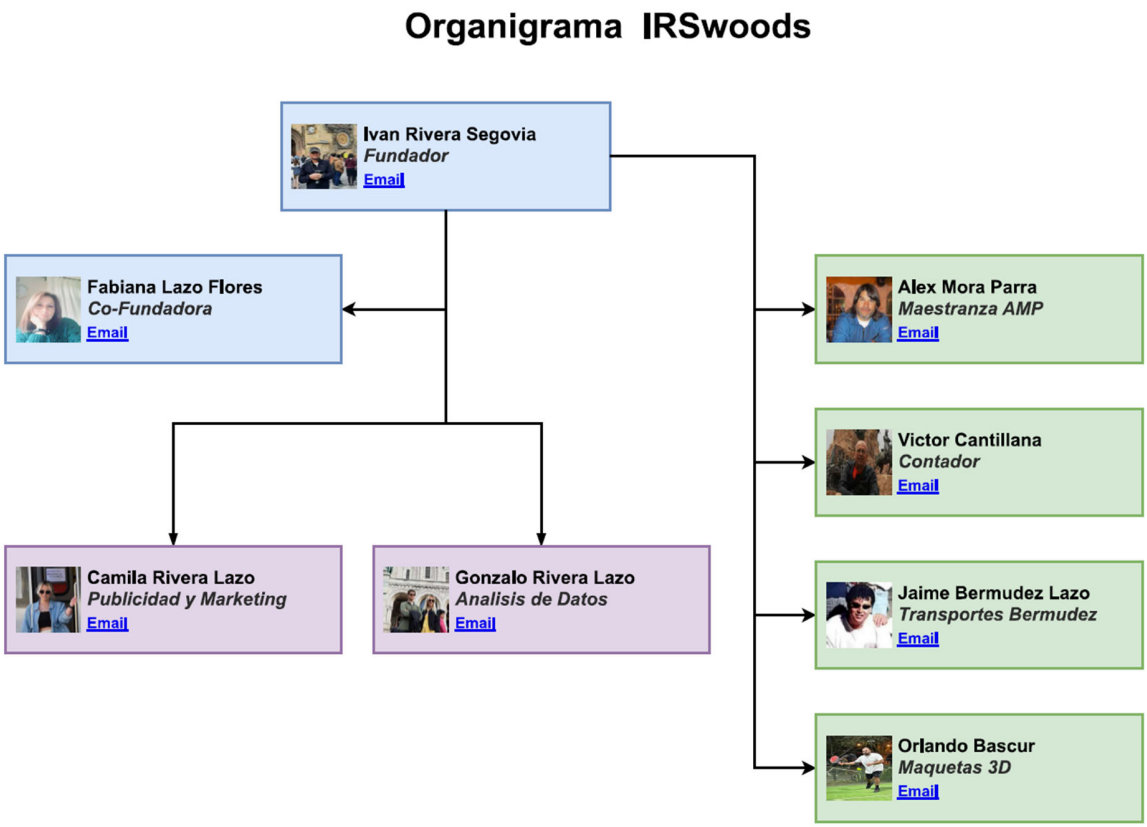


Figura 8: Estructura Organizacional Taller Madera Metal
Fuente: Elaboración propia

4.1.3. **Sistemas de información administrativos**

En el ámbito de sistemas, se implementarán diversos programas, abarcando áreas como diseño, administración, historial de requerimientos, y planificación, entre otros. Además, se establecerá una integración con el servicio de impuestos internos para facilitar la emisión directa de boletas electrónicas. Esta infraestructura tecnológica se diseñará con el propósito de optimizar la eficiencia en el manejo de datos, la gestión interna y la relación con entidades fiscales, asegurando así un flujo de trabajo coherente y moderno en el marco de las operaciones del proyecto.

4.1.4. **Personal administrativo, cargos, perfiles y sueldos**

La descripción completa del personal interno y externo se presenta de manera detallada, abarcando cargos, requisitos, sueldos y honorarios. Se mantiene una cuidadosa consideración de la proporcionalidad entre el respaldo colaborativo brindado y el tiempo dedicado a las distintas actividades. Los detalles específicos de este análisis se pueden encontrar en la página 47 y en la tabla 3-5 del documento, proporcionando una visión completa y transparente de la estructura organizativa y los costos asociados al capital humano del proyecto.

Este enfoque meticuloso garantiza una gestión eficiente de los recursos humanos, alineando las responsabilidades y compensaciones con los objetivos del proyecto y contribuyendo a su éxito general.

4.2. **LEGAL**

En Chile, una variedad de normativas legales, incluyendo la Constitución, leyes, reglamentos, decretos y dictámenes, establecen el marco legal en el que debe operar el proyecto, considerando costumbres y otras condiciones que pueden ser permisivas o restrictivas, afectando el desarrollo del proyecto. Esta sección del proyecto aborda en detalle los aspectos legales cruciales, explorando las exigencias que rigen la estructura societaria del proyecto.

Se analizan las normativas que impactan directamente en la constitución y operación del taller, asegurando el cumplimiento de todas las disposiciones legales relevantes. El entendimiento preciso de estas regulaciones es esencial para garantizar que el proyecto opere dentro de los

límites establecidos por la legislación chilena, proporcionando así una base legal sólida y sostenible para el desarrollo y funcionamiento del taller madera-metal.

4.2.1. **Marco legal vigente nacional**

En este apartado, se examinan las áreas y regulaciones que conforman el marco legal nacional vigente. Dado que el proyecto está ubicado en Limache, quinta región, todos los trámites se llevarán a cabo en dicha ciudad.

- ✓ Municipalidad de Limache : Permisos operativos.
- ✓ Conservador de Bienes Raíces : Registro de la sociedad.
- ✓ Servicios de Impuestos Internos : Iniciación de actividades y supervisara los impuestos relacionados con el proyecto.
- ✓ Inspección del Trabajo : Fiscaliza los aspectos laborales de la empresa. lo que implica la elaboración de contratos laborales para garantizar el cumplimiento de las normativas en este ámbito.

Este enfoque proactivo en la gestión de trámites y cumplimientos legales contribuirá a establecer un sólido fundamento legal para el proyecto madera-metal en Limache.

4.2.2. **Políticas de desarrollo industrial**

En Chile, diversas opciones respaldan el emprendimiento y las pequeñas y medianas empresas (pymes), proporcionando financiamiento que cubre significativa parte de la inversión necesaria. Entre estas instituciones destacan la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y el Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC), las cuales se erigen como pilares para el impulso económico y el desarrollo de proyectos empresariales.

Estas entidades no solo ofrecen apoyo financiero, sino también asesoramiento técnico y recursos que fortalecen la viabilidad de los emprendimientos. Además, se destacan programas específicos como el Capital Semilla y el Capital Abeja, que contribuyen al desarrollo industrial al proporcionar recursos económicos y herramientas para el crecimiento sostenible de nuevas empresas.

La participación en estos programas se presenta como una valiosa oportunidad para acceder a recursos estratégicos y consolidar el éxito de proyectos emergentes, permitiendo una mayor inclusión en el tejido económico del país. La diversidad de opciones y programas demuestra el compromiso gubernamental con el fomento del emprendimiento y la generación de empleo,

generando un entorno propicio para la concreción y expansión de proyectos como el taller de madera y metal propuesto, que podrían beneficiarse significativamente de estas iniciativas.

4.2.3. **Aspectos legales del giro del proyecto**

Se deben considerar puntos antes mencionados y otros:

- ✓ Municipalidad de Limache : Patente comercial
- ✓ Conservador de Bienes Raíces : Registro de la sociedad.
- ✓ Servicios de Impuestos Internos : Iniciación de actividades.
- ✓ Inspección del Trabajo : Fiscaliza aspectos legales.
- ✓ Contrato de Arriendo : Ante notario

4.2.3.1. **Constitución de Sociedad (SpA)**

La constitución de una sociedad requiere la redacción de una escritura pública, un documento elaborado por un abogado, que posteriormente se presenta ante notario. En este punto, se lleva a cabo la redacción final y se procede a registrar la sociedad en instancias como el Registro de Comercio y el Registro de Bienes Raíces. El proceso culmina con la inscripción formal de la sociedad, un paso esencial para otorgarle validez legal y reconocimiento oficial. La etapa de inscripción implica que la sociedad será publicada en el Diario Oficial, consolidando su existencia jurídica y permitiendo que sus actividades estén debidamente respaldadas por la normativa legal. Este procedimiento, aunque formal, es esencial para establecer una base legal sólida y proporcionar transparencia en el funcionamiento de la sociedad, garantizando así su cumplimiento de las obligaciones legales y permitiendo su participación y reconocida en el entorno empresarial y comercial.

4.2.3.2. **Iniciación de actividades**

La gestión de la iniciación de actividades se lleva a cabo en el Servicio de Impuestos Internos (SII), donde se adquiere el RUT y una clave necesaria para acceder a la plataforma comercial. Este proceso requiere la presentación de diversos documentos, como la escritura original o copia legalizada, junto con su constancia de inscripción en el registro mercantil. Además, se deben acreditar aspectos como la publicación en el Diario Oficial, la certificación de domicilio mediante el rol de avalúo de la propiedad, el certificado de avalúo y el último recibo de contribuciones de

bienes raíces o la inscripción en el Conservador de Bienes Raíces. Estos trámites son esenciales para formalizar la existencia legal de la empresa y asegurar su cumplimiento de las obligaciones fiscales y comerciales.

4.2.3.3. **Obtención de patente comercial**

Para la obtención de patente comercial se necesitan los siguientes elementos:

- ✓ Inicio de actividades realizado en el Servicio de impuestos internos.
- ✓ Escritura de constitución de la propiedad.
- ✓ Rut de sociedad.
- ✓ Cedula de identidad del representante legal.

4.2.4. **Aspectos laborales**

El personal empleado en la empresa estará respaldado por las disposiciones del Código del Trabajo y el DFL.1 del Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Estos documentos normativos abordan aspectos fundamentales como los contratos de trabajo, la capacitación de los trabajadores y su resguardo. Asimismo, establecen los derechos y deberes tanto del empleador como del trabajador, garantizando un marco legal que regula las relaciones laborales en la organización. La adherencia a estas normativas contribuye a la protección de los derechos de los trabajadores, asegurando un ambiente laboral justo y transparente, al tiempo que proporciona las directrices necesarias para la gestión de los recursos humanos en cumplimiento con la legislación vigente.

4.2.5. **Costos asociados al cumplimiento de la legislación vigente**

Los costos asociados a la tramitación inicial representan los desembolsos necesarios para iniciar la actividad empresarial, cumpliendo con todas las normativas legales y administrativas vigentes. Incluyen gastos notariales, honorarios de abogado, el pago de la patente comercial, entre otros. Estos costos son esenciales para garantizar el establecimiento legal y adecuado funcionamiento de la empresa, asegurando su conformidad con los requisitos normativos establecidos por las autoridades.

4.3. **SOCIETARIA**

Durante esta fase, se define el tipo de sociedad más apropiado para constituir la empresa, junto con los trámites correspondientes necesarios para garantizar el cumplimiento de los requisitos legales requeridos por el proyecto. Se busca la conformidad con la legalidad y se elige la estructura societaria que mejor se adapte a las necesidades y objetivos del emprendimiento.

4.3.1. **Relación entre los inversionistas**

Para la formación de esta empresa, se elige una estructura jurídica basada en una sociedad de capital, concretamente el modelo de Sociedad por Acciones. Todos los participantes se involucrarán como personas dentro de este marco legal, optando por una estructura que brinde las ventajas y características propias de una sociedad de este tipo.

La elección de la Sociedad por Acciones permite definir claramente la participación de los involucrados y establece una estructura que se ajusta a las necesidades y objetivos del proyecto, proporcionando un marco legal sólido para la creación y desarrollo de la empresa.

4.3.2. **Estructura Societaria**

Como se indicó la estructura societaria elegida es el modelo de sociedad por acciones (SPA) el cual permite la participación tanto de personas naturales como de personas jurídicas. Para el tipo de proyecto, asesorado y avalado por profesionales como contadores y abogados nos recomiendan que este tipo de estructura es la más conveniente.

Una de las mayores ventajas es que en el caso de que la empresa no tenga el resultado esperado y deba enajenarse sus bienes y capital para responder a acreedores, la empresa responderá con el capital que esta posee y los accionistas no deberán responder con su patrimonio personal.

4.3.3. **Estimación del Gasto para dar forma a la Estructura Societaria**

La creación de la estructura societaria es esencial para la existencia legal de la empresa, y en el cálculo del costo del proyecto, se estima un monto asociado a esta conformación. Este costo incluye gastos relacionados con la asesoría legal, honorarios de abogados para aspectos jurídicos y redacción de escrituras, así como los trámites ante el conservador de bienes raíces, notaría y en caso necesario, la publicación correspondiente.

La suma total de estos gastos se estima en aproximadamente $500.000. Estos desembolsos son fundamentales para establecer las bases legales y formales de la empresa, asegurando su reconocimiento legal y cumplimiento de las normativas pertinentes.

4.4. **TRIBUTARIA**

En este segmento se examinará la prefactibilidad tributaria del proyecto, considerando el sistema tributario y el método para determinar los gastos relacionados con impuestos.

4.4.1. **Sistema Tributario**

Conforme al Decreto de Ley N° 824, que aborda el impuesto a la renta y considerando el tipo de sociedad, la empresa se clasifica como contribuyente de primera categoría, lo que implica cumplir con las normativas contables. Se aplicará un impuesto del 27% a las rentas generadas o recibidas durante el año comercial. Además, se deben contemplar el impuesto al valor agregado (IVA) y el impuesto a la renta al concluir el ejercicio anual. La empresa se encuentra sujeta a las disposiciones legales que rigen el sistema tributario, asegurando el cumplimiento de sus obligaciones fiscales de acuerdo con la legislación vigente.

4.4.2. **Mecanismo de determinación del Gasto en Impuestos**

El cálculo del gasto en impuestos se rige por el impuesto de primera categoría, fijado en un 27% por el Servicio de Impuestos Internos a partir del año 2019.

La determinación se realiza restando los costos asociados a las ventas, lo que resulta en las utilidades sujetas al mencionado impuesto del 27%. Es una obligación para las empresas declarar detalladamente sus ventas y costos, permitiendo así determinar la cantidad correspondiente a pagar al estado.

Este proceso asegura la transparencia y cumplimiento tributario, elementos fundamentales en el marco legal que regula la contribución de las empresas al erario público.

4.5. **FINANCIERA**

En este análisis financiero, se busca identificar las fuentes y modalidades de obtención de recursos económicos necesarios para llevar a cabo el proyecto. Se aborda la financiación para la puesta en marcha, la adquisición de activos, el capital de trabajo y los imprevistos asociados al desarrollo del proyecto.

Este proceso implica evaluar diversas alternativas de financiamiento, considerando factores como inversionistas, préstamos, o incluso posibles aportes de socios. La meta es establecer una estrategia financiera sólida que garantice la viabilidad económica del proyecto y su capacidad para hacer frente a los diversos desafíos que puedan surgir durante su ejecución.

4.5.1. **Fuentes de Financiamiento**

La ejecución de cualquier proyecto demanda una inyección de capital, ya sea mediante aportes financieros directos, créditos o inversiones en maquinaria e insumos. En el caso específico de este proyecto, se contempla la necesidad de financiamiento tanto con recursos propios, representando el 100% de la inversión, como con instituciones crediticias que aportarán un porcentaje del 50% o 75% del total del proyecto.

Estas instituciones ofrecen diferentes tasas de interés, considerando el nivel de riesgo asociado al proyecto. El objetivo de este análisis es determinar la opción de financiamiento más favorable para el inversionista, evaluando detenidamente los tres escenarios mencionados anteriormente. La elección final se fundamentará en la búsqueda de una estructura financiera óptima que garantice la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

4.5.2. **Inversionistas**

La cantidad específica de la inversión se determinará evaluando las opciones de financiamiento disponibles, aunque se enfatiza la preferencia por capitales propios. Los análisis relacionados con el 50% y 75% de financiamiento se realizarán con el objetivo de contrarrestar posibles alternativas. Posteriormente, se realizará un análisis detallado para calcular la tasa de retorno del proyecto, proporcionando una visión clara de los rendimientos esperados y garantizando así la toma de decisiones informadas tanto para los inversionistas como para el éxito global del proyecto.

4.5.3. **Costos de Financiamiento**

El análisis se llevará a cabo contemplando la financiación del proyecto en tres modalidades: pura, al 50% y al 75%. Se buscará la tasa de interés más favorable para minimizar los costos asociados al pago de intereses. Estos detalles, junto con otros factores relevantes, serán exhaustivamente estudiados en el capítulo 5 de este proyecto. El enfoque en las diferentes formas de financiamiento permitirá una evaluación integral de los riesgos y beneficios asociados a cada opción, con el objetivo de tomar decisiones informadas que optimicen la estructura financiera del proyecto y contribuyan a su viabilidad a largo plazo.

4.6. **AMBIENTAL**

En este segmento, se explorarán los aspectos vinculados a la normativa actual para prevenir cualquier impacto ambiental. Cabe destacar que se priorizará la conservación del medio ambiente al otorgar una segunda vida a las maderas en desuso, así como mediante la implementación de prácticas de reciclaje tanto para la madera como para los metales. Este enfoque refleja un compromiso con la sostenibilidad y la responsabilidad ambiental, contribuyendo a reducir la huella ecológica del proyecto.

La reutilización de materiales existentes se alinea con las prácticas eco amigables, mitigando la demanda de recursos naturales y promoviendo un enfoque más consciente en la gestión de los materiales, lo que resulta esencial para la viabilidad y aceptación del proyecto en un contexto medioambientalmente consciente.

CAPÍTULO 5: EVALUACIÓN ECONÓMICA

5. EVALUACIÓN ECONÓMICA y FINANCIERA

En esta sección, se llevará a cabo la evaluación económica y financiera del proyecto, examinando los factores económicos fundamentales que impactan la viabilidad de su ejecución y determinando su atractivo para los eventuales inversionistas. El análisis se proyecta a lo largo de un horizonte de 5 años, durante el cual se explorarán diferentes escenarios, incluyendo el proyecto sin financiamiento externo, así como aquellos con financiamiento al 50% y al 75%.

Se profundizará en la rentabilidad del proyecto, considerando los flujos de efectivo, la tasa de retorno y otros indicadores financieros clave. Este enfoque integral permitirá una comprensión detallada de la salud financiera a largo plazo del proyecto y facilitará la toma de decisiones informadas tanto para los inversionistas como para los responsables del proyecto.

5.1. CONSIDERACIONES

5.1.1. Horizonte del Proyecto

La implementación del proyecto está proyectada a un periodo de 5 años, alineándose con un análisis detallado del mercado y las tendencias de la demanda. Este plazo se selecciona estratégicamente para alcanzar y superar las expectativas de retorno de la inversión, permitiendo ajustes basados en el desempeño económico del negocio a lo largo del tiempo. El enfoque a largo plazo garantiza una evaluación exhaustiva de la viabilidad y sostenibilidad del proyecto, facilitando la adaptación a las dinámicas del mercado y optimizando el rendimiento financiero en consonancia con los objetivos establecidos.

5.1.2. Tasa de Descuento

La tasa de descuento, en términos sencillos, representa la rentabilidad mínima que el inversionista espera del proyecto. En este análisis, se empleará el Modelo de Fijación de Precios de Activos de Capital (CAPM, por sus siglas en inglés), que establece una relación lineal entre el riesgo del mercado y el proyecto en cuestión. La fórmula utilizada para calcular este indicador será fundamental en la evaluación financiera del proyecto, proporcionando una herramienta clave para determinar la atractividad del mismo para los inversionistas y su alineación con las expectativas de rentabilidad del mercado.

$$Ri = Rf + \beta i \; x \; (Rm - Rf)$$

Dónde:

$\boldsymbol{Ri}$: Rentabilidad mínima esperada de una inversión.

$\boldsymbol{Rf}$: Rendimiento de un activo, tasa de libre de riesgo.

$\boldsymbol{\beta i}$: Es la constante beta de una inversión, o la volatilidad de una inversión en relación con el mercado en general.

$\boldsymbol{Rm}$: Retorno esperado del mercado, Tasa de rentabilidad observada en el mercado. Se calcula con el promedio del IPSA de los últimos 5 años.

Los datos por utilizar para el proyecto que se evaluará son los siguientes:

$\boldsymbol{Rf}$: Esta corresponde a la tasa libre de riesgo, la cual está aplicada en valores UF de acuerdo con Bonos del Banco Central de Chile. Se calcula teniendo en cuenta BCU 5 años (BCU-5) a una tasa de 0,66%.

It.	Serie (Banco Central)	2018	2019	2020	2021	2022	Promedio Rf
1	Bonos en UF a 5 años (BCU, BTU)	1,17	0,39	-0,50	0,40	1,85	**0,66**

Tabla 16: Bonos Banco Central
Fuente: www.si3.bcentral.cl

$\boldsymbol{\beta i}$: El rubro del proyecto Taller Madera Metal, se establece un Beta de 0,88.
Dato obtenido de según el sector indicado en la tabla Damodaran.

$\boldsymbol{Rm}$: El retorno es de un 21,3%, para la cual se considera el promedio IPSA entregado por la bolsa nacional de Santiago de los últimos 5 años, lo cual corresponde al promedio de la variación del rendimiento en el mercado.

Utilizando la información disponible, sustituimos la fórmula previamente mencionada, obteniendo así el siguiente resultado para la rentabilidad esperada de la inversión del proyecto.

$$\boxed{Ri = 0{,}0066 + \ 0{,}88\ x\ (0{,}213 - 0{,}0066)}$$

$$\boxed{Ri = 18{,}8\%}$$

5.1.3. **Moneda que utilizar**

La moneda utilizada en el proyecto es el peso chileno (CLP) y la unidad de fomento (UF) para los cálculos de los flujos de caja. Los productos e insumos se adquieren en pesos chilenos, por lo que se consideran ambas monedas a lo largo del informe. La Unidad de Fomento (UF) también se integra en el proyecto. El valor en UF se toma como referencia al 5 de noviembre de 2023, con un valor de $36.430.

5.1.4. **Impuestos**

Conforme a los datos proporcionados por el Servicio de Impuestos Internos (SII), los contribuyentes están obligados a abonar al Estado el impuesto de primera categoría sobre la renta, establecido en un 27% a partir del año 2020 para aquellos sujetos al artículo 14, letra A.

5.1.5. **Depreciaciones**

La depreciación se rige por lo establecido en el artículo 31 de la ley sobre impuesto a la renta, que prescribe una cuota anual de depreciación para los activos inmovilizados, considerándola como un gasto necesario para la generación de ingresos. Este indicador se calcula tomando en cuenta la vida útil original del activo, proporcionada por el Servicio de Impuestos Internos.

En este proyecto, se emplea el método de depreciación acelerada, que implica reducir en un tercio la vida útil del activo, considerando un periodo de evaluación de 5 años.

Equipamiento General Taller Madera Metal			Depreciacion de Activos			
It.	Descripción	Costo en CLP $	Tipo Depreciaciòn	Año 1	Año 2	Año 3
1	Sierra Circular	$ 120.000	3	$ 40.000	$ 40.000	$ 40.000
2	Sierra Caladora	$ 190.000	3	$ 63.333	$ 63.333	$ 63.333
3	Taladro Atornillador Inalámbrico	$ 90.000	3	$ 30.000	$ 30.000	$ 30.000
4	Taladro Pedestal	$ 190.000	3	$ 63.333	$ 63.333	$ 63.333
5	Taladro Percutor	$ 70.000	3	$ 23.333	$ 23.333	$ 23.333
6	Pulidora Orbital	$ 120.000	3	$ 40.000	$ 40.000	$ 40.000
7	Pulidora Banda	$ 100.000	3	$ 33.333	$ 33.333	$ 33.333
8	Ingletadora	$ 450.000	3	$ 150.000	$ 150.000	$ 150.000
9	Mesas Corte o Sierra de Mesa	$ 350.000	3	$ 116.667	$ 116.667	$ 116.667
10	Fresadora	$ 90.000	3	$ 30.000	$ 30.000	$ 30.000
11	Dremel	$ 100.000	2	$ 50.000	$ 50.000	
12	Moto Sierra	$ 320.000	3	$ 106.667	$ 106.667	$ 106.667
13	Compresor Aire	$ 150.000	3	$ 50.000	$ 50.000	$ 50.000
14	Soldadora	$ 200.000	3	$ 66.667	$ 66.667	$ 66.667
15	Engrapadora	$ 30.000	3	$ 10.000	$ 10.000	$ 10.000
16	Banco de Mesa	$ 140.000	3	$ 46.667	$ 46.667	$ 46.667
17	Maquina Afiladora	$ 70.000	3	$ 23.333	$ 23.333	$ 23.333
18	Aspiradora Aserrin	$ 200.000	3	$ 66.667	$ 66.667	$ 66.667
19	Cepilladora	$ 100.000	3	$ 33.333	$ 33.333	$ 33.333
20	Esmeril Madera Acero	$ 85.000	3	$ 28.333	$ 28.333	$ 28.333
21	Generador	$ 400.000	3	$ 133.333	$ 133.333	$ 133.333
22	Pistola Pintura	$ 90.000	1	$ 90.000		
23	Soplador	$ 140.000	2	$ 70.000	$ 70.000	
24	Niveles	$ 40.000	2	$ 20.000	$ 20.000	
25	Escuadras	$ 25.000	2	$ 12.500	$ 12.500	
26	Mantención y Renovación	$ 250.000	2	$ 125.000	$ 125.000	
27	Articulos Herramientas Varias	$ 300.000	2	$ 150.000	$ 150.000	
	Depreciacion Anual	**$ 4.410.000**		**$ 1.672.500**	**$ 1.582.500**	**$ 1.155.000**

Tabla 17: Depreciación Activos

Fuente: Elaboración Propia

5.1.6. **Valor Residual de Venta de Activos**

El valor residual, definido como la estimación del valor de un activo fijo al final de su vida útil, se ha establecido en un 15% para este proyecto.

Valor Residual			
It.	Descripción	Costo en CLP $	Valor Residual 15%
1	Sierra Circular	$ 120.000	$ 18.000
2	Sierra Caladora	$ 190.000	$ 28.500
3	Taladro Atornillador Inalámbrico	$ 90.000	$ 13.500
4	Taladro Pedestal	$ 190.000	$ 28.500
5	Taladro Percutor	$ 70.000	$ 10.500
6	Pulidora Orbital	$ 120.000	$ 18.000
7	Pulidora Banda	$ 100.000	$ 15.000
8	Ingletadora	$ 450.000	$ 67.500
9	Mesas Corte o Sierra de Mesa	$ 350.000	$ 52.500
10	Fresadora	$ 90.000	$ 13.500
11	Dremel	$ 100.000	$ 15.000
12	Moto Sierra	$ 320.000	$ 48.000
13	Compresor Aire	$ 150.000	$ 22.500
14	Soldadora	$ 200.000	$ 30.000
15	Engrapadora	$ 30.000	$ 4.500
16	Banco de Mesa	$ 140.000	$ 21.000
17	Maquina Afiladora	$ 70.000	$ 10.500
18	Aspiradora Aserrin	$ 200.000	$ 30.000
19	Cepilladora	$ 100.000	$ 15.000
20	Esmeril Madera Acero	$ 85.000	$ 12.750
21	Generador	$ 400.000	$ 60.000
22	Pistola Pintura	$ 90.000	$ 13.500
23	Soplador	$ 140.000	$ 21.000
24	Niveles	$ 40.000	$ 6.000
25	Escuadras	$ 25.000	$ 3.750
26	Mantención y Renovación	$ 250.000	$ 37.500
27	Articulos Herramientas Varias	$ 300.000	$ 45.000
	Depreciacion Anual	**$ 4.410.000**	**$ 661.500**

Tabla 18: Valor Residual
Fuente: Elaboración Propia

5.1.7. **Tasas de Interés**

Las tasas de interés empleadas en este proyecto son las proporcionadas por la entidad bancaria que ofreció la tasa más favorable tras la cotización.

Se contempló un financiamiento del 50% y 75% de la inversión inicial, con un plazo de 60 meses.

Tasas de Interes					
It.	Porcentaje de Financiamiento	Monto Total Proyecto en CLP $	Monto a Financiar CLP $	Monto a Financiar en UF ($ 36,430 CLP)	Tasa de Interes Anual
1	50%	$ 20.429.193	$ 10.214.596	280,39	13,2%
3	75%	$ 20.429.193	$ 15.321.894	420,58	12,5%

Tabla 19: Tasas de Interés
Fuente: Elaboración Propia

5.1.8. **Tasas de Descuento con Financiamiento**

En el cálculo de la tasa de descuento con financiamiento externo se utiliza coste promedio ponderado de la financiación del proyecto (WACC).

Esta tasa tiene el propósito de englobar en una sola cifra expresada en términos porcentuales, el costo de las diferentes fuentes de financiamiento que se usaran en una empresa para sondear el proyecto específico.

Financiamiento al 50%		
It.	Descripcion	Valor en %
1	CAPM Tasa de Descuento	18,8%
2	Tasa de Interes Bancaria	13,2%
3	Impuesto 1ª Categoria sobre la renta	27,0%
4	WACC coste promedio ponderado de un Proyecto	12,3%

Tabla 20: Tasa Descuento Financiamiento del 50%
Fuente: Elaboración Propia

Financiamiento al 75%		
It.	Descripcion	Valor en %
1	CAPM Tasa de Descuento	18,8%
2	Tasa de Interes Bancaria	12,5%
3	Impuesto 1ª Categoria sobre la renta	27,0%
4	WACC coste promedio ponderado de un Proyecto	10,6%

Tabla 21: Tasa Descuento Financiamiento del 75%
Fuente: Elaboración Propia

5.1.9. **Tabla de Amortización**

Se incluye un análisis financiero considerando el 50% y 75% de financiamiento con plazo de 60 meses (5 años). La observancia de las obligaciones adquiridas al solicitar el financiamiento resulta en una distribución gradual de los costos asociados a la deuda e intereses del crédito, proceso conocido como amortización. Este enfoque permite evaluar cómo los pagos se distribuyen a lo largo del tiempo, facilitando la comprensión del impacto financiero y la capacidad de cumplir con las obligaciones financieras en el transcurso de los cinco años del proyecto.

Prestamo CLP	$10.214.596
Interes Anual	13,2%
Periodos Anuales	5
Cuota Fija Anual CLP	$ 2.918.343

Tabla de Amortizaciòn 50% CLP					
Periodos	Saldo Inicial	Cuota Fija	Interes	Abono Capital	Saldo Final
0					$10.214.596
1	$10.214.596	$ 2.918.343	$ 1.348.327	$ 1.570.017	$ 8.644.580
2	$ 8.644.580	$ 2.918.343	$ 1.141.085	$ 1.777.259	$ 6.867.321
3	$ 6.867.321	$ 2.918.343	$ 906.486	$ 2.011.857	$ 4.855.464
4	$ 4.855.464	$ 2.918.343	$ 640.921	$ 2.277.422	$ 2.578.042
5	$ 2.578.042	$ 2.918.343	$ 340.302	$ 2.578.042	$ -

Tabla 22: Tabla de Amortización 50% en CLP
Fuente: Elaboración Propia

Prestamo CLP	$15.321.894
Interes Anual	12,5%
Periodos Anuales	5
Cuota Fija Anual CLP	$ 4.303.216

Tabla de Amortizaciòn 75% CLP					
Periodos	Saldo Inicial	Cuota Fija	Interes	Abono Capital	Saldo Final
0					$15.321.894
1	$15.321.894	$ 4.303.216	$ 1.915.237	$ 2.387.979	$12.933.915
2	$12.933.915	$ 4.303.216	$ 1.616.739	$ 2.686.477	$10.247.439
3	$10.247.439	$ 4.303.216	$ 1.280.930	$ 3.022.286	$ 7.225.153
4	$ 7.225.153	$ 4.303.216	$ 903.144	$ 3.400.072	$ 3.825.081
5	$ 3.825.081	$ 4.303.216	$ 478.135	$ 3.825.081	$ -

Tabla 23: Tabla de Amortización 75% en CLP
Fuente: Elaboración Propia

5.1.10. **Ingresos por Año**

Los ingresos del proyecto se determinan considerando la demanda estimada y el precio promedio de venta previamente establecido. Se fija un precio inicial de $883.333 para evaluar los ingresos, y se proyecta un aumento anual a lo largo del horizonte del proyecto. Esta estrategia permite ajustar el precio conforme a las condiciones del mercado y las variaciones económicas, asegurando una evaluación más realista y dinámica de los ingresos a lo largo de los años de ejecución del proyecto.

Cuadro Proyeccion Estimada de Ingresos					
Año	Valor Venta Promedio	% Anual Estimado de Ingresos	Estimacion Ventas Total de Productos Anual	Ingresos $ CLP Estimados	Ingresos en UF (36.430 CLP) Estimados
2024	$ 883.333	4,14%	20	$ 17.666.667	485
2025	$ 919.942	4,95%	24	$ 22.078.620	606
2026	$ 965.467	3,08%	30	$ 28.963.997	795
2027	$ 995.179	3,76%	37	$ 36.821.606	1011
2028	$ 1.032.577	6,46%	45	$ 46.465.968	1275

Tabla 24: Tabla Proyección Ingresos en CLP
Fuente: Elaboración Propia

5.1.11. **Egresos por Año**

En la siguiente tabla se muestran los egresos del proyecto en CLP ($) y UF

Para todos los costos consideraremos el IPC del año 2023 que correspondió a 3,9%

Tabla de Egresos en $ CLP							
Año Periodo	Arriendo	Honorarios	Insumos	Energia	Gastos Generales	Total Anual $ CLP	Total Anual en UF (36.430 CLP)
2024	$ 2.185.800	$ 4.860.000	$ 4.908.000	$ 1.140.000	$ 600.000	$ 13.693.800	376
2025	$ 2.271.046	$ 5.049.540	$ 5.099.412	$ 1.184.460	$ 623.400	$ 14.227.858	391
2026	$ 2.359.617	$ 5.246.472	$ 5.298.289	$ 1.230.654	$ 647.713	$ 14.782.745	406
2027	$ 2.451.642	$ 5.451.084	$ 5.504.922	$ 1.278.649	$ 672.973	$ 15.359.272	422
2028	$ 2.547.256	$ 5.663.677	$ 5.719.614	$ 1.328.517	$ 699.219	$ 15.958.283	438

Tabla 25: Tabla Proyección Egresos en CLP y UF
Fuente: Elaboración Propia

5.2. **PROYECTO PURO**

5.2.1. **Flujo de caja sin financiamiento externo (Proyecto Puro)**

El proyecto puro se caracteriza por prescindir de financiamiento externo, con la totalidad de la inversión inicial proveniente de recursos propios, en este caso, el equivalente a $ 20.429.193.- (560,8 UF). En la siguiente tabla se detalla el flujo de caja del proyecto puro, donde se evidencia la ausencia de préstamos o inversiones externas, demostrando así la autogestión financiera del proyecto sin depender de fuentes adicionales de financiamiento. El horizonte del proyecto se demuestra a 5 años.

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

Flujo de Caja - Proyecto Puro en UF

	Años	0	1	2	3	4	5
+	Ingresos Por Ventas		484,95	606,06	795,06	1.010,75	1.275,49
-	Costos Variables		- 151,19	- 157,09	- 163,22	- 169,58	- 176,20
-	Costos Fijos		- 224,70	- 233,46	- 242,57	- 252,03	- 261,86
=	Utilidad Operacional	0,00	109,05	215,50	389,27	589,14	837,43
-	Intereses LP						
-	Intereses CP						
-	Depreciación		- 45,31	- 43,44	- 31,70		
+	Valor Residual						18,16
-/+	Dif. x Venta de activos a Valor Libro						
-	Pérdidas de ejercicio anterior		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
=	Utilidad Antes de Impuestos	0,00	63,14	172,06	357,57	589,14	855,59
-	Impuesto a la Utilidad 27%		- 17,05	- 46,46	- 96,54	- 159,07	- 231,01
=	Utilidad Despues de Impuestos		46,09	125,60	261,03	430,07	624,58
+	Pérdidas de ejercicio anterior		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
+	Depreciación después del impuesto		45,31	43,44	31,70	0,00	0,00
-	Amortizacion Credito Largo Plazo						
-	Amortizacion Credito Corto Plazo						
	Inversión en Equipos Trabajo y Oficina	279,17					
	Inversión en Capital de Trabajo	82,89					82,89
	Inversión Instalación y Puesta en Marcha	159,60					
	Imprevistos 7,5%	39,12					
-	Total Inversión	- 560,78					
+	Venta Activos a Valor Libro						
=	Total Anual	- 560,78	92,00	169,04	292,73	430,07	707,47
+	Crédito LP						
+	Crédito CP		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-/+	Capital de trabajo						
=	**Flujo Neto**	**- 560,78**	**92,00**	**169,04**	**292,73**	**430,07**	**707,47**
	Flujo Neto Actualizado	**- 560,78**	77,45	119,77	174,59	215,91	298,97
	Flujo Neto Acumulado	**- 560,78**	**- 483,33**	**- 363,56**	**- 188,97**	26,94	325,91

TASA DE DESCUENTO	**18,80%**	
VAN (UF) =	**325,91**	VAN = Valor Actual Neto
PRI (años) =	**4**	PRI = Periodos de Recuperacion de la inversion
TIR (%) =	**35,45%**	TIR = Tasa Interna deRetorno
IVAN =	**0,58**	IVAN = Indice de Valor Actual Neto

Tabla 26: Tabla Flujo de Caja – Proyecto Puro
Fuente: Elaboración Propia

5.2.2. **Indicadores Económicos para flujo sin Financiamiento**

En la evaluación para el flujo puro se obtuvieron los siguientes indicadores económicos:

TASA DE DESCUENTO	18,80%	
VAN (UF) =	325,91	VAN = Valor Actual Neto
PRI (años) =	4	PRI = Periodos de Recuperacion de la inversion
TIR (%) =	35,45%	TIR = Tasa Interna deRetorno
IVAN =	0,58	IVAN = Indice de Valor Actual Neto

Tabla 27: Tabla Indicadores Proyecto Puro
Fuente: Elaboración Propia

5.2.3. Rentabilidad del Proyecto Puro

Los Indicadores muestran lo siguiente:

- VAN: 325,91 UF, positivo significa que el proyecto es rentable.
- TIR: 35,45 % mayor que la tasa de descuento 18,80 % como proyecto rentable.
- PRI: Proyecto puro se recupera la inversión al cuarto año de proyecto.

Dado los indicadores se puede concluir que el proyecto es rentable.

5.3. **PROYECTO CON FINANCIAMIENTO EXTERNO**

5.3.1 **Flujo de caja con financiamiento externo del 50 % y 75 %**

El monto total para financiar es según Tabla 19 con un financiamiento de 50 % y 75 %, La alternativa de financiamiento se evalúa con la Banca Nacional. Estos flujos tienen el mismo horizonte y tasa de descuento, fueron incluidas las tablas de amortización (Tabla 22 y 23).

UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

Flujo de Caja - Proyecto Financiado en un 50 % en UF

	Años	0	1	2	3	4	5
+	Ingresos Por Ventas		484,95	606,06	795,06	1.010,75	1.275,49
-	Costos Variables		- 151,19	- 157,09	- 163,22	- 169,58	- 176,20
-	Costos Fijos		- 224,70	- 233,46	- 242,57	- 252,03	- 261,86
=	Utilidad Operacional	0,00	109,05	215,50	389,27	589,14	837,43
-	Intereses LP		- 37,01	- 31,32	- 24,88	- 17,59	- 9,34
-	Intereses CP						
-	Depreciación		- 45,91	- 43,44	- 31,70		
+	Valor Residual						18,16
-/+	Dif. x Venta de activos a Valor Libro						
-	Pérdidas de ejercicio anterior		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
=	Utilidad Antes de Impuestos	0,00	26,13	140,74	332,69	571,55	846,25
-	Impuesto a la Utilidad 27%		- 7,06	- 38,00	- 89,83	- 154,32	- 228,49
=	Utilidad Despues de Impuestos		19,07	102,74	242,86	417,23	617,76
+	Pérdidas de ejercicio anterior		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
+	Depreciación después del impuesto		45,91	43,44	31,70	0,00	0,00
-	Amortizacion Credito Largo Plazo		43,10	48,79	55,23	62,52	70,77
-	Amortizacion Credito Corto Plazo						
	Inversión en Equipos Trabajo y Oficina	279,17					
	Inversión en Capital de Trabajo	82,89					82,89
	Inversión Instalación y Puesta en Marcha	159,60					
	Imprevistos 7,5%	39,12					
-	Total Inversión	- 560,78					
+	Venta Activos a Valor Libro						
=	Total Anual	- 560,78	108,08	194,97	329,79	479,74	771,41
+	Crédito LP	280,39					
+	Crédito CP		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-/+	Capital de trabajo						
=	**Flujo Neto**	**- 280,39**	**108,08**	**194,97**	**329,79**	**479,74**	**771,41**
	Flujo Neto Actualizado	**- 280,39**	90,98	138,14	196,69	240,85	325,99
	Flujo Neto Acumulado	**- 280,39**	**- 189,41**	**- 51,27**	**145,42**	386,27	712,26

TASA DE DESCUENTO	**18,80%**	
VAN (UF) =	**712,26**	VAN = Valor Actual Neto
PRI (años) =	**3**	PRI = Periodos de Recuperacion de la inversion
TIR (%) =	**76,03%**	TIR = Tasa Interna deRetorno
IVAN =	**2,54**	IVAN = Indice de Valor Actual Neto

Tabla 28: Tabla Indicadores Proyecto Financiado en un 50 %

Fuente: Elaboración Propia

UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

Flujo de Caja - Proyecto Financiado en un 75 % en UF

	Años	0	1	2	3	4	5
+	Ingresos Por Ventas		484,95	606,06	795,06	1.010,75	1.275,49
-	Costos Variables		- 151,19	- 157,09	- 163,22	- 169,58	- 176,20
-	Costos Fijos		- 224,70	- 233,46	- 242,57	- 252,03	- 261,86
=	Utilidad Operacional	0,00	109,05	215,50	389,27	589,14	837,43
-	Intereses LP		- 52,57	- 44,38	- 35,16	- 24,79	- 13,12
-	Intereses CP						
-	Depreciación		- 45,91	- 43,44	- 31,70		
+	Valor Residual						18,16
-/+	Dif. x Venta de activos a Valor Libro						
-	Pérdidas de ejercicio anterior		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
=	Utilidad Antes de Impuestos	0,00	10,57	127,68	322,41	564,35	842,47
-	Impuesto a la Utilidad 27%		- 2,85	- 34,47	- 87,05	- 152,37	- 227,47
=	Utilidad Despues de Impuestos		7,72	93,21	235,36	411,98	615,00
+	Pérdidas de ejercicio anterior		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
+	Depreciación después del impuesto		45,91	43,44	31,70	0,00	0,00
-	Amortizacion Credito Largo Plazo		65,55	73,74	82,96	93,33	105,00
-	Amortizacion Credito Corto Plazo						
	Inversión en Equipos Trabajo y Oficina	279,17					
	Inversión en Capital de Trabajo	82,89					82,89
	Inversión Instalación y Puesta en Marcha	159,60					
	Imprevistos 7,5%	39,12					
-	Total Inversión	- 560,78					
+	Venta Activos a Valor Libro						
=	Total Anual	- 560,78	119,18	210,40	350,02	505,31	802,88
+	Crédito LP	420,58					
+	Crédito CP		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-/+	Capital de trabajo						
=	**Flujo Neto**	**- 140,19**	**119,18**	**210,40**	**350,02**	**505,31**	**802,88**
	Flujo Neto Actualizado	**- 140,19**	100,32	149,08	208,76	253,68	339,29
	Flujo Neto Acumulado	**- 140,19**	**- 39,87**	**109,21**	**317,97**	571,65	910,94

TASA DE DESCUENTO	**18,80%**	
VAN (UF) =	**910,94**	VAN = Valor Actual Neto
PRI (años) =	**2**	PRI = Periodos de Recuperacion de la inversion
TIR (%) =	**137,44%**	TIR = Tasa Interna deRetorno
IVAN =	**6,50**	IVAN = Indice de Valor Actual Neto

Tabla 29: Tabla Indicadores Proyecto Financiado en un 75 %

Fuente: Elaboración Propia

5.3.2. **Indicadores económicos del Proyecto con Financiamiento al 50 %**

En la evaluación par Flujo con Financiamiento se obtienen los siguientes resultados:

TASA DE DESCUENTO	**18,80%**	
VAN (UF) =	**712,26**	VAN = Valor Actual Neto
PRI (años) =	**3**	PRI = Periodos de Recuperacion de la inversion
TIR (%) =	**76,03%**	TIR = Tasa Interna deRetorno
IVAN =	**2,54**	IVAN = Indice de Valor Actual Neto

Tabla 30: Tabla Indicadores Proyecto Financiamiento del 50 %
Fuente: Elaboración Propia

5.3.3. **Rentabilidad del proyecto con financiamiento al 50%**

Los Indicadores muestran lo siguiente:

- VAN: 712,26 UF, positivo significa que el proyecto es rentable.
- TIR: 76,03 % mayor que la tasa de descuento 18,80 % como proyecto rentable.
- PRI: Proyecto puro se recupera la inversión al tercer año de proyecto.

Dado los indicadores se puede concluir que el proyecto es rentable.

5.3.4. **Indicadores económicos del Proyecto con Financiamiento al 75 %**

En la evaluación par Flujo con Financiamiento se obtienen los siguientes resultados:

TASA DE DESCUENTO	**18,80%**	
VAN (UF) =	**910,94**	VAN = Valor Actual Neto
PRI (años) =	**2**	PRI = Periodos de Recuperacion de la inversion
TIR (%) =	**137,44%**	TIR = Tasa Interna deRetorno
IVAN =	**6,50**	IVAN = Indice de Valor Actual Neto

Tabla 31: Tabla Indicadores Proyecto Financiamiento del 75 %
Fuente: Elaboración Propia

5.3.5. **Rentabilidad del proyecto con financiamiento al 75%**

Los Indicadores muestran lo siguiente:

- VAN: 910,94 UF, positivo significa que el proyecto es rentable.
- TIR: 137,44 % mayor que la tasa de descuento 18,80 % como proyecto rentable.
- PRI: Proyecto puro se recupera la inversión al segundo año de proyecto.

Dado los indicadores se puede concluir que el proyecto es rentable.

5.3.6. **Resumen de Rentabilidad del Proyecto**

En la siguiente se observan las rentabilidades obtenidas luego de evaluar las diferentes alternativas del Proyectos con y sin Financiamiento.

Flujos de Caja de Proyecto					
It.	Porcentaje de Financiamiento	VAN (UF)	TIR	PRI (Año)	IVAN
1	0%	325,91	35,45%	4	0,58
2	50%	712,26	76,03%	3	2,54
3	75%	910,94	137,44%	2	6,50

Tabla 32: Tabla Indicadores Flujos de Caja para los 3 Escenarios
Fuente: Elaboración Propia

Concluyendo el análisis, se determina que el proyecto con un financiamiento del 75% se presenta como la opción más favorable para el inversionista, al ofrecer un VAN y TIR superiores, además de un periodo de retorno (PRI) que se sitúa en el segundo año.

No obstante, es importante señalar que la intención es llevar a cabo el proyecto como un Proyecto Puro, financiando el 100% con recursos propios. Esto se debe a que se dispone de la mayoría de las herramientas, instalaciones y equipos necesarios, lo que permite prescindir de fuentes externas de financiamiento y mantener un mayor control sobre la gestión del proyecto.

5.4. **SENSIBILIZACION DEL PROYECTO**

La evaluación de sensibilidad tiene como objetivo determinar el impacto de cambios en variables específicas en un punto crucial de interés, optimizando así la toma de decisiones.

En este caso, se centra en el escenario del Proyecto Puro, ya que las simulaciones del 50% y 75% demuestran una rentabilidad superior, según los resultados del flujo.

El análisis de sensibilidad se enfoca en dos variables clave: el precio y la demanda. Evaluar cómo estas variables afectan el proyecto proporciona una comprensión más precisa de la robustez y la viabilidad del mismo ante posibles fluctuaciones en el entorno económico y de mercado.

5.4.1. **Sensibilización del Ingreso**

Se examina una variación en la tasa porcentual de los servicios, simulando cambios para identificar el punto de equilibrio donde el Valor Actual Neto (VAN) se iguala a cero “0”.

Sensibilizacion de Ingresos			
% Precio Venta	VAN	TIR	PRI (años)
-19%	-1,69	18,71%	5
-18,9025%	**0**	**18,80%**	**5**
-18,5%	6,94	19,18%	4
-18%	15,53	19,64%	4
-17%	32,74	20,57%	4
-15%	67,2	22,41%	4
-10%	153,28	26,89%	4
0%	325,45	35,42%	4
10%	497,63	43,52%	3

Tabla 33: Tabla Indicadores Sensibilidad en Proyecto Puro de Ingresos
Fuente: Elaboración Propia

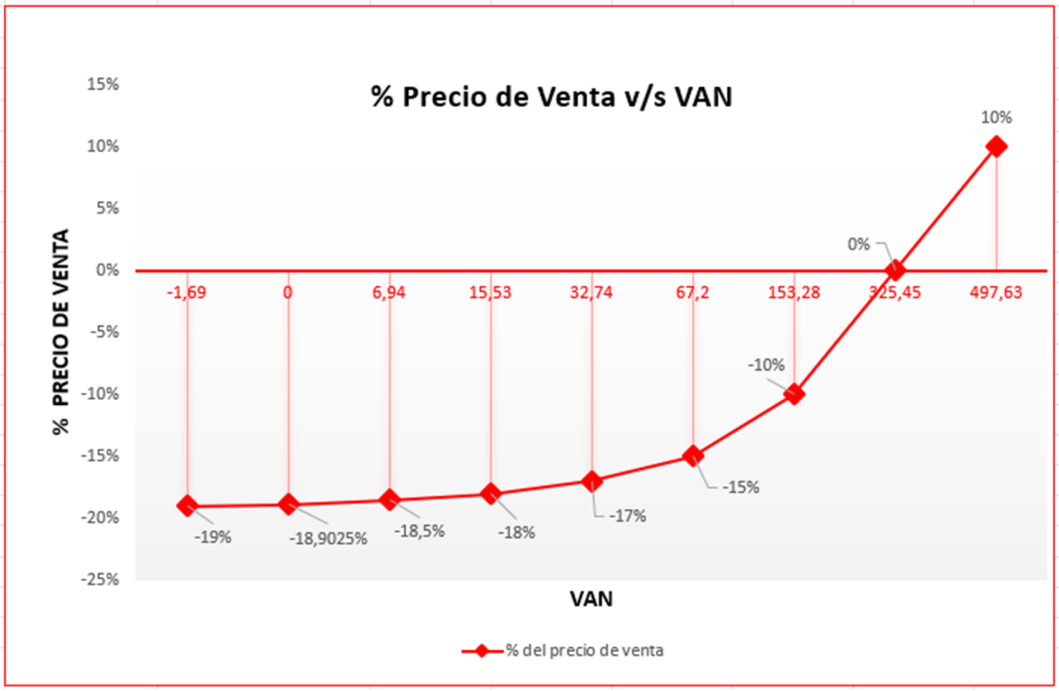


Gráfico 4: Tabla Sensibilidad Ingresos VAN
Fuente: Elaboración Propia

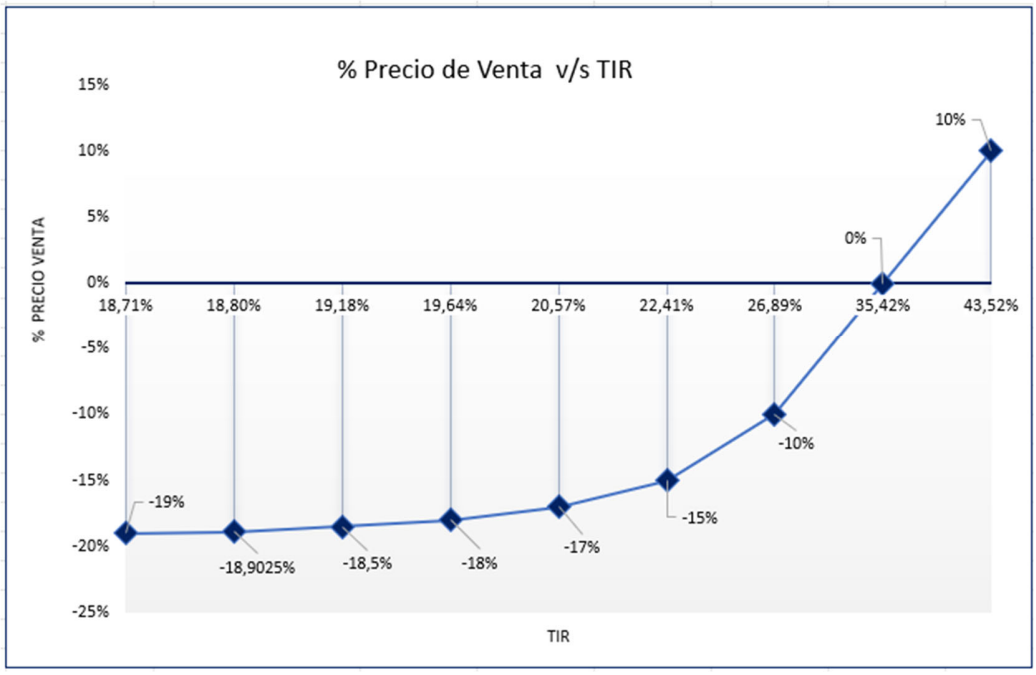


Gráfico 5: Tabla Sensibilidad Ingresos TIR
Fuente: Elaboración Propia

En gráfico 4 se muestra la tasa porcentual negativa que experimentan los ingresos al variar el precio de venta por el servicio. A medida que disminuyen los ingresos, disminuye también el VAN. Lo mismo aplica para la TIR en el gráfico 5.

Aproximadamente la menor baja que podrán tener los ingresos es del -18,9025 %, ya que representa el punto de corte, dando aproximadamente un VAN=0, con una TIR igual a la Tasa de descuento del 18,80%. Todo lo anterior se traduce en que no se generarían utilidades si se realiza esta variación.

5.4.2. **Sensibilización de Costos**

En este escenario, se examina una variación en la tasa de crecimiento de los costos de los insumos, evaluando cambios para identificar el punto de equilibrio donde el Valor Actual Neto (VAN) alcanza cero “0”.

Sensibilizacion de Costos			
% Precio Venta	VAN	TIR	PRI (años)
-18%	422,34	40,34%	3
-17%	416,96	40,07%	3
-15%	406,19	39,52%	3
-10%	379,28	38,15%	3
0%	325,45	35,42%	3
10%	271,63	32,68%	4
20%	217,79	29,94%	4
50%	56,32	21,69%	4
60%	2,49	18,93%	4
60,463%	**0**	**18,80%**	**4**
65%	-24,42	17,54%	5
70%	-51,34	16,16%	5

Tabla 34: Tabla Indicadores Sensibilidad en Proyecto Puro de Costos
Fuente: Elaboración Propia

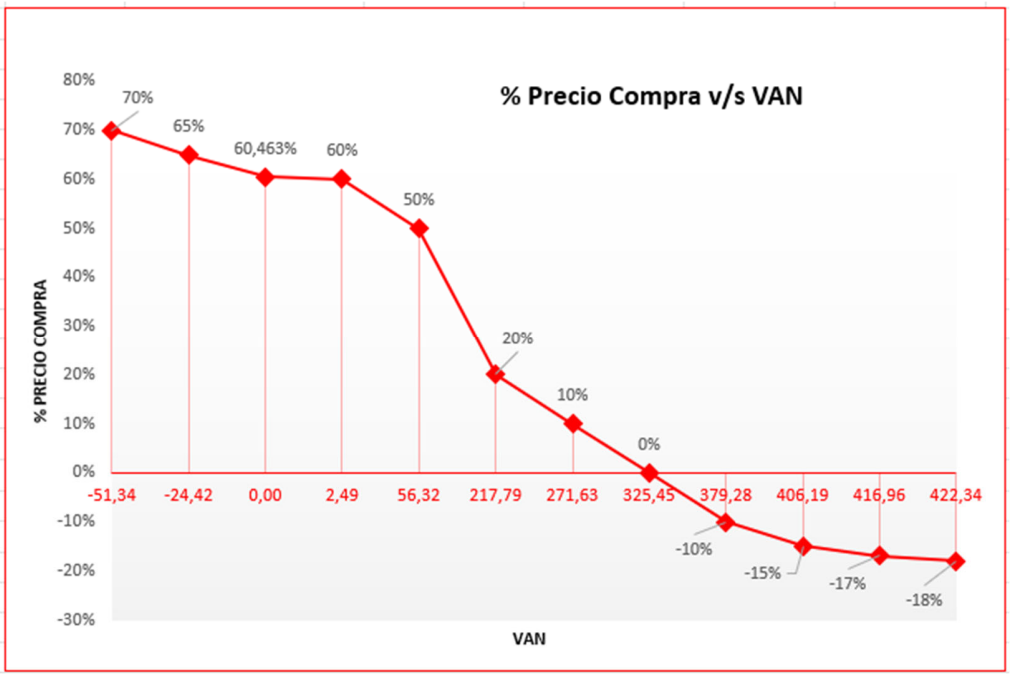


Gráfico 6: Tabla Sensibilidad de Compra VAN

Fuente: Elaboración Propia

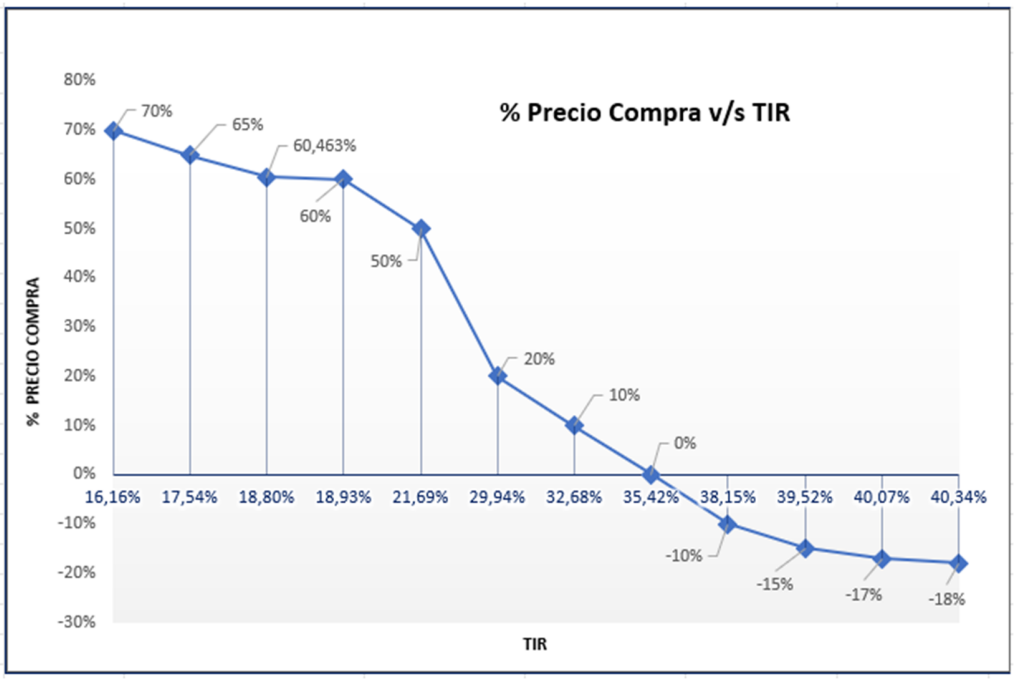


Gráfico 7: Tabla Sensibilidad Compra TIR

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico 6 ilustra la sensibilidad del Valor Actual Neto (VAN) frente al aumento de los costos, mientras que la Grafico 7 muestra la sensibilidad de la Tasa Interna de Retorno (TIR) respecto al incremento de los costos.

Se observa que el proyecto podría soportar una tasa de crecimiento anual de costos de hasta 60,463% (Punto de Corte) para alcanzar un VAN=0. En este mismo escenario, la TIR sería del 18,80%, equivalente a la tasa de descuento.

Estos resultados indican que, en caso de inflación en los precios de insumos y materias primas, el proyecto podría generar utilidades.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El análisis de la Prefactibilidad técnica y económica para la implementación de un Taller Madera Metal en la Ciudad de Limache revela sus características y requisitos fundamentales. Este proyecto detallado, se presenta con el propósito de respaldar la toma de decisiones respecto a su inversión. Tras la evaluación de los antecedentes, se concluye que el proyecto es rentable y competitivo, incluso en un escenario conservador.

El enfoque seleccionado es Proyecto Puro, con un 0% de financiación externa. Los resultados demuestran la solidez del plan, respaldado por un análisis técnico y económico que respalda su viabilidad y atractivo financiero en condiciones prudentes. La estrategia del Proyecto Puro resalta la robustez intrínseca del proyecto, sugiriendo que cuenta con los recursos internos necesarios para su ejecución exitosa. En consecuencia, este análisis respalda la conclusión de que el Taller Madera Metal en Limache no solo es factible, sino también una opción de inversión atractiva en el ámbito local, destacando su potencial para generar rendimientos positivos y contribuir al desarrollo económico de la región.

Este proyecto representa la materialización de un anhelo que se llevará a cabo de manera gradual, involucrando a toda la familia y amigos en el proceso. La visión es la creación de un espacio dedicado al estudio, arte y diseño, un taller que trascienda la mera fabricación de muebles u objetos decorativos. La meta es rescatar la madera nativa, combinándola con diseños robustos, funcionales y estéticamente atractivos, enfatizando el valor artesanal y el hábil manejo de metales como el acero o bronce. La originalidad y el estilo serán los pilares fundamentales de este emprendimiento.

Se aspira a que este proyecto sea una expresión creativa, sino también económicamente autosustentable, generando satisfacción tanto para el equipo que lo conforma como para los clientes. La iniciativa va más allá de la producción de objetos, se trata de construir un espacio donde converjan la creatividad, la destreza artesanal y la calidad estética.

La participación de la familia y amigos añade un componente colaborativo y personal, fortaleciendo el vínculo emocional con el taller. En esencia, este proyecto busca fusionar la pasión por el arte y el diseño con la viabilidad económica, creando un espacio que no solo sea un lugar de trabajo, sino también un centro de inspiración y excelencia en la producción artística y artesanal.

BIBLIOGRAFÍA

- Página web Banco Central de Chile – Obtención tasa de interés https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_TASA_INTERES/MN_TASA_INTERES_09/TMS_16/T312https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_TASA_INTERES/MN_TASA_INTERES_09/TMS_16/T312

- Página web Servicio Impuesto interno – Tablas de depreciación https://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/tabla_vida_enero.htm

- Pagina web Banco Estado – Información crédito comercial https://www.bancoestado.cl/bancoestado/inteditorformularios/genera.asp?datos=152

- Página web Instituto Nacional de estadística – Censo 2017 http://resultados.censo2017.cl/Region?R=R05

- Betas de la industria: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

- Banco de Chile: https://portales.bancochile.cl/personas/simulador-credito-de-consumo

ANEXOS

BETA DAMODARAN Enero 2024 (Promedio 2020 @ 2024)

Industry Name	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Effective Tax rate	Unlevered beta	Cash/Firm value	Unlevered beta corrected for cash	HiLo Risk	Standard deviation of equity	Standard deviation in operating income (last 10 years)	2020	2021	2022	2023	Average (2020-24)
Advertising	57	1.37	33.76%	5.44%	1.10	7.25%	1.18	0.6204	56.41%	14.94%	0.93	0.77	1.10	1.35	1.07
Aerospace/Defense	70	1.08	25.46%	7.28%	0.90	2.90%	0.93	0.4584	36.40%	19.50%	1.08	0.91	1.11	1.23	1.05
Air Transport	25	1.27	162.15%	8.62%	0.57	10.71%	0.64	0.5221	44.65%	215.30%	0.84	0.91	0.91	0.69	0.80
Apparel	38	1.19	48.76%	10.19%	0.87	5.89%	0.93	0.4816	37.04%	24.04%	0.83	0.94	1.10	1.02	0.96
Auto & Truck	34	1.52	31.02%	3.12%	1.24	5.29%	1.30	0.7081	59.70%	48.10%	0.53	1.05	1.02	1.23	1.03
Auto Parts	39	1.34	38.44%	14.62%	1.04	6.92%	1.12	0.4652	37.07%	20.99%	0.95	1.09	1.21	1.20	1.11
Bank (Money Center)	15	1.06	216.16%	17.69%	0.40	37.13%	0.64	0.3109	22.51%	NA	0.56	0.59	1.03	0.74	0.71
Banks (Regional)	625	0.46	101.95%	17.69%	0.26	21.61%	0.33	0.2398	18.68%	75.66%	0.43	0.6	0.84	0.41	0.52
Beverage (Alcoholic)	19	1.13	24.46%	10.42%	0.96	1.43%	0.97	0.5270	49.70%	26.87%	0.92	0.67	0.72	0.88	0.83
Beverage (Soft)	29	0.76	17.12%	6.68%	0.68	3.51%	0.70	0.5619	42.96%	11.39%	1.09	0.71	1.12	1.20	0.96
Broadcasting	22	1.06	176.40%	7.85%	0.46	8.62%	0.50	0.5134	38.46%	29.65%	0.73	0.65	0.81	0.70	0.68
Brokerage & Investment Banking	27	1.12	226.06%	16.84%	0.42	24.54%	0.55	0.3272	25.21%	45.89%	0.57	0.57	0.67	0.69	0.61
Building Materials	44	1.32	18.15%	19.94%	1.16	4.06%	1.21	0.3866	28.72%	52.15%	1.02	0.97	1.09	1.10	1.08
Business & Consumer Services	162	1.02	17.94%	10.84%	0.90	3.09%	0.93	0.4878	41.29%	23.55%	0.89	0.83	0.99	1.02	0.93
Cable TV	10	1.28	101.72%	23.72%	0.72	1.54%	0.74	0.4199	33.01%	27.25%	0.78	0.7	0.66	0.71	0.72
Chemical (Basic)	32	1.10	45.68%	8.93%	0.82	6.65%	0.87	0.4855	38.92%	40.82%	0.99	0.76	0.94	0.96	0.90
Chemical (Diversified)	4	1.13	69.53%	14.89%	0.74	8.43%	0.81	0.3012	37.24%	34.91%	1.21	1.03	1.21	1.09	1.07
Chemical (Specialty)	68	1.09	26.82%	10.40%	0.91	3.50%	0.94	0.4443	36.60%	18.60%	0.96	0.82	1.00	1.12	0.97
Coal & Related Energy	18	1.27	22.54%	2.62%	1.09	12.53%	1.24	0.5084	55.69%	415.49%	1.05	0.56	0.82	1.43	1.02
Computer Services	72	1.00	29.14%	7.78%	0.82	4.69%	0.86	0.5750	49.61%	25.48%	0.95	0.94	1.06	0.99	0.96
Computers/Peripherals	36	1.13	6.09%	8.67%	1.08	1.54%	1.10	0.4390	38.90%	29.08%	1.64	1.14	1.25	1.23	1.27
Construction Supplies	11	0.94	16.26%	13.94%	0.84	1.71%	0.85	0.2832	30.30%	42.30%	1.10	0.87	0.98	1.08	0.98
Diversified	23	1.19	19.15%	5.23%	1.04	4.36%	1.09	0.3420	32.23%	66.40%	1.23	0.89	0.70	0.94	0.97
Drugs (Biotechnology)	572	1.12	16.39%	0.81%	1.00	8.15%	1.09	0.6317	61.98%	27.24%	1.39	0.85	0.97	1.20	1.10
Drugs (Pharmaceutical)	245	1.03	16.05%	2.89%	0.92	2.90%	0.94	0.6616	65.30%	29.08%	1.29	0.84	1.01	1.18	1.05
Education	31	1.23	19.59%	11.15%	1.07	6.85%	1.15	0.5404	43.78%	17.18%	1.36	1.07	1.10	0.99	1.13
Electrical Equipment	103	1.24	21.39%	5.66%	1.07	6.66%	1.15	0.6200	54.42%	16.70%	1.31	1	1.19	1.43	1.22
Electronics (Consumer & Office)	13	1.30	18.32%	7.31%	1.14	12.61%	1.30	0.5283	39.42%	267.07%	1.25	1.01	1.06	1.61	1.25
Electronics (General)	129	0.93	17.20%	8.17%	0.83	5.69%	0.88	0.4870	42.94%	28.54%	1.07	0.86	1.05	1.12	1.00
Engineering/Construction	77	1.06	26.75%	14.69%	0.88	4.63%	0.92	0.4277	36.59%	18.99%	1.33	0.95	0.97	1.02	1.04
Entertainment	98	0.99	28.75%	3.25%	0.82	5.49%	0.87	0.6154	61.19%	30.69%	1.20	0.84	0.96	1.25	1.02
Environmental & Waste Services	57	0.91	21.95%	5.42%	0.78	0.88%	0.79	0.5505	46.07%	23.51%	1.05	0.82	1.09	0.86	0.92
Farming/Agriculture	42	0.99	45.30%	6.68%	0.74	3.78%	0.77	0.5790	54.14%	41.41%	0.63	0.68	0.85	0.93	0.77
Financial Svcs. (Non-bank & Insuran	192	1.14	342.77%	10.40%	0.32	2.81%	0.33	0.4132	38.10%	40.46%	0.10	0.11	0.15	0.11	0.16
Food Processing	93	0.71	36.79%	9.04%	0.55	2.56%	0.57	0.4590	35.52%	11.57%	0.70	0.53	0.63	0.77	0.64
Food Wholesalers	14	0.97	44.63%	15.90%	0.72	1.57%	0.74	0.4094	27.30%	29.49%	0.66	0.8	1.08	0.85	0.82
Furn/Home Furnishings	31	1.11	47.55%	13.94%	0.82	5.24%	0.86	0.4512	46.65%	23.42%	0.82	0.78	0.99	0.95	0.88
Green & Renewable Energy	17	1.11	141.41%	4.39%	0.54	3.42%	0.56	0.6005	57.34%	49.86%	0.59	0.68	1.10	0.88	0.76
Healthcare Products	230	1.06	12.66%	4.81%	0.97	3.53%	1.01	0.5730	52.21%	32.96%	0.98	0.8	0.91	1.10	0.96
Healthcare Support Services	119	1.03	26.86%	8.08%	0.86	8.60%	0.94	0.5223	49.53%	26.95%	0.95	0.74	0.95	1.07	0.93
Heathcare Information and Technol	128	1.27	16.07%	3.11%	1.14	4.20%	1.19	0.5607	54.15%	50.83%	1.15	0.75	0.91	1.37	1.07
Homebuilding	32	1.37	16.42%	17.22%	1.22	9.92%	1.35	0.4785	32.31%	75.83%	0.66	1.33	1.59	1.33	1.25
Hospitals/Healthcare Facilities	32	0.88	79.74%	6.86%	0.55	1.71%	0.56	0.5809	46.33%	17.04%	0.63	0.8	0.96	0.72	0.73
Hotel/Gaming	68	1.34	48.67%	8.63%	0.98	6.11%	1.05	0.4554	40.80%	104.49%	0.91	1.19	1.44	1.06	1.13
Household Products	19	0.78	14.79%	12.10%	0.70	2.50%	0.72	0.3404	30.17%	7.17%	0.94	0.68	0.92	1.06	0.86
Information Services	18	0.93	35.67%	15.79%	0.73	4.93%	0.77	0.4433	33.83%	45.18%	1.03	0.97	1.20	1.33	1.06
Insurance (General)	21	1.03	25.93%	13.69%	0.86	3.32%	0.89	0.4100	40.38%	48.45%	0.59	0.56	0.81	1.03	0.78
Insurance (Life)	23	0.77	92.25%	10.18%	0.45	16.16%	0.54	0.3132	30.85%	23.09%	0.73	0.64	0.88	0.67	0.69

Industry Name	Industria	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Effective Tax rate	Unlevered Beta	Cash/Firm value	Unlevered Beta corrected for cash	HiLo Risk	Standard deviation of equity	Standard deviation (last 10 years)	Unlevered Beta- 2024	Unlevered Beta- 2023	Unlevered Beta- 2022	Unlevered Beta- 2021	Unlevered Beta- 2020	Average (2020 - 2024)
Advertising	Publicidad	61	1,08	77,50%	3,35%	0,69	11,23%	0,77	0,7654	57,74%	14,31%	0,74	0,91	0,78	0,87	0,93	0,83
Aerospace/Defense	Aeroespacial	72	1,07	33,05%	7,37%	0,86	5,93%	0,91	0,594	34,89%	16,42%	1,2	0,94	0,99	1,09	1,08	1,03
Air Transport	Transporte aéreo	17	1,61	161,36%	6,00%	0,74	19,71%	0,91	0,6543	46,15%	48,05%	0,85	0,76	0,67	0,63	0,84	0,78
Apparel	Vestir	51	1,1	39,39%	4,75%	0,85	9,39%	0,94	0,6549	47,84%	10,37%	0,88	0,71	0,85	0,76	0,83	0,83
Auto & Truck	Auto y camión	19	1,28	38,67%	7,86%	1	4,72%	1,05	0,716	45,24%	28,30%	0,47	0,38	0,59	0,34	0,53	0,56
Auto Parts	Autopartes	52	1,2	24,37%	7,35%	1,02	6,59%	1,09	0,6981	43,16%	29,29%	1,08	0,94	0,92	0,97	0,95	0,99
Bank (Money Center)	Banco (Centro de dinero)	7	0,83	216,19%	16,16%	0,32	46,36%	0,59	0,3411	21,59%	NA	0,47	0,41	0,32	0,43	0,56	0,46
Banks (Regional)	Bancos (regionales)	598	0,64	61,25%	16,42%	0,45	25,74%	0,6	0,3305	19,48%	NA	0,36	0,36	0,39	0,4	0,43	0,42
Beverage (Alcoholic)	Bebida (alcohólica)	23	0,78	23,41%	5,33%	0,66	1,68%	0,67	0,6156	37,01%	43,00%	0,82	0,71	1,12	1,05	0,92	0,88
Beverage (Soft)	Bebida (blanda)	41	0,79	21,60%	3,32%	0,68	3,39%	0,71	0,7605	49,70%	7,16%	0,99	0,78	0,63	1,04	1,09	0,87
Broadcasting	Radiodifusión	29	1,13	121,72%	9,26%	0,6	8,50%	0,65	0,6275	45,56%	31,02%	0,75	0,7	0,65	0,51	0,73	0,67
Brokerage & Investment Banking	Corretaje y banca de inversión	39	1,13	218,88%	9,75%	0,44	24,48%	0,57	0,6202	35,90%	50,94%	0,46	0,42	0,54	0,46	0,57	0,5
Building Materials	Materiales de construcción	42	1,09	26,29%	15,15%	0,91	5,89%	0,97	0,5248	33,99%	65,44%	0,98	0,87	0,99	0,91	1,02	0,96
Business & Consumer Services	Servicios para empresas y consumidores	169	0,93	24,72%	7,43%	0,79	5,41%	0,83	0,6474	45,65%	18,32%	0,95	0,85	1,01	1	0,89	0,92
Cable TV	Televisión por cable	13	0,94	51,96%	18,97%	0,68	2,41%	0,7	0,4219	32,02%	31,06%	0,89	0,82	0,67	0,76	0,78	0,77
Chemical (Basic)	Químico (básico)	48	0,99	55,12%	2,98%	0,71	7,00%	0,76	0,6892	48,06%	33,69%	0,81	0,68	0,96	1,12	0,99	0,89
Chemical (Diversified)	Químico (diversificado)	5	1,36	58,10%	1,25%	0,96	7,64%	1,03	0,5312	36,16%	29,88%	1,27	1,22	1,79	1,49	1,21	1,34
Chemical (Specialty)	Química (especialidad)	97	0,93	25,35%	6,43%	0,78	4,44%	0,82	0,613	38,54%	12,48%	1,01	0,98	0,95	0,99	0,96	0,95
Coal & Related Energy	Carbón y energía relacionada	29	0,83	94,63%	0,00%	0,49	12,92%	0,56	0,7276	42,27%	166,17%	0,39	0,61	1,04	0,97	1,05	0,77
Computer Services	Servicios informáticos	116	1,12	39,75%	5,55%	0,87	7,89%	0,94	0,6799	45,89%	11,40%	1	0,83	0,94	1,05	0,95	0,95
Computers/Peripherals	Computadoras / Periféricos	52	1,18	9,36%	3,71%	1,11	2,72%	1,14	0,6474	42,87%	16,74%	1,22	0,94	0,93	1,5	1,64	1,23
Construction Supplies	Suministros de construcción	46	1,02	34,78%	10,79%	0,81	6,64%	0,87	0,5214	33,39%	25,62%	1,18	1,02	0,95	1,15	1,1	1,05
Diversified	Diversificado	29	1,02	29,74%	6,52%	0,84	5,70%	0,89	0,607	29,94%	43,94%	0,74	0,63	1,01	1,14	1,25	0,94
Drugs (Biotechnology)	Drogas (Biotecnologia)	547	0,89	15,50%	0,52%	0,8	6,50%	0,85	0,6269	50,10%	37,69%	1,19	1,25	1,36	1,43	1,39	1,24
Drugs (Pharmaceutical)	Drogas (farmacéuticas)	287	0,91	18,18%	1,88%	0,8	4,24%	0,84	0,6896	55,45%	7,70%	0,94	0,93	1,13	1,38	1,29	1,08
Education	Educación	38	1,15	24,33%	4,02%	0,97	8,97%	1,07	0,6972	55,73%	37,21%	0,86	1,05	0,96	1,11	1,36	1,07
Electrical Equipment	Equipo eléctrico	122	1,06	15,35%	4,44%	0,95	4,90%	1	0,7199	55,12%	14,73%	1,03	1,04	1,02	1,18	1,31	1,1
Electronics (Consumer & Office)	Electrónica (Consumo y Oficina)	22	0,96	9,50%	1,05%	0,89	11,62%	1,01	0,6915	54,91%	324,99%	1,16	0,97	1,08	1,22	1,25	1,12
Electronics (General)	Electrónica (general)	157	0,89	13,48%	6,11%	0,81	6,09%	0,86	0,6441	43,87%	19,57%	0,98	0,83	0,91	0,96	1,07	0,93
Engineering/Construction	Ingeniería / Construcción	61	1,06	28,24%	9,31%	0,88	8,35%	0,95	0,6438	42,04%	12,45%	1,07	1,01	1,13	0,81	1,33	1,05
Entertainment	Entretenimiento	118	0,88	15,20%	0,53%	0,79	5,26%	0,84	0,7648	68,06%	27,21%	0,98	0,97	0,96	1,21	1,2	1,03
Environmental & Waste Services	Servicios medioambientales y de residuo	86	0,95	25,20%	2,69%	0,81	1,92%	0,82	0,7096	50,43%	12,03%	0,82	0,63	0,7	0,96	1,05	0,83
Farming/Agriculture	Agricultura / Agricultura	32	0,87	45,05%	6,45%	0,66	4,07%	0,68	0,6185	45,30%	17,71%	0,77	0,62	0,56	0,5	0,63	0,63
Financial Svcs. (Non-bank & Insur	Svcs financieros. (No bancario y asegurad	235	0,8	895,89%	12,91%	0,11	3,11%	0,11	0,4639	27,74%	39,43%	0,06	0,07	0,07	0,08	0,1	0,08
Food Processing	Procesamiento de alimentos	101	0,64	33,01%	8,56%	0,51	3,64%	0,53	0,5418	32,56%	19,79%	0,74	0,63	0,56	0,61	0,7	0,63
Food Wholesalers	Mayoristas de Comida	18	1,03	56,02%	0,52%	0,73	8,97%	0,8	0,6916	58,03%	21,83%	0,61	0,93	1,41	1,23	0,66	0,94
Furn/Home Furnishings	Muebles / Mobiliario para el hogar	40	0,88	34,06%	4,79%	0,71	9,25%	0,78	0,6664	40,52%	24,32%	1	0,69	0,67	0,67	0,82	0,77
Green & Renewable Energy	Energía verde y renovable	25	0,98	64,06%	1,74%	0,67	1,44%	0,68	0,7946	56,04%	96,52%	0,84	0,47	0,72	0,8	0,59	0,68
Healthcare Products	Productos para el cuidado de la salud	265	0,83	10,69%	2,57%	0,77	3,45%	0,8	0,6221	46,19%	17,83%	0,92	0,92	0,89	1,04	0,98	0,92
Healthcare Support Services	Servicios de asistencia sanitaria	129	0,85	31,70%	5,65%	0,69	6,49%	0,74	0,631	44,49%	23,65%	0,89	0,82	0,82	1,03	0,95	0,87
Heathcare Information and Techr	Información y tecnología sanitaria	139	0,79	12,10%	4,16%	0,73	3,56%	0,75	0,6296	42,45%	33,87%	0,99	0,83	0,88	1,18	1,15	0,96
Homebuilding	Construcción de viviendas	30	1,46	32,73%	15,91%	1,18	11,39%	1,33	0,5903	36,56%	71,78%	0,81	0,77	0,89	0,72	0,66	0,86
Hospitals/Healthcare Facilities	Hospitales / Instalaciones sanitarias	32	1,28	99,40%	8,16%	0,74	7,94%	0,8	0,6525	49,21%	19,15%	0,44	0,45	0,51	0,55	0,63	0,56
Hotel/Gaming	Hotel / Juegos	66	1,56	57,24%	2,02%	1,1	7,25%	1,19	0,6532	43,69%	28,72%	0,68	0,67	0,74	0,71	0,91	0,82
Household Products	Productos domésticos	140	0,73	14,85%	5,06%	0,66	3,68%	0,68	0,7334	54,66%	4,06%	0,91	0,69	0,88	1	0,94	0,85
Information Services	Servicios de información	77	1,01	9,37%	9,75%	0,95	3,01%	0,97	0,5868	42,37%	33,30%	0,92	0,87	0,82	1,05	1,03	0,94



























