

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

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICO ECONÓMICO PARA CREAR
UNA EMPRESA DE ARMADO Y PRE-ARMADO DE ENFIERRADURAS**

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

Alumno:

Felipe Matías Rojas Astudillo

Profesor Guía:

Sr. Marco Howes Herrera

2018

RESUMEN

Keywords: Enfierraduras, Subcontrato, Taller, Pre-factibilidad, Pre-armado, Acero

En el presente informe se detallará un estudio de pre-factibilidad técnico económico para la creación de una empresa de “enfierraduras”.

Este informe para dar una explicación del estilo de proyecto que se evaluará, estará constituido de tres capítulos generales, en donde el primer capítulo será la presentación del proyecto, en el cual se podrá apreciar las características de la empresa, como es la ubicación, y las instalaciones correspondientes, los productos y servicios que ofrecerá a los diferentes clientes de la Quinta Región, y un análisis de mercado del rubro del acero para proyecto de construcción que se presentan en la región. Seguido del capítulo de ingeniería básica y conceptual del proyecto, el cual determinara los procesos necesarios para la ejecución de estos productos, y servicios que ofrece la empresa, junto con una explicación de los programas y turnos de trabajo, con los que se desea llevar a cabo estos la ejecución de estos servicios, como también la formación de personal de trabajo necesaria para los tipos de servicios a realizar, los cuales se subdividen en trabajos de elementos en taller, y trabajo como subcontrato de “enfierraduras” en obras de construcción.

Luego ya finalizando el informe, se presenta el ultimo capitulo que trata de la evaluación económica del proyecto, en donde se analizan los ingresos, y egresos que tendrá la empresa en un horizonte de 4 años de evaluación, mediante Flujos de Cajas con diferente porcentaje de financiamiento, y así finalmente determinar cuál situación estudiada es más recomendable para llevar a cabo el proyecto en base al resultado de los indicadores económicos establecidos, como es el VAN, TIR y PRI.

INDICE

RESUMEN

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS DEL PROYECTO

OBJETIVO GENERAL

OBJETIVOS ESPECIFICOS

CAPITULO 1: PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

1.1. PRESENTACIÓN CUALITATIVA DEL SECTOR INDUSTRIAL

1.2. FODA

1.3. TAMAÑO DEL PROYECTO

1.4. LOCALIZACIÓN

1.5. SITUACION SIN PROYECTO V/S CON PROYECTO

1.6. ESTUDIO DE MERCADO

1.6.1. Determinación de los Productos y Servicios

1.6.2. Área de estudio

1.6.3. Análisis de la Demanda y las variables que la afectan

1.6.4. Análisis de la Oferta y las variables que la afectan

1.6.5. Determinación del Precio

1.6.6. Sistema de comercialización

CAPITULO 2: INGENIERÍA BÁSICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO

2.1. ESTUDIO TECNICO

2.1.1 Descripción y selección de procesos

2.1.2. Diagrama de Bloques

2.1.3. Diagrama de Flujo

2.1.4. Diagrama de Lay Out

2.1.5. Selección de Equipos

2.1.6. Balance de Masa y Energía

2.2. ASPECTOS TÉCNICOS Y LEGALES

2.2.1. Personal, cargos y perfiles

2.2.2. Estructura Organizacional

2.2.3. Programa de trabajo, turnos y gastos en personal

2.2.4. Marco legal

2.2.5. Declaración de Impacto Medio Ambiental

2.3. DISEÑO DE PLANTA

2.3.1. Diseño de sistema de tuberías y potencias.

2.4. COTIZACIONES

CAPITULO 3: EVALUACIÓN ECONOMICA

3.1. ANTECEDENTES FINANCIEROS

3.1.1. Fuentes de financiamiento

3.1.2. Costo de financiamiento (tasa y amortización)

3.1.3. VAN, TIR Y PRI

3.1.4. Tasa de descuento y horizonte del proyecto.

3.1.5. Inversiones

3.1.6. Cuadro de reinversiones

3.1.7. Costos

3.2. FLUJOS DE CAJA Y SENSIBILIZACIÓN

3.2.1. Flujo de Caja PURO

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

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

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

3.2.5. Análisis de sensibilidad del Precio.

CONCLUSIONES

ANEXOS

INDICE DE FIGURAS

- Figura 1-1. Imagen satelital de la ubicación del taller
- Figura 1-2. Gráfico de permisos de edificación en la V región
- Figura 2-1. Diagrama de Bloques
- Figura 2-2. Diagrama de Flujo
- Figura 2-3. Diagrama de Lay Out
- Figura 2-4. Proceso de uso de insumos y energía
- Figura 2-5. Estructura Organizacional
- Figura 2-6. Diagrama de tramites de formación de una empresa
- Figura 2-7. Medidas de las instalaciones del galpón
- Figura 2-8. Distribución de las instalaciones del galpón
- Figura 2-9. Distribución del sistema de tuberías del galpón
- Figura 2-10. Distribución de la instalación eléctrica
- Figura 3-1. Grafico del VAN respecto a una variación en el precio

INDICE DE TABLAS

- Tabla 2-1. Tabla de selección y precios de equipos
- Tabla 2-2. Tabla de balance masa y energía
- Tabla 2-3. Tabla de energía de vehículos
- Tabla 2-4. Tabla del personal de planta
- Tabla 2-5. Tabla de distribución de personal de subcontrato
- Tabla 2-6. Tabla de las remuneraciones de la empresa
- Tabla 2-7. Tabla de sueldos de trabajadores en taller
- Tabla 2-8. Tramite y costos de tramites de formación de una empresa
- Tabla 2-9. Tabla de medidas de las instalaciones del galpón
- Tabla 2-10. Tabla de precio de los equipamientos
- Tabla 2-11. Tabla de precio de artefactos y muebles
- Tabla 3-1. Tabla de estimativo de kilos trabajados en taller anualmente
- Tabla 3-2. Tabla de Ingresos anuales de servicios en taller
- Tabla 3-3. Tabla de ingresos anuales en trabajos de subcontrato
- Tabla 3-4. Tabla de ingresos anuales de la empresa
- Tabla 3-5. Tabla de amortización con un crédito del 25 % de la inversión

Tabla 3-6. Tabla de amortización con un crédito del 50 % de la inversión

Tabla 3-7. Tabla de amortización con un crédito del 75 % de la inversión

Tabla 3-8. Tabla de inversión inicial

Tabla 3-9. Tabla de activos fijos

Tabla 3-10. Tabla de ingresos mensuales en taller del primer año

Tabla 3-11. Tabla de ingresos mensuales del subcontrato

Tabla 3-12. Tabla con el Cálculo del Capital de Trabajo

Tabla 3-13. Tabla de gastos de operación y producción en taller

Tabla 3-14. Tabla de gastos materia prima anual

Tabla 3-15. Tabla de gastos anuales como subcontrato

Tabla 3-16. Tabla de gasto de operación y producción anual

Tabla 3-17. Tabla de gastos administrativos anuales

Tabla 3-18. Tabla de depreciación de activos

Tabla 3-19. Tabla de depreciación de reinversiones (a)

Tabla 3-20. Tabla de depreciación de reinversiones (b)

Tabla 3-21. Tabla de depreciación de reinversiones (c)

Tabla 3-22. Tabla del Flujo de Caja PURO

Tabla 3-23. Tabla del Flujo de Caja con un 25% del financiamiento

Tabla 3-24. Tabla del Flujo de Caja con un 50% del financiamiento

Tabla 3-25. Tabla del Flujo de Caja con un 75% del financiamiento

Tabla 3-26. Tabla del Cuadro comparativos de los Flujos de Caja evaluados

Tabla 3-27. Tabla de análisis del precio

INTRODUCCIÓN

El acero para construcciones, es un material utilizado en la partida llamada obra gruesa, ya que cumple la función de ser una estructura soportante en forma de armadura para las edificaciones, y obras civiles como son los caminos, puentes, presas, túneles y obras industriales.

El acero presenta la cualidad de ser resistente a cuando fuerzas tienden a estirarlo, es decir presenta una oposición a la tracción, como también una alta ductilidad. Este material se utiliza para trabajar en conjunto con el hormigón, material que presenta una resistencia a ser comprimido, y así al unir ambos materiales generar el hormigón armado, el cual es el material utilizado por la mayoría de las construcciones, ya que presenta cualidades de resistencia a la compresión, la cual es brindada por el hormigón, y resistencia a la tracción y ductilidad, características propias del acero.

Una vez ya explicado el comportamiento del acero, y la función que cumple en las obras de construcción, se puede mencionar que este material se presenta en la estructura soportante mediante diferentes elementos, cada uno con su propia función, como son las armaduras principales, las armaduras secundarias, barras de repartición, amarras, trabas, estribos, gancho sísmico.

La función que pretende tener la empresa en estudio es realizar la fabricación de estos elementos mencionados anteriormente, ya sea en taller mediante estructuras pre-armadas, como también la elaboración y colocación en terreno de estos elementos con un trabajo como subcontrato de “enfierraduras”.

El proyecto en estudio consiste en el estudio técnico y económico para la creación de una empresa que realice los trabajos del acero para las armaduras de las construcciones. Es por eso que previamente se debe tener conocimiento de la función que cumple este material, y el comportamiento que presenta en la estructura de una edificación u obra civil, y así poder realizar de manera óptima los servicios con los que dispondrá la empresa, para la ejecución de trabajos del rubro del acero en las construcciones.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

A Continuación, se determinará el objetivo general de este proyecto, junto con los objetivos específicos necesarios para el cumplimiento del estudio de este proyecto.

OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio de pre-factibilidad técnica económica para la creación de una empresa de armado y pre-armado de “enfierraduras” para proyectos de construcción en la Quinta Región.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar las características propias de la empresa que se desea crear, identificando el área de trabajo y estudio en cual esta empresa se desenvolverá en la Quinta Región.
- Hacer un estudio de ingeniería básica y conceptual de la empresa, y así identificar los procesos que requiere esta empresa, conociendo los aspectos técnicos y legales que se necesitan para realizar el proyecto.
- Analizar el proyecto, y crear una evaluación económica de los procesos, servicios, e instalaciones con las que dispondrá esta empresa, y con esta información poder concluir si es rentable realizar este proyecto.

CAPITULO 1: PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

En el presente capítulo se precederá a realizar la presentación del proyecto en estudio, el cual como ya fue mencionado consiste en la puesta en marcha de una empresa focalizada en el área de las “enfierraduras” para trabajos de construcción.

1.1. PRESENTACIÓN CUALITATIVA DEL SECTOR INDUSTRIAL

Esta empresa estará orientada en el área de la construcción, específicamente en el rubro del acero para proyectos de construcción como son las obras civiles y de edificación.

El rubro del acero en las construcciones o como se dice comúnmente “enfierraduras” es un subcontrato en los proyectos de construcción que se presenta en la fase de obra gruesa en las construcciones, ya que el acero que presenta propiedades de resistencia a la tracción junto con el hormigón, el que presenta una resistencia a la compresión, generan un material resistente para proyectos de construcción de gran envergadura como es el hormigón armado. Es por eso que el acero básicamente es la infraestructura principal de la mayoría de los proyectos civiles y de edificación.

Los servicios de esta empresa es cortar y doblar fierros de diferentes diámetros y longitudes, construir elementos de pre-armado, para luego ser llevados a la obra de construcción, y realizar trabajos de instalación y armado de “enfierraduras” en terreno.

1.2. FODA

A. Fortalezas

Las fortalezas que presenta la empresa son las siguientes:

- Contar con diferentes servicios como es el corte, el doblado, el pre-armado, junto con el armado y trabajo en terreno.
- Presenta una variedad de trabajos para realizar en diferentes obras que requieran diferentes tipos de servicios.

- Realizar trabajos de calidad y de bajo tiempo de entrega, junto la instalación del elemento estructural en el caso que lo requiera como sucede con los pre-armados.

B. Oportunidades

Debido a la gran cantidad de obras de construcción que se presentan en la Quinta Región, y junto con la cantidad de servicios con los que contará esta empresa, existirá una gran oportunidad de realización de proyectos y trabajos, ya sea de menor envergadura, como también grandes proyectos estructurales.

C. Debilidades

Como toda nueva empresa, la mayor debilidad será ser una empresa sin experiencia en cuanto a trabajos y proyectos realizados, como también no ser conocida por las constructoras que se presentan en la Quinta Región, en resumen, la debilidad es la dificultad de ingresar al rubro del acero para construcciones, lo que puede provocar el no retorno de la inversión inicial al ser una empresa nueva.

D. Amenazas

Las amenazas que presenta este tipo de empresa son:

- Una disminución de las construcciones en la Quinta Región, puede provocar una baja en la demanda de los servicios.
- La competencia con las demás empresas y subcontratos de “enfierraduras” de mayor trayectoria y experiencia en la región.
- Un aumento del valor de las materias prima de los productos que ofrecerá la empresa, como es principalmente el acero.

1.3. TAMAÑO DEL PROYECTO

En cuanto a las dimensiones que contemplará esta empresa, iniciar mencionado que será una empresa ubicada en la región de Valparaíso, con el fin de realizar trabajos y brindar servicios en el rubro de las “enfierraduras” para proyectos de construcción en la región.

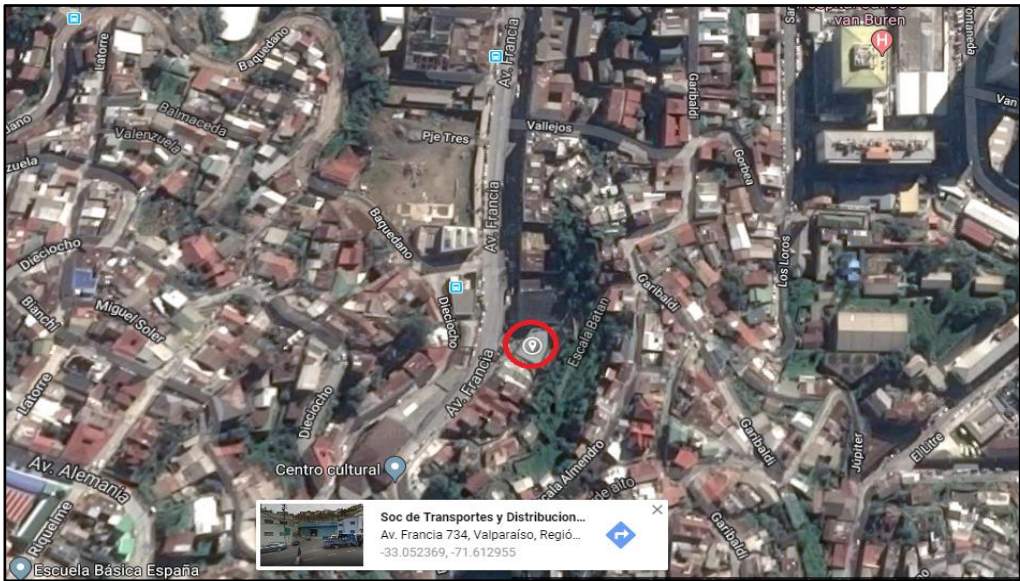
Esta empresa contara con instalaciones en donde se realizarán los trabajos de corte, doblado de fierros, y pre-armado de elementos de “enfierraduras”, como también contara con personal apto para la realización de trabajos de subcontrato de “enfierraduras” en obras de construcción.

La cantidad de trabajadores que tendrá esta empresa se divide en base a los servicios que realiza la empresa, ya que para trabajos de taller se contara con 8 personas que realizaran estas actividades, pero para el trabajo de subcontrato dependerá del tipo de proyecto que se desea ejecutar, y la cantidad de fierro que se debe instalar.

Según trabajadores tanto de taller como de un eventual subcontrato se considera la cantidad de trabajadores como una pyme con un mínimo de diez trabajadores.

1.4. LOCALIZACIÓN

Esta empresa estará ubicada en la Quinta Región ya que la persona que desea crear esta empresa, reside en la región, y es la región en donde tiene mayores conocimientos geográficos, y de las constructoras que trabajan en la región. El lugar de las instalaciones de esta empresa será en un galpón ubicado en Av. Francia 734, Valparaíso. Este sector fue seleccionado debido al fácil acceso de transporte de materiales, y elementos de “enfierraduras”, la centralidad del sector, y así facilitar y optimizar la entrega de los elementos requeridos por las diferentes constructoras que necesiten de los servicios de esta empresa.



Fuente: Google Maps

Figura 1-1. Imagen satelital de la ubicación del taller

1.5. SITUACION SIN PROYECTO V/S CON PROYECTO

La creación de esta empresa busca una mejora en la implementación, y construcción en los elementos de “enferraduras” para obras de construcción en la Quinta Región.

Es un proyecto que busca mejorar los procesos constructivos en terreno para las obras de construcción, otorgando elementos de pre-armados construidos en las instalaciones de la empresa con el fin de mejorar el trabajo de construcción de los elementos estructurales, el tiempo de construcción y optimizar el espacio de trabajo y acopio de material en terreno, y así generar un orden para el buen desarrollo de los trabajos en terreno, y disminuir la cantidad de acero perdido en terreno.

1.6. ESTUDIO DE MERCADO

Se hará un estudio del área en la cual esta empresa se va a desenvolver, en donde se determinará el producto y servicio que otorgara esta empresa de acuerdo a las necesidades que presentan los proyectos de construcción en la Quinta Región.

Analizar el mercado de las “enferraduras” en la construcción a nivel nacional como regional, y conocer la oferta y demanda presente y futura que afecta este rubro y por ende al proyecto

1.6.1. Determinación de los Productos y Servicios

Esta empresa ofrece los servicios de corte de barras de acero (A440 y A630) de todos los diámetros, y de medidas comerciales 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12 m, el doblado de barras de acero de diámetros 8, 10, 12, 16, 18, 22, 28 mm, y el armado y pre-armado de elementos de “enfierraduras” como son las vigas, pilares, cadenas, escaleras, muros.

También esta empresa contara con el trabajo de subcontrato de “enfierraduras” para proyectos de construcción como son las obras civiles y de edificación, en donde se podrán realizar el armado en terreno de vigas, pilares, escaleras, muros y losas.

1.6.2. Área de estudio

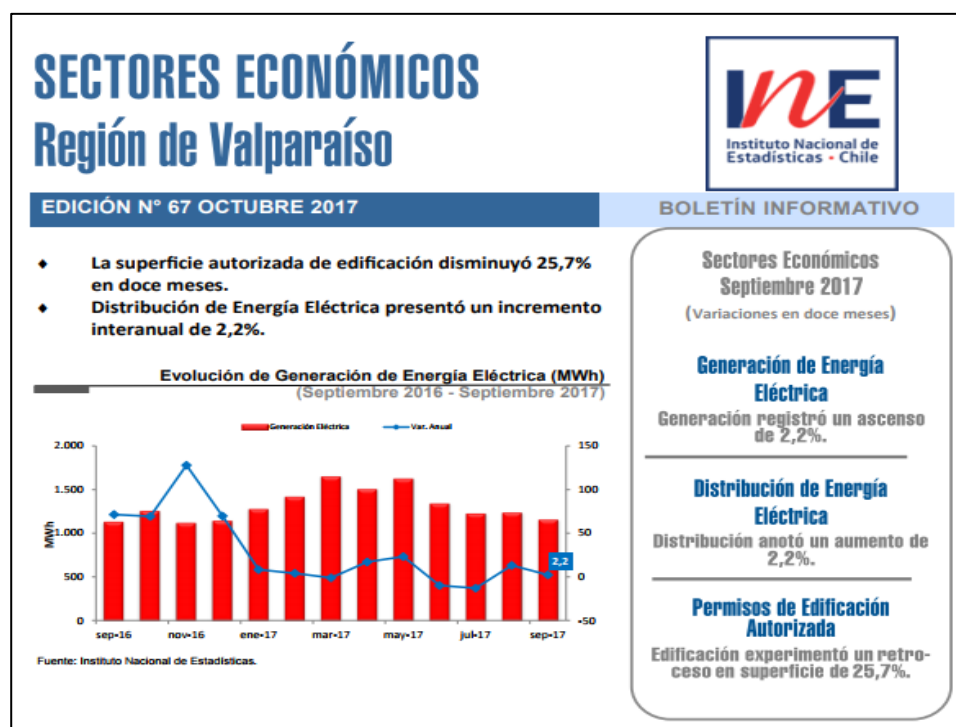
El acero para la construcción principalmente se utiliza en la estructura soportante de una obra civil o de edificación de mediana y gran envergadura, ya que el acero es un material que junto con el hormigón generan el hormigón armado. El acero es la base estructural del hormigón armado, se puede decir que es una especie de esqueleto de la obra que se construye. El acero se utiliza mediante barras de diferentes diámetros y largos para la creación de diferentes elementos de “enfierraduras”, los cuales tienen diferentes características y diseños estructurales.

También mencionar que el acero tiene diferentes resistencias como es el A440 y el A630, en donde se determina su resistencia de acuerdo a la estructura que debe soportar el elemento construido de acero.

1.6.3. Análisis de la Demanda y las variables que la afectan

La variable más relevante que se puede presentar en la demanda tanto actual como futura es una variación tanto positiva como negativa de las construcciones que se están llevando a cabo en la región, ya que las demandas de los servicios de esta empresa están directamente relacionadas con las construcciones que se estén realizando en la Quinta Región.

Mencionar como una variable que afectara la producción de esta empresa es la disminución de los permisos de edificación en la región de Valparaíso, en donde hubo un retroceso en superficie de edificación del 25,7 %.



Fuente: Instituto nacional de estadística

Figura 1-2. Gráfico de permisos de edificación en la V región

1.6.4. Análisis de la Oferta y las variables que la afectan

Un aumento en el precio del kilo de fierro, o aumento en el precio de mano de obra producto de una escasez de material o de mano de obra de puede provocar una variación en la oferta del servicio que otorga la empresa, en donde se verá obligada a incrementar el precio de sus servicios y productos.

También se debe considerar la competencia presente en la región, tener un estudio y conocimientos de todas las empresas que brindan servicios similares a esta empresa, tanto sea como trabajo de subcontrato, corte y doblado de barras y el pre-armado de “enferraduras”.

1.6.5. Determinación del Precio

Para determinar el precio de los productos que brinda la empresa se debe tener presente los dos servicios que esta empresa realiza.

Uno es el trabajo en taller en donde se debe considerar la materia prima utilizada, la mano de obra de los trabajadores, las herramientas y maquinarias utilizadas, los insumos, el arriendo del taller y envío de los elementos de” enferradura”.

Considerar que este tipo de trabajo debe ser pagado con un anticipo de un 50% del precio final una vez que se solicita el servicio. El precio de este servicio viene dado por el kilo de fierro utilizado, la mano de obra y los gastos en equipos.

Los precios de los servicios que se realizan en taller que ofrece la empresa son determinado incluyendo el precio del kilo de fierro, que para efectos de cálculos se determinara con un valor de \$500.

- Corte de barras: \$600/Kg
- Doblado de barras: \$750/Kg
- Pre-armado: \$1000/Kg

El otro servicio de que brinda esta empresa es el de subcontrato de “enfieradura” para proyectos de construcción, en donde la determinación de precio se considera en base a un sueldo para los trabajadores que determina la empresa, los pago que cancelara la constructora, que viene dado por la cantidad de fierro instalado genera una variación en las utilidades, ya que los trabajadores tendrán sueldo fijo independiente de la cantidad de fierros instalados, la única modificación que se puede producir es el aumento o disminución de cantidad de trabajadores dependiendo del tamaño del proyecto.

Las empresas constructoras generalmente cancelan un precio entre \$230-300 por kilo instalado en obra, pero para efectos de cálculo en este proyecto utilizaremos el valor mínimo de precio por kilo instalado de acero, ósea \$230, para realizar una evaluación económica bajo condiciones desfavorables.

1.6.6. Sistema de comercialización

Para poder ofrecer los servicios de esta empresa es necesario crear una página web en donde se pueda apreciar los servicios y trabajos en que se especializa esta empresa, conocer la ubicación de las instalaciones de la empresa, un medio de contacto para aclarar dudas, solicitar presupuestos y cubicaciones de fierro.

Otro medio de comercialización es dar a conocer los productos y servicios a través de visitas del dueño de la empresa o su asistente a las diferentes constructoras de la Quinta Región, y a las constructoras de otras regiones que estén realizando trabajos en la región, para que puedan conocer de los productos, y determinen si sus necesidades están sujeta a los servicios de esta empresa.

CAPITULO 2: INGENIERÍA BÁSICA Y CONCEPTUAL DEL PROYECTO

Este capítulo consiste en la descripción del proyecto ya en un aspecto conceptual y técnico, en donde se determinará los procesos, los implementos, y los aspectos legales necesarios para llevar a cabo la ejecución de esta empresa.

2.1. ESTUDIO TECNICO

Se debe realizar un estudio técnico de los procesos, trabajos, instalaciones y personal que se requiere para la creación de la empresa de armado y pre-armado de “enfierraduras”.

En este estudio se analizará todos los componentes que involucran a la empresa, como es determinar y describir los procesos que se ejecutaran, las características de las instalaciones con las que contara esta empresa, los equipos, maquinarias y herramientas que se usaran, y finalmente el personal necesario para llevar a cabo los procesos de la manera más eficaz.

2.1.1 Descripción y selección de procesos

Los procesos necesarios para la realización de los productos y servicios que ofrecerá esta empresa son los siguientes

A. Estudio: del trabajo solicitado, en donde se debe analizar y estudiar el producto o servicio que desea contratar las diferentes empresas constructoras, con el fin de determinar si es conveniente aceptar el trabajo que solicita el cliente a la empresa, y en el caso de aceptar el proyecto en la fase de estudio considerar cubicaciones, presupuesto, gastos, análisis de plazos de entrega y ubicación de la obra de construcción donde se quiere enviar los elementos. Una vez determinado el servicio que se solicitó a la empresa, determinar si son elementos a realizar en el taller o si requieren de trabajos en terreno como subcontrato.

B. Comprar materia prima: para fabricar los elementos de “enfierradura” como es la compra de acero, y alambre. Una vez estudiado el pedido, se procede a comprar

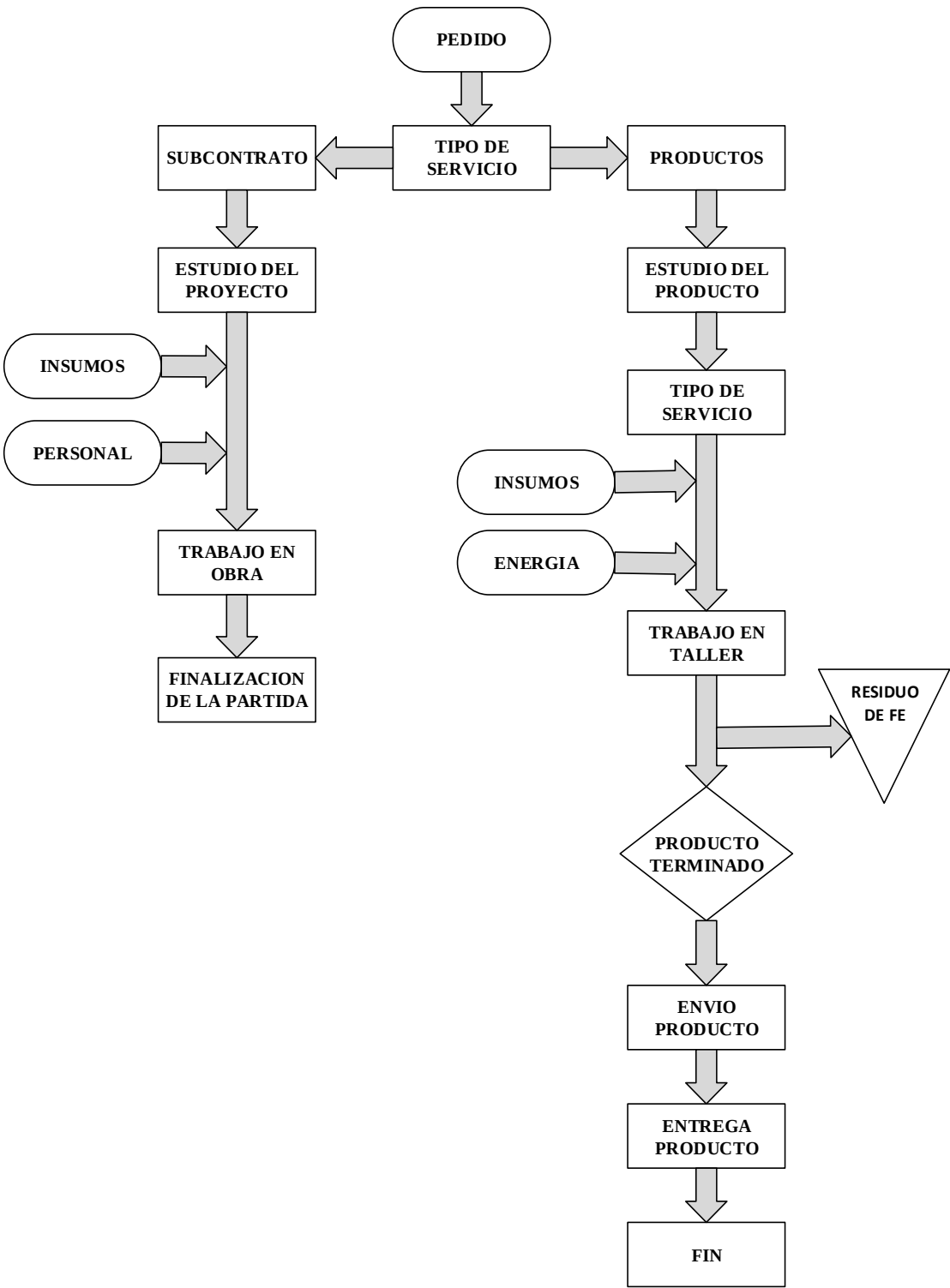
el acero para la realización de los elementos si no se llegase a tener stock en el taller.

- C. Acopio de material:** para mantener un orden en el taller, y distribuir de mejor forma los fierros necesarios por los elementos solicitados, y como se mencionó anteriormente verificar si se encuentra disponible stock en el taller.
- D. Trabajo:** en los elementos solicitados en taller, por el personal de la empresa destinado a esta labor. Trabajo que consiste en cortar, doblar barras de acero, elaboración de estribos, trabas, y pre-armar elementos de “enfierradura”.
- E. Envió:** de los elementos solicitados por el cliente a la obra donde se requiere su instalación, o bien retiro en taller dependiendo del acuerdo con el cliente.
- F. Entrega:** de los elementos solicitados en obra, y si está dentro del acuerdo, hacer la instalación correspondiente de estos elementos.

Otro servicio que contempla esta empresa es el trabajo como subcontrato de “enfierradura” que consiste en realizar trabajos en terreno en la obra que solicito de los servicios a la empresa. Se debe contar con una mayor cantidad de personal para la realización de la partida solicitada por la constructora, el que va directamente relacionado con los kilos de fierro que se deben instalar y el avance de la obra.

2.1.2. Diagrama de Bloques

A continuación, se podrá apreciar los procesos que realiza esta empresa mediante un diagrama de bloques, con la finalidad organizar los procesos que se llevaran a cabo en esta empresa.

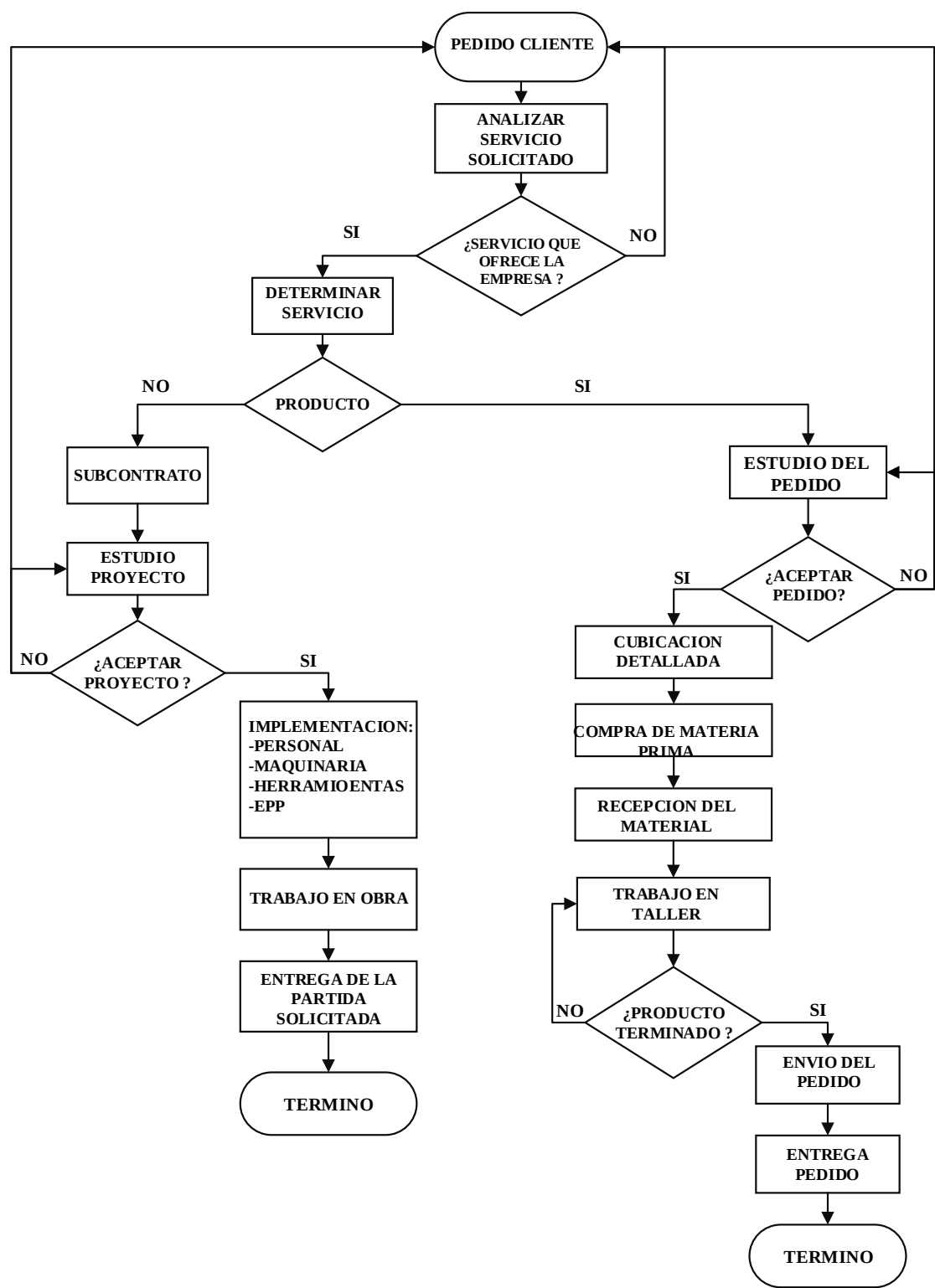


Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Figura 2-1. Diagrama de Bloques

2.1.3. Diagrama de Flujo

Diagrama con la finalidad de simplificar el funcionamiento de esta empresa, el cual se detallará a continuación.

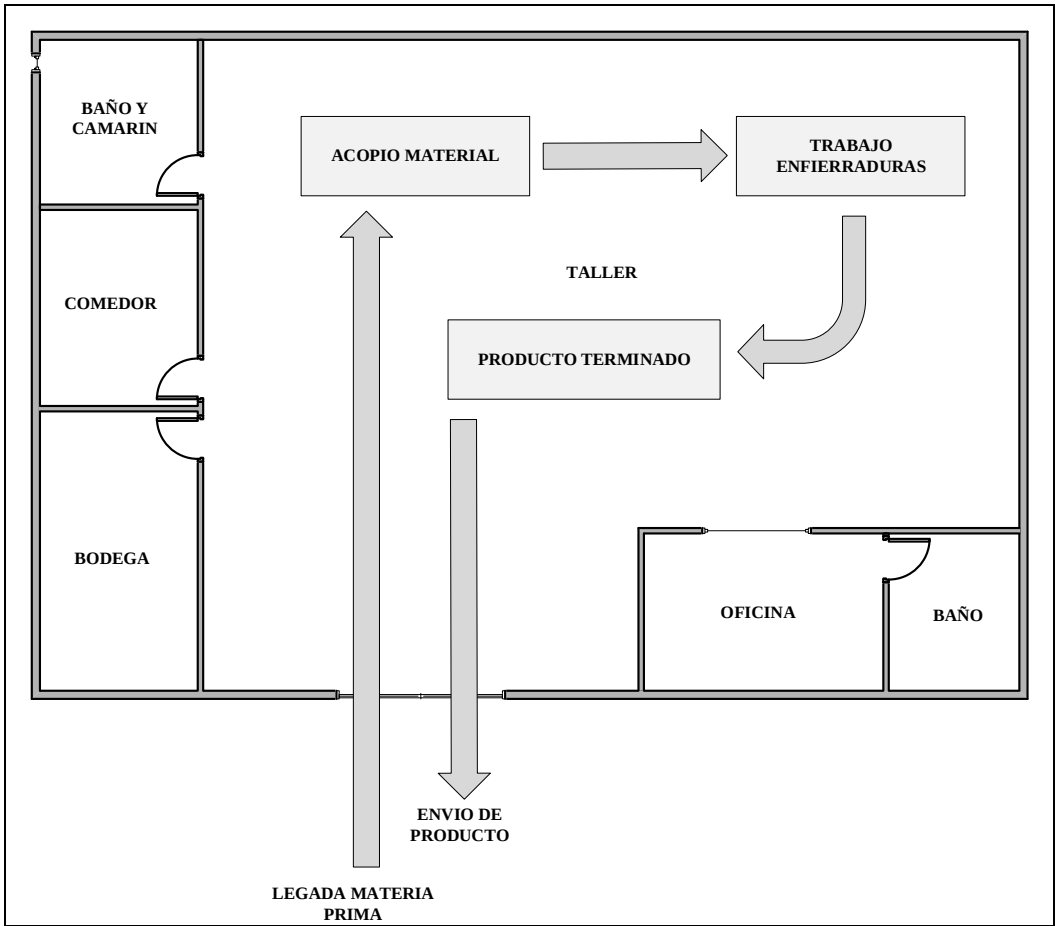


Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Figura 2-2. Diagrama de Flujo

2.1.4. Diagrama de Lay Out

Distribución de las instalaciones de esta empresa, el cual tiene la finalidad de que los procesos requeridos en taller sean de una forma eficiente. Esta distribución consiste en organizar las instalaciones que debe tener esta empresa en el taller como es la oficina, baños, comedores, camarines, bodega, y lugar de trabajo en donde se encontraran los equipos y materiales.



Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Figura 2-3. Diagrama de Lay Out

2.1.5. Selección de Equipos

Los equipos que se necesitan para el funcionamiento de esta empresa se dividen en maquinarias, herramientas, computadores y vehículos.

A. Maquinarias

- a. Dobladora: Para realizar los doblados de los fierros de mayor diámetro tanto en taller como en terreno. Se necesitan tres dobladoras, dos para ser utilizadas en taller y una para ser utilizada en terreno. Las dobladoras que se usarán en esta empresa serán las Dobladora de Fierro SIMA Del-45 3kw 400v
- b. Cortadora: Para realizar los cortes de las barras en el taller. Se requiere de una maquina cortadora. La cortadora que se utilizara en esta empresa es la Cortadora de Fierro marca ISTRIA modelo GQ50-N.
- c. Tecle Eléctrico: Se utilizará para la carga de los elementos de “enfieradura” de pre-armado en taller de gran peso, transporte de material, y el transporte de maquinaria pesada. Se requiere de un tecle en taller, el cual tendrá una capacidad de carga de 3 Ton, un levantamiento de 6 m, y velocidad 1,5 m/min. El modelo de tecle eléctrico que se instalara corresponde a Hitachi Hoists V.

B. Herramientas

- a. Esmeril: Para cortar los fierros de menor diámetro, como empresa se requiere de 6 esmeriles para ser utilizados en taller y terreno. El modelo de esmeril que se utilizara es el Esmeril Angular 4.5" 900 W de la marca BOSCH.
- b. Extensiones: Se requieren 12 extensiones para ser usados en taller y terreno. Se utilizará el alargador profesional con alvéolos protegidos 20 mts MARISIO.

- c. Napoleón: Para realizar cortes manuales de fierros de menor diámetro. Se requieren de 3 napoleones para la empresa. Modelo utilizado será el Napoleón 24" REDLINE.
- d. Grifas: Para realizar los doblados de trabas, estribos y suplex, entre otros. Como empresa se debe disponer de 15 grifas, para realizar trabajos en taller y terreno. Las grifas dependerán de las diferentes medidas de fierros que se desean doblar.
- e. Alicates: Para ser usados en los nudos de alambre que requieren los elementos de “enferradura”, se requieren de un alicate por trabajador realizando alguna tarea tanto sea en taller, como en terreno. El modelo de alicate será el Alicata enferrador 10 corte 3 posiciones STANLEY.

C. Insumos

- a. Alambre del 18: Alambre de color negro con el cual se realizan las amarras para armar los elementos de “enferraduras”. Se desea tener stock de alambre en taller para la ejecución de los trabajos.
- b. Disco de corte: Repuestos del disco que tiene el esmeril para realizar los cortes de barras de acero. La marca del disco y precio varía de acuerdo donde se compre el repuesto una vez que se necesite.
- c. Computadores: Se requiere de dos computadores, uno para el ingeniero constructor a cargo de la administración y cubicación, y otro para el asistente administrativo, para ejecutar labores administrativas y comerciales. Los modelos de computadores serán dos Notebook HP Intel Core i7 4GB RAM-1TB DD 14" TV.
- d. Elementos de protección personal (EPP): Elementos necesarios para la seguridad de los trabajadores tanto en el taller como en terreno. Los elementos requeridos por trabajador son
 - Casco de seguridad
 - Bototos de seguridad
 - Antiparras

- Guantes
- Chaleco reflectante
- Tapones Auditivos

D. Vehículos

- a. Camión: Un camión ¾ para una carga de 3 ton aproximadamente para realizar el envío de los pedidos solicitados, y la compra de material. El camión que se usara en esta empresa será el modelo Yuejin Nj 713 Gl año 2012
- b. Camioneta: Para el transporte en temas administrativos, comerciales, y de material. El modelo de camioneta será la Chevrolet COLORADO 3.7 Z71 Auto 4x4 año 2012

El precio de las maquinarias, las herramientas, insumos, EPP y vehículos que se usarán en esta empresa se podrán apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 2-1. Tabla de selección y precios de equipos

Equipamientos	Cantidad	P.Unitario (\$)	Total (\$)	Total UF
Maquinarias				
Dobladora	3	\$ 6.284.177	\$ 18.852.531	707,77
Cortadora	1	\$ 2.600.000	\$ 2.600.000	97,61
Tecle eléctrico	1	\$ 1.958.503	\$ 1.958.503	73,53
Vehiculos				
Camión 3/4	1	\$ 7.000.000	\$ 7.000.000	262,8
Camioneta	1	\$ 7.200.000	\$ 7.200.000	270,3
Herramientas				
Esmeril	6	\$ 49.940	\$ 299.640	11,25
Extensiones	12	\$ 21.620	\$ 259.440	9,74
Napoleón	3	\$ 18.290	\$ 54.870	2,06
Grifas	15	\$ 11.836	\$ 177.540	6,67
Alicates	20	\$ 10.690	\$ 213.800	8,03
Insumos				
Alambre del 18	2	\$ 8.190	\$ 16.380	0,61
Disco de corte	20	\$ 5.058	\$ 20.232	0,76
EPP				
Casco de seguridad	30	\$ 8.990	\$ 269.700	10,13
bototo de seguridad	30	\$ 35.990	\$ 1.079.700	40,53
Antiparras	30	\$ 3.390	\$ 101.700	3,82
Guantes	30	\$ 2.309	\$ 69.270	2,6
Chaleco reflectante	30	\$ 2.990	\$ 89.700	3,37
Tapones auditivos	30	\$ 1.990	\$ 59.700	2,24
		Total	\$ 40.322.706	1.513,81

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Los implementos están considerados con un número de 30 trabajadores, para poder implementar trabajos en taller, y un proyecto como subcontrato en terreno con un personal de 20 personas. Este número de implementos, al igual que el número de herramientas puede ser modificado una vez llevado a cabo el proyecto. Y también puede variar al realizar una compra al por mayor una vez que se requieran.

2.1.6. Balance de Masa y Energía

Para determinar la energía eléctrica requerida en la empresa, primero se debe tener el consumo de cada maquinaria y herramienta que se optó por utilizar en el taller, considerando que la red eléctrica del taller debe ser trifásica de 380 V.

Se mostrará las características de cada maquinaria, herramienta, vehículo y computador que se utilizaran. El consumo de energía mensual ya sea en taller como el gasto en combustible en vehículos está relacionado con los trabajos que se presenten en ese periodo, pero este consumo de energía para procesos no incluye trabajo de los productos que ofrece la empresa no se consideraran, los cuales pueden ser el uso de hervidor, microonda, como también el consumo de agua, que se utilizara en las duchas, y baño.

A continuación, se aprecia las características energéticas de los equipos necesarios para ejecutar los trabajos que brindara esta empresa.



Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Figura 2-4. Proceso de uso de insumos y energía.

Tabla 2-2. Tabla de balance masa y energía

Equipo	Nro.	Tensión (V)	Potencia (W)
Dobladora	2	380	6000
Cortadora	1	380	4000
Tecle Eléctrico	1	380	2600
Esmeril	6	220	5400
Computador	2	220	160
		Total	18160

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Tabla 2-3. Tabla de energía de vehículos

Vehículo	Cilindrada	Potencia HP/RPM	Combustible
Camión	2,798 cc	125 / 3000	Diésel
Camioneta	3699 cc	250 /5000	Diésel

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

2.2. ASPECTOS TÉCNICOS Y LEGALES

Considerar el marco legal al cual debe cumplir esta empresa, y así poder generar la estructura organizacional correspondiente, y cumpliendo las disposiciones legales, que afectan esta empresa, como es determinar el personal, los cargos y perfiles, creando un programa de trabajo con turnos establecidos, y sus respectivos gastos de personal, correspondientes a los servicios que pretende realizar esta empresa, junto con cumplir con el cuidado del medio ambiente, otorgando una declaración de impacto ambiental con el fin de mencionar los procesos que pueden generar contaminación o residuos al medio ambiente.

2.2.1. Personal, cargos y perfiles

El perfil profesional requerido para esta empresa es el siguiente:

A. Perfiles

- a. Ingeniero constructor: Persona dueña de la empresa, cuya función es la labor administrativa, de cubicación, y de estudio en conjunto con la ayuda de su asistente.
- b. Asistente administrativo: Persona cuya función es ayudar en las labores administrativas, comerciales y de estudio.
- c. Supervisor: Personal a cargo en terreno en trabajos de subcontrato, es la persona con la responsabilidad de representar a la empresa en la obra, y velar por el óptimo trabajo en terreno.

- d. Capataces: Persona que tiene como objetivo ayudar al supervisor revisando los procedimientos y trabajos que están realizando los maestros. Persona con la capacidad de interpretar planos de cálculos.

- e. Maestro mayor: Maestro que cumple la función de estar a cargo de la cuadrilla de enfierradores en la obra, en donde se deben realizar trabajos de doblado y armado de “enfierraduras”. Interpreta planos de cálculo.

- f. Maestro primera: Personal con la tarea de doblar fierros, y armar elementos de “enfierradura”. También tiene la capacidad de interpretar planos de cálculo.

- g. Maestro segunda: Personal con la función de cortar fierros y amarrar elementos de enfierraduras.

- h. Ayudante enfierrador: Personal a cargo del transporte, corte de barras de acero en terreno.

B. Personal Taller

Para el trabajo en taller se requiere del siguiente personal, el cual vendría siendo el personal de planta de la empresa.

Tabla 2-4. Tabla del personal de planta

Personal	Nro.
Ingeniero Constructor	1
Asistente Administrativo	1
Capataz	1
Maestro Mayor	4
Maestro Primera	3

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

C. Personal Subcontrato

Para el trabajo de “enfierradura” como subcontrato en obras, el personal que se mencionara a continuación es un estándar de 20 trabajadores para determinar una distribución de los cargos y perfiles necesarios, y posteriormente realizar el estudio económico.

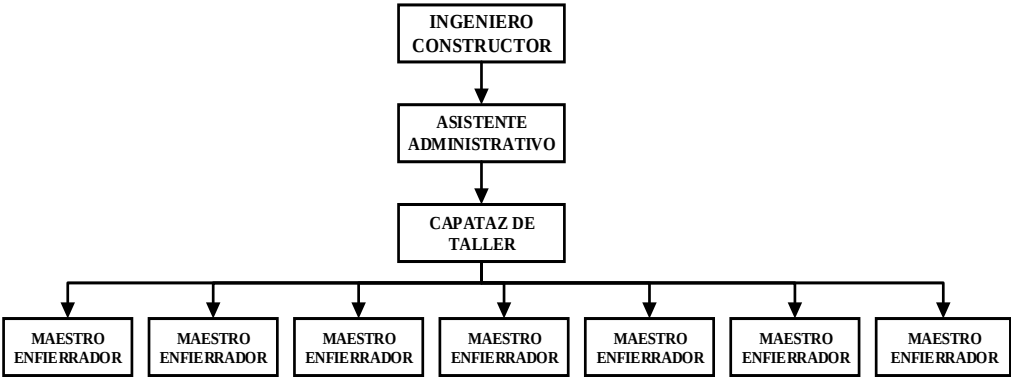
Tabla 2-5. Tabla de distribución de personal de subcontrato

Personal	Nro.
Supervisor	1
Capataz	1
Maestro Mayor	1
Maestro Primera	10
Maestro Segunda	4
Ayudante Enfierradura	3

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

2.2.2. Estructura Organizacional

La estructura organizacional estará determina para el servicio de trabajo en taller de elementos de “enfierradura”. El organigrama de planta correspondiente al trabajo en taller es el siguiente.



Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Figura 2-5. Estructura Organizacional

2.2.3. Programa de trabajo, turnos y gastos en personal

A. Programa de trabajo

Los programas de trabajo de esta empresa están sujetos al tipo de servicio que otorga la empresa. En el caso de los trabajos en taller se realiza los trabajos de acuerdo a lo requerido por el cliente, en cuanto a cantidad de elementos, y plazos.

En el servicio de subcontrato esta empresa acata el sistema de trabajo de la construcción en donde prestara los servicios, siempre que se cumpla con las disposiciones legales.

B. Turnos

De acuerdo a los programas de trabajo y bajo las disposiciones legales los turnos serán de 45 horas laborales, distribuidas en 5 días en la semana de lunes a viernes en los horarios de 08:00 hrs a 13:00 hrs con una colación de 13:00 hrs a 14:00 hrs para posteriormente continuar con los trabajos de 14:00 hrs a 18:00 hrs.

También considerar el trabajo de horas extras los días de semanas, los sábados, y domingos o festivos. El valor de las horas extras se determinará de la siguiente manera, ya que para el pago de horas extras primero se deben dividir en 3 tipos de horas extras.

- a. Horas extras después del horario laboral de lunes a viernes en donde el valor de la hora extra se calculará dividiendo el sueldo de trabajador por 22 que corresponde a los días laborales del mes, y a ese valor dividirlo por 8, que corresponden a las 8 horas laborales diarias.

$$\text{Hora extra} = \frac{\text{sueldo}}{(22 * 8)}$$

- b. Para días sábados el valor de la hora extra corresponde al valor de la hora extra normal más un 50% adicional

$$\text{Hora extra} = \frac{\text{sueldo}}{(22 * 8)} * 1.5$$

- c. Para días domingos y festivos es un 100% de adicional al valor de la hora extra normal.

$$\text{Hora extra} = \frac{\text{sueldo}}{(22 * 8)} * 2$$

C. Gasto en personal

La siguiente tabla muestra la remuneración establecida para el personal de la empresa. Valor que corresponde al sueldo líquido.

Tabla 2-6. Tabla de las remuneraciones de la empresa

PERSONAL	SUELDO FIJO	H.EXTRA SEMANA	H.EXTRA SABADO	H.EXTRA DOMINGO Y FESTIVOS
Ingeniero Constructor	\$ 1.500.000	\$ 8.523	\$ 12.785	\$ 17.046
Asistente Administrativo	\$ 900.000	\$ 5.114	\$ 7.671	\$ 10.228
Supervisor	\$ 1.000.000	\$ 5.682	\$ 8.523	\$ 11.364
Capataz	\$ 700.000	\$ 3.978	\$ 5.967	\$ 7.956
Maestro Mayor	\$ 600.000	\$ 3.410	\$ 5.115	\$ 6.820
Maestro Primera	\$ 500.000	\$ 2.841	\$ 4.262	\$ 5.682
Maestro Segunda	\$ 400.000	\$ 2.273	\$ 3.410	\$ 4.546
Ayudante de enfierradura	\$ 350.000	\$ 1.989	\$ 2.984	\$ 3.978

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

A continuación, se mostrará el gasto en personal de planta. Gasto que corresponden a los trabajadores de taller junto con el salario de cargos administrativos.

➤ Trabajo en taller

Tabla 2-7. Tabla de sueldos de trabajadores en taller

Personal	Sueldo fijo	Nro.	Total (\$)	Total (UF)
Ingeniero Constructor	\$ 1.500.000	1	\$ 1.500.000	56,31
Asistente Administrativo	\$ 900.000	1	\$ 900.000	33,79
Capataz	\$ 700.000	1	\$ 700.000	26,28
Maestro Mayor	\$ 600.000	4	\$ 2.400.000	90,1
Maestro Primera	\$ 500.000	3	\$ 1.500.000	56,31
Gasto en personal taller			\$ 7.000.000	262,79

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Gastos en personal sin considerar las eventuales horas extras que podrían surgir para el cumplimiento de los plazos de los trabajos solicitados.

➤ **Trabajo como Subcontrato**

El sistema de pago para el trabajo de subcontrato de “enfierradura” será con un sueldo base para los trabajadores, con los valores mencionados en la tabla anterior. Las variaciones de los kilos instalados generarán una mayor o menor utilidad para la empresa, ya que los sueldos de los trabajadores no serán modificados según la instalación de fierros mensual.

2.2.4. Marco legal

Los procedimientos que se deben considerar legalmente para la creación de esta empresa son de diferente índole, como los que se mencionaran a continuación.

A. Constitución de la empresa

a. Definir Tipo de Empresa

Antes de iniciar cualquier actividad comercial, es de suma importancia definir los aspectos principales que regirán a la nueva empresa, independientemente del rubro o giro elegido. Previo a la definición de la Constitución de la Sociedad es recomendable elaborar un Plan de Negocios (Business Plan), que en términos generales consiste en un documento escrito que recoge las claves que nos van a permitir gestionar eficazmente la nueva Empresa.

b. Escritura de Constitución de Sociedad

La Escritura de Constitución de Sociedad es fundamental para la creación de una Empresa ya que establece, entre otras cosas, el tipo de sociedad, el giro o actividad comercial a la cual se dedicará, los socios que la conformarán y sus aportes de capital respectivos, así como también la forma en que éstos participarán de las utilidades y cómo se responderá en caso de pérdidas.

Es un respaldo jurídico ante cualquier eventualidad sobre los bienes de las partes involucradas ya que estipula los límites y alcances de las responsabilidades comerciales. También detalla cómo se administrará esa sociedad, la labor de cada uno de los participantes y la manera como se establecerán las remuneraciones.

c. Legalización y Extracto de la Escritura

Luego de la redacción de la Constitución de Sociedad, es necesario proceder a legalizar el documento ante Notario y con ello materializar la personalidad jurídica requerida para realizar los trámites relacionados a la creación de la Empresa, así como también la obtención de RUT y patente comercial.

d. Inscripción de la Sociedad en el Registro de Comercio.

La Inscripción de la Sociedad en el Registro de Comercio es parte del conjunto de trámites a realizar para la formalización de una Sociedad o modificación de una ya existente. Se realiza directamente en el Conservador de Bienes Raíces, entidad dependiente de la Corte de Apelaciones de Santiago y de las Cortes de Regiones

e. Publicación en el Diario Oficial

El Diario Oficial es el órgano del Estado encargado de la publicación de las normas jurídicas que rigen en el país, con lo que una Sociedad adquiere personalidad jurídica legal luego de su publicación en este medio.

B. Iniciación de actividades

a. Iniciación de Actividades

Este trámite se realiza para iniciar legalmente toda actividad productiva comercial, además marca el inicio de las obligaciones como contribuyente sujeto a impuestos, los que se aplicarán mientras no se realice el término del giro.

b. Documentos Tributarios

Toda Empresa constituida legalmente comienza su obligación tributaria una vez que inicia sus actividades. Dependiendo del tipo de empresa y/o actividad que realice deberá operar con diversos documentos entre los cuales se encuentran las Boletas de Honorarios, Facturas, Boletas de Venta, Libros Contables, etc.

c. Solicitud de Timbraje de Documentos.

Una vez impresos los documentos tributarios que requiera la Empresa, se deberá presentar ante el SII el Formulario de Timbraje F-3230, especificando los datos personales del contribuyente o su Representante Legal, así como también señalando los documentos tributarios a legalizar.

C. Permisos

a. Certificado de Informaciones Previas

Este Certificado indica, entre otras cosas, las normas urbanísticas para el uso de suelo y la declaración de utilidad pública que afecta al predio donde se desea instalar la Empresa, esto es, la compatibilidad del domicilio con el uso comercial que se le necesita dar.

b. Certificado de Calificación Técnica

Este documento tiene como objeto calificar los aspectos técnicos de la actividad a desarrollar por la Empresa e indicará los posibles riesgos que su funcionamiento pudiese generar a sus trabajadores, entorno, etc. La entidad calificará como Peligroso, Insalubre y/o Contaminante, Molesto o Inofensivo dependiendo del cumplimiento de ciertas normas establecidas para cada rubro y de acuerdo al Plan Regulador de cada comuna.

c. Certificado Municipal de Zonificación.

Este documento, entregado por la Dirección de Obras de la I. Municipalidad respectiva, es requisito para la obtención de Patente

Comercial, y especifica los antecedentes de zonificación de un predio, es decir, uso de suelo y exigencias para las construcciones en una determinada zona.

d. Autorización Sanitaria.

Mediante este documento el Seremi de Salud o la Autoridad Sanitaria de cada comuna autoriza la realización de una actividad lucrativa secundaria o terciaria dentro de los límites de la comuna. Este trámite debe realizarse antes de instalar el local, y no después, además, es de suma importancia que antes de arrendar o comprar un local, o un terreno, que se destinará a uso comercial, se consulte el Plan Regulador de cada Municipio, para evitar problemas posteriores.

e. Certificado de Calificación de Actividad Industrial.

Este informe lo entrega el Servicio de Salud, luego de una inspección en terreno de la empresa ya instalada, previo a su funcionamiento y posterior a la calificación ambiental.

f. Permiso de Obra Menor.

Mediante este documento, la Dirección de Obras Municipales autoriza al interesado para la ejecución de obras que no alteren la estructura principal del inmueble, como, por ejemplo, remodelaciones interiores, modificación de muros no estructurales, ampliaciones de hasta 100 m², etc.

g. Cambio de Destino

Mediante este trámite se solicita a la Dirección de Obras Municipales revisar los antecedentes de una edificación con el objeto de cambiar su destino definido por el Plan Regulador. Debe ser llevado a cabo si el predio en que el solicitante desea realizar la actividad comercial respectiva, no se encuentra en concordancia con lo establecido en el Plan Regulador de cada comuna.

h. Recepción Definitiva de Obra

Luego de la construcción o modificación de un inmueble es necesario solicitar a la Dirección de Obras Municipales la autorización para habitarlo o utilizarlo de acuerdo a los fines previamente acordados.

i. Patente Comercial

La Patente Comercial, generalmente otorgada por el departamento de patentes municipales, autoriza la realización de una actividad lucrativa secundaria o terciaria dentro de los límites de una comuna.

Este trámite debe realizarse antes de instalar el local, y no después. Es muy importante que antes de arrendar o comprar un local, o un terreno, que se destinará a uso comercial, se consulte el Plan Regulador de cada municipio, para evitar clausuras.

Es conveniente señalar, a su vez, que dependiendo del rubro bajo el cual opere la empresa se deberán cumplir distintos requisitos.

D. Tramites laborales

Toda empresa que comienza sus actividades requerirá de la contratación de empleados y trabajadores, por lo tanto, es indispensable estar en conocimiento de las condiciones bajo las cuales se realizarán estos contratos laborales. El código del trabajo establece y puntualiza los diversos tipos de contratos, sus salarios mínimos, pagos previsionales y condiciones que la empresa deberá cumplir a la hora de contratar personal. Es fundamental, por tanto, el conocimiento de la ley que lo regula para evitar litigios laborales posteriores. Dicha información está disponible en las oficinas de la Dirección del Trabajo o bien directamente en www.dt.gob.cl

a. Afiliación a AFP

Contempla el descuento del 10% del Sueldo Bruto que se destina íntegro a la cuenta de capitalización individual que financiará la jubilación, más un 2,3% aprox. que contempla un seguro de invalidez y sobrevivencia y la comisión de la AFP. En resumen, el descuento total mínimo que se

debe realizar es, aproximadamente, de un 12,3% del sueldo bruto y será pagado directamente por el empleador a la AFP.

b. Afiliación a FONASA o Isapre

El descuento obligatorio para salud corresponde a un 7% del sueldo bruto, sin perjuicio de que el empleado haya pactado previamente con la institución un descuento mayor. Este monto deberá ser declarado y cancelado mensualmente por la empresa (empleador) a FONASA o Isapre elegida por el empleado.

c. Afiliación a Caja de compensación

Corresponde a una persona jurídica, sin fines de lucro, cuya función principal es actuar como cooperadora del estado en el ámbito de seguridad social, canalizando y administrando los fondos correspondientes a asignaciones familiares, licencias médicas, subsidio de cesantía, pre y post natal y en algunos casos, ahorro y crédito de sus beneficiarios.

E. Derecho de marca

a. Revisión e Inscripción de Nombre de Fantasía o Marca

Esta actividad no es obligatoria y puede ser realizada en cualquier momento de la creación de una empresa, sin embargo, es recomendable tener claridad del nombre de fantasía, marca o logotipo que utilizará la empresa para identificarse e inscribirla a fin de evitar futuros litigios o problemas.

F. Trámites bancarios

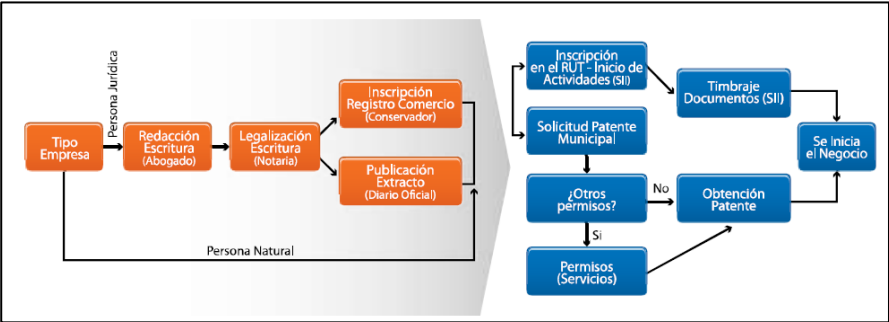
a. Apertura de Cuenta Corriente

Una vez iniciada la actividad comercial de una empresa, también se inician las transacciones financieras, producto natural de la actividad empresarial. Es por esto fundamental contar con herramientas que faciliten el manejo de los flujos de dinero y de la contabilidad financiera. Uno de

los instrumentos principales es la cuenta corriente, que entrega beneficios asociados a la seguridad y comodidad, además de la facilitación de las relaciones con proveedores y clientes.

G. Decreto 594

La empresa debe acogerse al reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, promoviendo un sector de trabajo apto y seguro para los trabajadores, disponer de todas las condiciones sanitarias y de seguridad en el taller, y así en resumen cumplir con los especificado en los diferentes capítulos de este decreto.



Fuente: Servicio de impuestos internos

Figura 2-6. Diagrama de tramites de formación de una empresa

Tabla 2-8. Tramite y costos de tramites de formación de una empresa

TRÁMITE	COSTO	PLAZO	LUGAR
Escritura pública y protocolización	Costo variable dependiendo del tipo de sociedad y honorarios asociados	No tiene plazo	Notaría
Inscripción registro Comercio del Conservador de Bienes Raíces	Valor Base de \$5.500 aumentado en 2% del capital (\$50.000 a \$70.000 aprox.)	60 días desde la fecha de la Escritura Pública	Conservador de Bienes Raíces respectiva comuna
Publicación Diario Oficial	1 UTM o cero para empresas cuyo capital es inferior a UF 5.000	60 días desde la fecha de la Escritura Pública	Diario Oficial
Trámites SII	Cero	Inicio de Actividades: Dentro de los 2 meses siguientes a aquél en que comiencen sus actividades	SII – Unidad correspondiente a su domicilio

Fuente: Servicio de impuestos internos

2.2.5. Declaración de Impacto Medio Ambiental

Antecedentes generales del proyecto, y descripción de los trabajos que realizara la empresa, y un análisis general del impacto medio ambiental correspondiente.

- **Nombre de la empresa:** Rojas Enfierraduras
- **Región:** Valparaíso
- **Comuna:** Valparaíso
- **Tipología del proyecto:** Empresa de armado y pre-armado de elementos de “enfierradura”.
- **Descripción:** Esta empresa estará orientada en el área de la construcción, específicamente en el rubro del acero para proyectos de construcción como son las obras civiles y de edificación.

Los servicios de esta empresa es cortar y doblar fierros de diferentes diámetros y longitudes, construir elementos de pre-armado, para luego ser llevados a la obra de construcción, y realizar trabajos de instalación y armado de “enfierraduras” en terreno.

Los materiales que utilizara esta empresa son principalmente son barras de acero para construcciones, en donde los residuos que producirán también serán fierros, que pueden ser reutilizados. Pero también existe un residuo en forma de polvillo, el cual debe ser barrido y botado, con el fin de que no se disperse en el aire en el lugar de trabajo.
- **Monto de inversión:** El monto inicial de inversión corresponde a \$ 80.907.286 / 3031,54 UF
- **Vida útil:** La vida útil de esta empresa está sujeta al mercado de “enfierraduras” que se presente en la región en donde desarrolla los trabajos.
- **Mano de obra:** La mano de obra utilizada en las instalaciones de la empresa es de un personal de diez personas. Personal calificado para realizar los trabajos, junto con la implementación de las EPP con el fin de otorgar las medidas de seguridad pertinentes para este tipo de faena.

- **Instalaciones:** Las instalaciones con las que contara esta empresa consisten en un taller en donde se realizaran los trabajos de corte, doblado y pre-armado de elementos de “enfierraduras”. Este taller se conforma de una oficina, baños, camarines, comedores y una bodega.
- **Localización:** Av. Francia, Valparaíso.
- **Justificación de la localización:** La ubicación de esta empresa se debe al ser un sector central de la ciudad de Valparaíso, con fácil acceso de transporte de material.
- **Declaración de Impacto Ambiental:** Se declara que la empresa ROJAS ENFIERRADURAS está al tanto del impacto medio ambiental que provocara sus procesos, y es por eso que la presentación del proyecto cumple con la legislación ambiental vigente, de conformidad con lo exigido en el artículo 18 de la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y el artículo 19 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

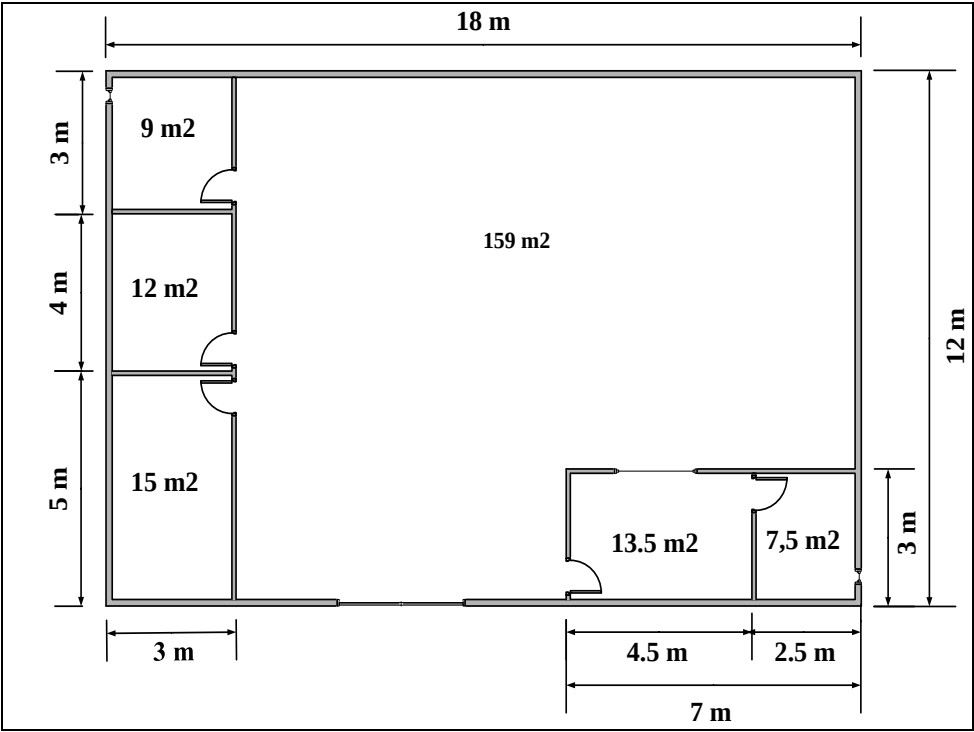
2.3. DISEÑO DE PLANTA

Primero se debe mencionar que las instalaciones de la empresa serán ubicadas en un galpón industrial ubicado en la Av. Francia, Valparaíso, como se indicó anteriormente, cuyas medidas y características del galpón son:

Tabla 2-9. Tabla de medidas de las instalaciones del galpón

Instalaciones	Largo(m)	Ancho(m)	Area(m2)
Galpón	18	12	216
Taller	15	9	135
Oficina	4,5	3	13,5
Baño y camarines	3	3	9
Comedor	3	4	12
Bodega	3	5	15
Baño	2,5	3	7,5

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

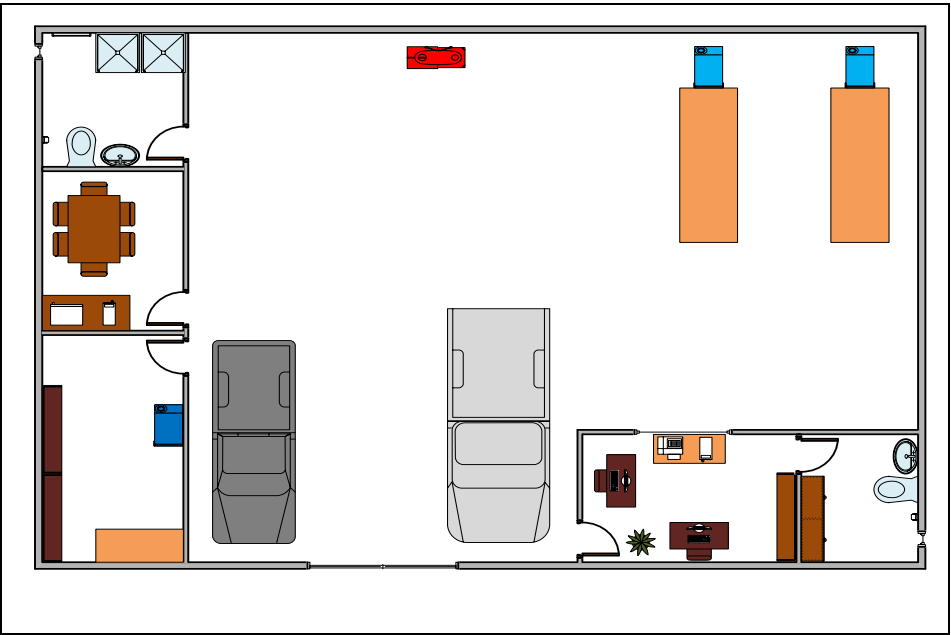


Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Figura 2-7. Medidas de las instalaciones del galpón

Galpón en donde se realizarán los trabajos de “enfierraduras”, y el estudio de los proyectos, y es por eso que este taller contara con oficina, baños, camarines, comedores y una bodega.

Esta empresa contara con la siguiente distribución en el galpón en donde se realizarán los trabajos.



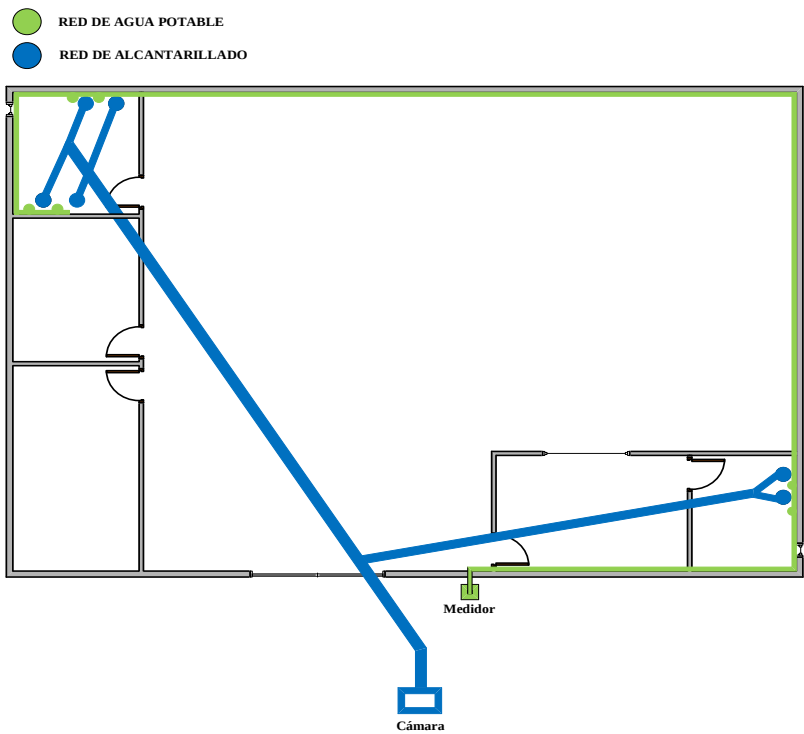
Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Figura 2-8. Distribución de las instalaciones del galpón

2.3.1. Diseño de sistema de tuberías y potencias.

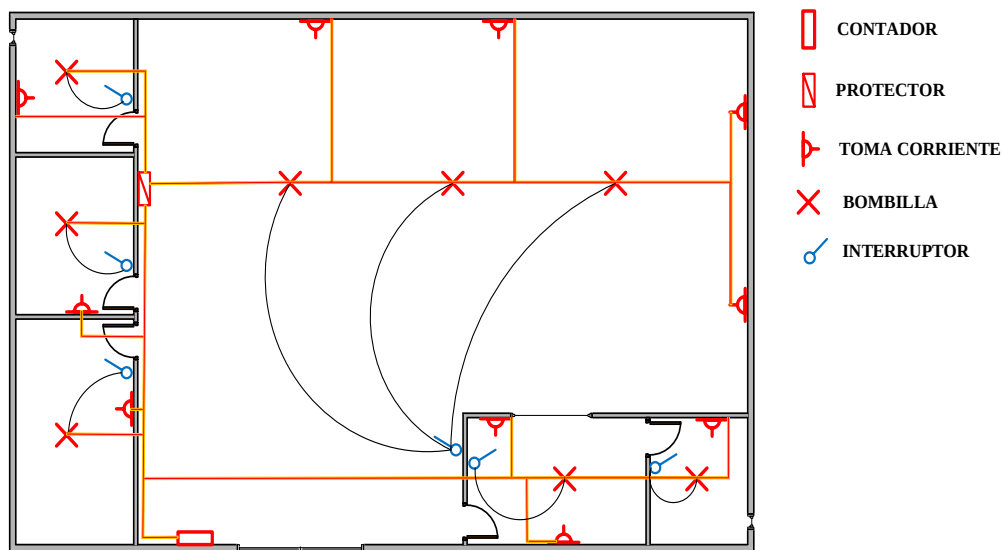
Diseño de planta del sistema de tuberías de las instalaciones sanitarias del taller de trabajo. El diseño que se verá a continuación es un bosquejo básico de las redes de alcantarillado y agua potable. Dibujo que no presenta mayores características debido a que no es el énfasis del presente informe.

El Diseño de planta de la instalación eléctrica con las que contara el taller, para realizar un óptimo trabajo en los servicios que ofrece la empresa. El diseño de la red eléctrica al igual que el diseño de tuberías es un bosquejo básico de la distribución de la red en el galpón.



Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Figura 2-9. Distribución del sistema de tuberías del galpón



Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Figura 2-10. Distribución de la instalación eléctrica

2.4. COTIZACIONES

Las cotizaciones correspondientes a todos los insumos, maquinarias, herramientas, computadores y vehículos, como también arriendo del galpón irán en los anexos de este informe, ahora se mostrará el valor de los diferentes elementos que se requieren para llevar a cabo este proyecto.

- Valor del gasto mensual de agua potable y electricidad se determinará al final de cada mes. Como estimativo el valor total de estos dos servicios será de \$ 70.000 / 2,62 UF
- Arriendo mensual del galpón: \$ 1.547.227 / 58,11 UF
- Contratación mensual plan de internet: \$25.990 / 0,98 U
- Equipamientos: \$40.322.706 / 1513,81UF
- Artefactos y muebles: 1.369.800 \$ / 51,43 UF

Tabla 2-10. Tabla de precio de los equipamientos

Equipamientos	Precio (\$)	Precio (UF)
Maquinarias	\$ 23.411.034	878,9
Herramientas	\$ 1.005.290	37,74
Vehiculos	\$ 14.200.000	533,1
Insumos	\$ 36.612	1,37
EPP	\$ 1.669.770	62,69
TOTAL	\$ 40.322.706	1513,81

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Tabla 2-11. Tabla de precio de artefactos y muebles

Artefacto y muebles	P.Unitarios (\$)	Nro.	Precio (\$)	PrecioUF)
Microondas	\$ 49.990	1	\$ 49.990	1,88
Hervidor	\$ 9.990	1	\$ 9.990	0,38
Escritorio	\$ 44.990	2	\$ 89.980	3,38
Estante	\$ 64.990	1	\$ 64.990	2,44
Computadores	\$ 459.990	2	\$ 919.980	34,54
Sillas Oficina	\$ 29.990	2	\$ 59.990	2,25
Impresora	\$ 69.990	1	\$ 69.990	2,63
Sillas Comedor	\$ 6.500	6	\$ 39.000	1,46
Mesa Comedor	\$ 65.890	1	\$ 65.890	2,47
		TOTAL	\$ 1.369.800	51,43

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

CAPITULO 3: EVALUACIÓN ECONOMICA

Con este capítulo se concreta este presente informE, ya que este tercer capítulo consiste en la evaluación económica de los procesos, implementos y aspectos legales que se requieren hacer para poner en marcha este proyecto. En donde se procederá a realizar la evaluación económica y así determinar si el proyecto es factible llevarlo a cabo.

3.1. ANTECEDENTES FINANCIEROS

Realizar un estudio económico con todos los datos mencionados anteriormente, datos que incluyen equipos, arriendos, mano de obra, entre otros, con el fin de poder determinar si la puesta en marcha de esta empresa es factible.

La evaluación económica para este primer proceso de estudio de pre-factibilidad del proyecto incluye desde la fuente de financiamiento del proyecto, los costos de financiamiento, los indicadores económicos, costos, hasta finalmente determinar los flujos de caja que tendrá esta empresa, y poder determinar la viabilidad de la empresa.

Para fines de estudio se considerarán 4 años de horizonte de proyecto, en donde los ingresos anuales de los servicios que ofrece la empresa son los siguientes:

A. Trabajo en taller

Para los servicios y productos trabajados en taller se determinará que de una cantidad total de kilos se distribuirá con un 60% de trabajos de pre-armado, un 30% de doblado de barras y un 10% de corte de barras.

A continuación, se mostrará una tabla estimativa de la cantidad de kilos de acero que se trabajaran en taller, en donde se determina un aumento de 24 mil kilos anuales.

Tabla 3-1. Tabla de estimativo de kilos trabajados en taller anualmente

Periodo	0	1	2	3	4
Cantidad (Kg)	0	72000	96000	120000	144000

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Como se mencionó anteriormente la cantidad de kilos estimada está dividida en tres tipos de trabajos. En la siguiente tabla se podrá apreciar los ingresos anuales en base a los trabajos en taller.

Tabla 3-2. Ingresos anuales de servicios en taller

Periodo	0	1	2	3	4
Cantidad (Kg)	0	72000	96000	120000	144000
Corte	0	7200	9600	12000	14400
Doblado	0	21600	28800	36000	43200
Pre-armado	0	43200	57600	72000	86400
Ingresos anuales (\$)	0	\$ 63.720.000	\$ 84.960.000	\$ 106.200.000	\$ 127.440.000
Ingresos anuales (UF)	0	2387,54	3183,39	3.979,24	4775,09

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

B. Subcontrato

Para el trabajo de subcontrato como se mencionó anteriormente se utilizará un numero de 20 trabajadores, y se considerará un trabajo en obra por año, el cual ira aumentando en cantidad de kilos instalados a través de los años.

Para efectos de cálculos y en base a la cantidad de kilos que instala una persona diariamente, el cual es aproximadamente 250 Kg, y determinando 20 días laborales, la cantidad de kilos mensuales será de 100.000 Kg, es por eso que la relación entre cantidad de kilos instalados y meses necesario para finalizar la partida se considerara como, por ejemplo:

- Realizar un proyecto de 600.000 Kg lo evaluaremos con un horizonte de 6 meses, para un proyecto de 700.000 Kg el horizonte para finalizar la partida será de 7 meses, y así sucesivamente.

A continuación, se presentará una tabla con la cantidad de kilos instalados anualmente, pero considerando 6 meses de la partida del primer año, 7 meses para el segundo año, y así sucesivamente los 4 años que se evaluaran, y considerar que el precio de kilo instalado en obra que se utilizará será de \$230.

Tabla 3-3. Tabla de ingresos anuales en trabajos de subcontrato

Periodo	0	1	2	3	4
Cantidad (KG)	0	600000	700000	800000	900000
Precio Kg instalado (\$)		230	230	230	230
Tiempo(Meses)	0	6	7	8	9
Ingreso Anual (\$)	0	\$ 138.000.000,00	\$ 161.000.000,00	\$ 184.000.000,00	\$ 207.000.000,00
Ingreso Anual (UF)	0	5.170,76	6.032,56	6,894,35	7.756,15

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Según lo indicado en las dos tablas anteriores, los ingresos anuales considerando ambos servicios serían los siguientes.

Tabla 3-4. Tabla de ingresos anuales de la empresa

Periodo	0	1	2	3	4
Trabajo Taller	0	\$ 63.720.000	\$ 84.960.000	\$ 106.200.000	\$ 127.440.000
Subcontrato	0	\$ 138.000.000	\$ 161.000.000	\$ 184.000.000	\$ 207.000.000
Ingresos anual (\$)	0	\$ 201.720.000	\$ 245.960.000	\$ 290.200.000	\$ 334.440.000
ingreso anual (UF)	0	7.558,31	9,215,95	10,873,59	12.531,24

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

3.1.1. Fuentes de financiamiento

El financiamiento de este proyecto se evaluará en diferentes situaciones, ya que se realizará cuatro tipos de flujos de cajas. El primero será con un financiamiento de origen particular o bien dicho propio, en donde no se utilizará un financiamiento bancario. El financiamiento con crédito bancario se hará para un flujo de caja con un financiamiento del 25%, 50% y 75% de la inversión total.

El banco por el que se opto es el banco SANTANDER, ya que este banco permite solicitar créditos de consumo con el valor del 75% de la inversión inicial, el cual sería \$60.680.598 / 2273.66 UF.

El plazo del préstamo corresponde al horizonte del proyecto, ósea a 4 años, con una tasa anual del 9%.

Según la inversión inicial que se detallara más adelante los porcentajes de financiamientos en base a este valor de inversión, son los siguientes

- Para un financiamiento del 25% de la inversión inicial, el valor corresponde a \$20.280.331/ 759,89 UF

- Para un financiamiento del 50% de la inversión inicial, el valor corresponde a \$40.453.643/ 1515,77 UF
- Y finalmente para un financiamiento del 75 % de la inversión inicial, el valor corresponde a \$60.680.598/ 2273.66 UF

3.1.2. Costo de financiamiento (tasa y amortización)

Se detallará la tasa y amortización del proyecto bajo los financiamientos mencionados anteriormente, los cuales son un 25%, 50% y 75% de la inversión inicial necesaria para el proyecto.

A. Financiamiento del 25 %

Tabla 3-5. Tabla de amortización con un crédito del 25 % de la inversión

Tabla Amortización 25%	Credito 25%			Tasa interés 9%	
Períodos	0	1	2	3	4
Principal (Deuda)	757,9	592,2	411,5	214,6	0,0
Amortización		165,7	180,6	196,9	214,6
Interés		68,2	53,3	37,0	19,3
Pago o Cuota		233,9	233,9	233,9	233,9

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

B. Financiamiento de 50 %

Tabla 3-6. Tabla de amortización con un crédito del 50 % de la inversión

Tabla Amortización 50%	Credito 50%			Tasa interés 9%	
Períodos	0	1	2	3	4
Principal (Deuda)	1515,8	1184,3	823,0	429,2	0,0
Amortización		331,5	361,3	393,8	429,2
Interés		136,4	106,6	74,1	38,6
Pago o Cuota		467,9	467,9	467,9	467,9

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

C. Financiamiento de 75 %

Tabla 3-7. Tabla de amortización con un crédito del 75 % de la inversión

Tabla Amortización 75 %		Credito 75%		Tasa interés 9%	
Períodos	0	1	2	3	4
Principal (Deuda)	2273,7	1776,5	1234,6	643,9	0,0
Amortización		497,2	541,9	590,7	643,9
Interés		204,6	159,9	111,1	58,0
Pago o Cuota		701,8	701,8	701,8	701,8

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

3.1.3. VAN, TIR Y PRI

Se debe tener conocimientos de los indicadores económicos que utilizaremos para evaluar si este proyecto es rentable o no. Los indicadores son los siguientes:

A. VAN: El valor actual neto (VAN) es un indicador financiero que sirve para determinar la viabilidad de un proyecto. Consiste en que, si tras medir los flujos de los futuros ingresos y egresos y descontar la inversión inicial queda alguna ganancia, el proyecto es viable. Se debe evaluar tres posibles valores del Valor actual neto (VAN)

- $VAN < 0$ el proyecto no es rentable
- $VAN = 0$ el proyecto es rentable
- $VAN > 0$ el proyecto es rentable

Mientras mayor sea el VAN de una alternativa, mejor es desde el punto de vista económico.

B. TIR: La Tasa Interna de Retorno (TIR) es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión, nos da una medida relativa de la rentabilidad, es decir, va a venir expresada en tanto por ciento. Se obtiene una tasa de retorno sobre la inversión, la cual se compara con la tasa de retorno mínima atractiva para la empresa.

C. PRI: El periodo de recuperación de la inversión (PRI) es considerado un indicador que mide tanto la liquidez del proyecto como también el riesgo relativo pues

permite anticipar los eventos en el corto plazo, en resumen, es un instrumento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial

3.1.4. Tasa de descuento y horizonte del proyecto.

El horizonte del proyecto corresponde al lapso de tiempo en que la empresa debe cumplir sus objetivos, y lograr la recuperación de la inversión inicial. Para esta oportunidad se establecerá un horizonte de 4 años para determinar si la puesta en marcha de esta empresa es viable.

La tasa de descuento (TD) que se utilizara corresponde a la suma de la tasa bancaria con la tasa mínima de retorno y la tasa de retorno según el proyecto.

- Tasa Bancaria(TB): 9% Anual
- Tasa de Retorno Mínima(TRM) en Chile: 3,5% Anual
- Tasa de Retorno(TR) según el tipo de empresa: 7% Anual

$$\mathbf{TD = TR + TRM + TB}$$

$$\mathbf{TD: 7\% + 3,5\% + 9\%}$$

$$\mathbf{Tasa\ de\ Descuento: 19,5\%}$$

3.1.5. Inversiones

La inversión como definición es una colocación de capital para obtener una ganancia futura, en donde la inversión será satisfactoria si se cumplen con la rentabilidad, tiempo y riesgo.

Las inversiones que se consideran en este proyecto son los siguientes:

- Inversiones en activos fijos y/o tangibles: 1.501,17 UF
- Inversiones en puesta en marcha: 22,48 UF
- Inversiones en capital de trabajo: 1.171,05 UF
- Inversión en costos de imprevistos: 12,5 %

Según lo indicado anteriormente, la inversión inicial para la creación de esta empresa será:

Tabla 3-8. Tabla de inversión inicial

Inversión Inicial	UF
K de Trabajo	1.171,05
Pta en Marcha	22,48
Inversión en Activos	1.501,17
Imprevistos (12,5%)	336,84
Tot. Inversion Inicial	3.031,54

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

3.1.5.1. I en activos fijos y/o tangibles

Un activo fijo como definición es un bien de una empresa, ya sea tangible o intangible, que no puede convertirse en líquido a corto plazo y que normalmente son necesarios para el funcionamiento de la empresa. Estos activos pueden ser bienes inmuebles, maquinaria, material de oficina, etc.

La Pérdida de valor de un activo fijo, dado por el desgaste o la obsolescencia que sufre este a través del tiempo de uso es la llamada Depreciación, y los activos fijos que se consideran en esta empresa son los siguientes:

- Artefactos y muebles
- Maquinarias
- Vehículos
- Herramientas

La tabla que se presenta a continuación muestra todos los activos fijos considerados como requerimiento para que el funcionamiento de la empresa.

Tabla 3-9. Tabla de activos fijos

Activos Fijos	Precio (\$)	Precio (UF)
Artefactos y muebles	\$ 1.369.800	51,43
Vehiculos	\$ 14.200.000	533,1
Herramientas	\$ 1.005.290	37,74
Maquinarias	\$ 23.411.034,00	878,9
Inversion en Act.fijos	\$ 39.986.124,00	1501,17

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

3.1.5.2. I en puesta en marcha

La puesta en marcha corresponde a los elementos que se requieren para iniciar la empresa, como es constitución de la sociedad, remodelaciones, marketing inicial, entre otros.

Para la presente empresa en base a sus características se hará un estimativo de \$600.000 / 22,48 UF como trámites para la constitución de la sociedad, notario, marketing, movilización, entre otros, y es solo este valor el que se considerara como inversión de puesta en marcha, ya que las instalaciones necesarias para esta empresa como es el galpón está considerado como gasto administrativo, y las herramientas y maquinarias estarán consideras en la inversión de activos fijos.

3.1.5.3. I en capital de trabajo

El Capital de Trabajo se define como aquel gasto necesario para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo. Son los desembolsos con los cuales se cancelan los insumos iniciales para producir los productos o servicios que se consumirán en el primer ciclo de trabajo.

Para calcular el capital de trabajo (K) se utilizará el método del máximo déficit acumulado, el cual se evaluará mensualmente en un horizonte de un año.

Tabla 3-10. Tabla de ingresos mensuales en taller del primer año

Mes Trabajo taller	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cantidad de kg	0	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	11000	7000
Total Ingresos (\$)	0	\$ 1.770.000	\$ 2.655.000	\$ 3.540.000	\$ 4.425.000	\$ 5.310.000	\$ 6.195.000	\$ 7.080.000	\$ 7.965.000	\$ 8.850.000	\$ 9.735.000	\$ 6.195.000
Total Ingresos(UF)	0	66,32	99,48	132,64	165,80	198,96	232,12	265,28	298,44	331,60	364,76	232,12

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Tabla 3-11. Tabla de ingresos mensuales del subcontrato

Mes subcontrato	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cantidad de kg	0	0	0	0	150000	100000	87500	87500	87500	87500	0	0
Total Ingresos (\$)	0	0	0	0	\$ 34.500.000	\$ 23.000.000	\$ 20.125.000	\$ 20.125.000	\$ 20.125.000	\$ 20.125.000	0	0
Total Ingresos(UF)	0	0	0	0	1292,69	861,79	754,07	754,07	754,07	754,07	0,00	0,00

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Tabla 3-12. Tabla con el Cálculo del Capital de Trabajo.

	Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
+	Ingresos taller	0,00	66,32	99,48	132,64	165,80	198,96	232,12	265,28	298,44	331,60	364,76	232,12
+	Ingresos subcontrato	0,00	0,00	0,00	0,00	1292,69	861,79	754,07	754,07	754,07	754,07	0,00	0,00
-	Costo Administrativo	148,87	148,87	148,87	148,87	148,87	148,87	148,87	148,87	148,87	148,87	148,87	-15,95
-	Costo Materia prima	0,00	37,47	56,20	74,94	93,67	112,41	131,14	149,88	168,61	187,35		
-	Costo de produccion sub.					37,28	37,28	37,28	37,28	37,28	37,28		
-	Costo Producción taller	176,35	176,35	176,35	176,35	176,35	176,35	176,35	176,35	176,35	176,35	176,35	-563,06
-	Costo de EPP	20,83				41,92							
-	Saldo	-325,22	-296,37	-281,94	-267,52	1002,31	585,84	492,55	506,97	521,40	535,82	39,54	811,13
=	Saldo Acumulado	-325,22	-621,59	-903,53	-1171,05	-168,74	417,11	909,65	1416,63	1938,02	2473,85	2513,39	3324,52

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

El capital de trabajo según lo indicado en la tabla es de -1171.05 UF, el cual corresponde máximo déficit acumulado en el análisis estimativo del primer año de funcionamiento de la empresa.

3.1.6. Cuadro de reinversiones

En el cuadro de reinversiones se deben considerar los activos que se depreciaran dentro del periodo del horizonte del proyecto, realizando una reinversión de activos para poder continuar con el óptimo funcionamiento de la empresa.

Dentro de los activos que requieren ser reemplazados en el periodo del horizonte del proyecto son:

- Herramientas, las cuales tiene una depreciación acelerada de 1 año, es por eso que todos los años se deben reemplazar, es decir se debe invertir en el año 2,3 y 4 nuevamente la cantidad de 37.67 UF. El valor de venta se considerará al final del horizonte del proyecto, es decir al 4to año, para efectos prácticos.
- Los computadores, artefacto y muebles tienen una depreciación acelerada de 2 años, y es por eso que en el año 3 se debe volver a invertir en estos activos. También el valor de venta se considerará al final del horizonte del proyecto, es decir al 4to año, para efectos prácticos.

3.1.7. Costos

El costo de un producto o servicio está formado por el precio de la materia prima, el precio de la mano de obra directa empleada en su producción, el precio de la mano de

obra indirecta empleada para el funcionamiento de la empresa y el costo de amortización de las maquinarias.

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

Dentro de la definición de costos se presentan diferentes tipos de costos, los cuales son:

A. Costos Fijos: son los costos que no varían con un cambio en el volumen de producción, ya que se consideran siempre, sin importar si hay producción o no.

Estos costos son por ejemplo el arriendo del galpón, salarios administrativos, internet, etc. Se puede considerar los gastos administrativos como costos fijos.

B. Costos Variables: costo que varía de acuerdo a la producción que se está realizando, como en este caso es la luz, el agua, y acero, el cual es la materia prima del elemento que ofrece esta empresa. También se considera los costos de producción como es la mano de obra del subcontrato, la cual varía dependiendo del tamaño del proyecto.

C. Costos Directos: es todo costo que se asocia directamente a la producción del servicio que brinda la empresa, como por ejemplo la materia prima, la mano de obra, la luz, entre otros.

D. Costos Indirectos: costos que afectan al proceso productivo en general, pero que no tiene una relación directa con el producto, como los salarios administrativos, el internet, el arriendo del galpón, y la bencina de los vehículos, etc.

3.1.7.2. Costos de operación o de producción.

Los costos de producción son estimaciones monetarias de todos los gastos que se realizan por la empresa, para la elaboración de un bien o servicio que ofrecen. Estos gastos abarcan todo lo referente a la mano de obra, los costos de los materiales, así como todos los gastos indirectos que de alguna manera contribuyen a la fabricación de un bien.

Como ya se sabe esta empresa cuenta con dos tipos de servicios el de trabajos en taller y el trabajo como subcontrato.

A. Trabajo en taller

Para el trabajo en taller los costos de operación y producción necesarios que se deben considerar son:

- Mano de obra
- Materia prima
- Insumos
- Agua y luz

En la siguiente tabla se presenta los gastos de operación y producción para trabajos de “enfierraduras” en taller.

Tabla 3-13. Tabla de gastos de operación y producción en taller

Gastos de Ope. y Prod.	Mensual	Anual (\$)	Anual(UF)
Mano de obra	\$ 4.600.000	\$ 55.200.000	2.068,31
Insumos	\$ 36.612	\$ 439.344	164,50
Agua y luz	\$ 70.000	\$ 840.000	31,47
Total G.Ope y Prod.	\$ 4.706.612	\$ 56.479.344	2.116,24

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Para la materia prima se debe considerar otra tabla, ya que según lo estimado la cantidad de kilos trabajados en taller aumentaran cada año.

Tabla 3-14. Tabla de gastos materia prima anual

Periodo	0	1	2	3	4
Cantidad de Acero	0	72000	96000	120000	144000
Precio kg de acero	0	\$ 500	\$ 500	\$ 500	\$ 500
Gasto Anual (\$)	0	\$ 36.000.000	\$ 48.000.000	\$ 60.000.000	\$ 72.000.000
Gasto Anual (UF)	0	1.348,9	1.798,53	2.248,16	2.697,79

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

B. Subcontrato

Para el trabajo de subcontrato los gastos de operaciones corresponden al valor de mano de obra, el cual es de 20 trabajadores, y los elementos de protección personal (EPP) correspondientes.

Considerar que el tiempo de los proyectos que se estimó aumenta cada año, es por eso que el gasto de producción debe ser analizado cada año.

Tabla 3-15. Tabla de gastos anuales como subcontrato

Gasto de Producción	0	1	2	3	4
Mano de obra mensual	0	\$ 9.950.000	\$ 9.950.000	\$ 9.950.000	\$ 9.950.000
Tiempo	0	6	7	8	9
Mano de obra anual	0	\$ 59.700.000	\$ 69.650.000	\$ 79.600.000	\$ 89.550.000
EPP	0	\$ 1.669.770	\$ 1.669.770	\$ 1.669.770	\$ 1.669.770
Gasto Anual (\$)	0	\$ 61.369.770	\$ 71.319.770	\$ 81.269.770	\$ 91.219.770
Gasto Anual (UF)	0	2.299,48	2.672,30	3.045,12	3.417,94

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Tabla 3-16. Tabla de gasto de operación y producción anual

Gasto de Ope y Prod.	0	1	2	3	4
Trabajo en taller	0	\$ 56.479.344	\$ 56.479.344	\$ 56.479.344	\$ 56.479.344
Materia prima (acero)	0	\$ 36.000.000	\$ 48.000.000	\$ 60.000.000	\$ 72.000.000
Subcontrato	0	\$ 61.369.770	\$ 71.319.770	\$ 81.269.770	\$ 91.219.770
Gasto Anual (\$)	0	\$ 153.849.114	\$ 175.799.114	\$ 197.749.114	\$ 219.699.114
Gasto Anual (UF)	0	5.764,62	6.587,07	7.409,52	8.231,97

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

3.1.7.3. Costo de imprevistos.

Los gastos de imprevistos son aquellos egresos que no alcanzan a ser presupuestados ya que se presentan de manera inesperada, como son los problemas con las maquinarias, vehículos, accidentes laborales o gastos médicos.

Los costos de imprevistos corresponderán a un 12.5 % del costo total del proyecto, el valor relativamente conservador fue determinado producto de los factores que afectan este tipo de servicio en el área de la construcción.

3.1.7.4. Gastos administrativos y comerciales.

Los gastos administrativos son aquellos que tienen que ver directamente con la administración general de la empresa, y no con las actividades que realiza. No son gastos de ventas, no son los costos de producción, sino que son los salarios del ingeniero constructor, y asistente administrativo, arriendo de taller, internet, papelería de oficinas, suministros y equipo de oficinas, etc.

Los gastos administrativos de esta empresa son los siguientes:

- Salario ingeniero constructor
- Salario asistente administrativo
- Arriendo del galpón
- Internet

Tabla 3-17. Tabla de gastos administrativos anuales

Gastos Administrativos	Mensual (\$)	Anual (\$)	Anual (UF)
Salario ingeniero constructor	\$ 1.500.000	\$ 18.000.000	674,45
Salario asistente administrativo	\$ 900.000	\$ 10.800.000	404,67
Arriendo del galpon	\$ 1.547.227	\$ 18.566.724	695,68
Internet	\$ 25.990	\$ 311.880	11,69
Total Gastos administrativos	\$ 3.973.217	\$ 47.678.604	1786,49

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

3.1.7.5. Depreciaciones.

La depreciación es el cambio del valor de un bien mueble o inmueble, por un conjunto de razones físicas. Pueden distinguirse tres tipos de depreciación, siendo estas físicas, funcionales y de obsolescencia.

La depreciación se presenta en este proyecto en los siguientes activos, en donde es una depreciación acelerada para los activos nuevos y lineal para activos adquiridos usados.

Tabla 3-18. Tabla de depreciación de activos

Activos	Valor Compra (\$)	Valor Compra UF	T	1	2	3	4	VL	Vta	Dif Vta-VL
Maquinarias	\$ 23.411.034	877,20	5	175,44	175,43	175,43	175,43	175,43	377,20	201,77
Herramientas	\$ 1.005.290	37,67	1	37,67				0,00	3,80	3,80
Camioneta	\$ 7.200.000	269,78	5	53,96	53,96	53,96	53,96	53,96	168,60	114,64
camion	\$ 7.000.000	262,29	5	52,46	52,46	52,46	52,46	52,46	131,20	78,74
Computadores	\$ 919.980	34,47	2	17,24	17,24			0,00	11,24	11,24
mobiliarios	\$ 449.820	16,85	2	8,43	8,43			0,00	11,24	11,24
Total	\$ 39.986.124	1498,25		345,18	307,51	281,84	281,84	281,84	703,28	421,44

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Ahora se debe considerar la depreciación de los en la reinversión, para poder ser ingresados en el flujo de caja.

Tabla 3-19. Tabla de depreciación de reinversiones (a)

Activos	Valor Compra UF	T	3	4	VL	Vta	Dif Vta-VL
Herramientas	37,67	1	37,67		0	3,80	3,80
computadores	34,47	2	17,24	17,23	0	11,24	11,24
muebles	16,85	2	8,43	8,42	0	11,24	11,24
Total	88,99		63,34	25,65	0	26,28	26,28

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Tabla 3-20. Tabla de depreciación de reinversiones (b)

Activos	Valor Compra UF	T	4	VL	Vta	Dif Vta-VL
Herramientas	37,67	1	37,67	0	3,80	3,80
Total	37,67		37,67	0	3,80	3,80

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Tabla 3-21. Tabla de depreciación de reinversiones (c)

Activos	Valor Compra UF	T	2	3	4	VL	Vta	Dif Vta-VL
Herramientas	37,67	1	37,67	0	0	0	3,80	3,80
Total	37,67		38,00	0	0	0	3,80	3,80

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

3.2. FLUJOS DE CAJA Y SENSIBILIZACIÓN

El Flujo de Caja es un informe financiero que presenta un detalle de los flujos de ingresos y egresos de dinero que tiene una empresa en un período dado. La diferencia entre los ingresos y los egresos se conoce como flujo neto, por lo tanto, constituye un importante indicador de la liquidez de la empresa.

En este informe se realizarán 4 Flujo de Caja, los cuales variarán en el financiamiento crediticio. Se evaluará un Flujo de Caja PURO, con 25 %, 50 % y 75 % respectivamente de financiamiento crediticio.

3.2.1. Flujo de Caja PURO

Flujo de Caja en donde la inversión que requiere el proyecto proviene de fuentes de financiamiento propias, es decir, que los recursos totales que necesita el proyecto provienen de la entidad ejecutora o del inversionista.

Tabla 3-22. Tabla del Flujo de Caja PURO

	Periodos	0	1	2	3	4
+	ingresos		7558,30	9215,95	10873,59	12531,24
-	Costos		7551,11	8373,56	9196,01	10018,16
=	Utilidad		7,19	842,39	1677,58	2513,08
-	Intereses LP					
-	Intereses CP					
-	Depreciación		345,00	346,00	345,00	345,00
-/+	Dif x Vta de Act a VL					452,00
-	Pérd de Ejerc Ant			-337,81	0,00	0,00
=	Utilidad ant de Impto		-337,81	158,58	1332,58	2620,08
-	Impto 25%		0,00	-39,65	-333,15	-655,02
=	Utilidad desp Imptp		-337,81	118,94	999,44	1965,06
+	Pérd de Ejerc Ant			337,81		
+	Depreciación		345,00	346,00	345,00	345,00
-	Amort LP					
-	Amort CP					
+	Vta Act VL					282,00
-	K de Trabajo	1171,05				1171,05
-	Pta en Marcha	22,48				
-	Inversión en Act	1501,17		38,00	89,00	37,67
-	Imprevisto	336,84				
=	Total Anual	3031,54	7,19	764,74	1255,44	3726,44
+	Créditos LP					
+	Créditos CP					
=	Flujo Neto	-3031,54	7,19	764,74	1255,44	3726,44
	Flujo Neto Actualizado	-3031,54	6,02	535,52	735,68	1827,35
	Flujo Neto Acumulado	-3031,54	-3025,52	-2490,00	-1754,32	73,03
				PRI= 4	TIR= 20 %	VAN= 73,03

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

La evaluación económica con un Flujo de Caja PURO presenta un VAN > 0, por lo que se concluye en base a lo explicado anteriormente, el proyecto de la formación de este tipo de empresa en base a las estimaciones realizadas sería un proyecto viable, es decir es recomendable ejecutarlo. Además, podemos considerar como otro indicador el TIR, que en este análisis fue de 20%, lo cual es mayor a la tasa de descuento calculada anteriormente cuyo valor es de 19,5 %.

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

Flujo de Caja en donde se tiene un financiamiento bancario del 25% del total de la inversión inicial.

Tabla 3-23. Tabla del Flujo de Caja con un 25% del financiamiento

	Periodos	0	1	2	3	4
+	ingresos		7558,30	9215,95	10873,59	12531,24
-	Costos		7551,11	8373,56	9196,01	10018,16
=	Utilidad		7,19	842,39	1677,58	2513,08
-	Intereses LP		68,21	53,29	37,04	19,32
-	Intereses CP			22,67		
-	Depreciación		345,00	346,00	345,00	345,00
-/+	Dif x Vta de Act a VL					452,00
-	Pérd de Ejerc Ant			-406,02	0,00	0,00
=	Utilidad ant de Impto		-406,02	14,41	1295,54	2600,76
-	Impto 25%		0,00	-3,60	-323,89	-650,19
=	Utilidad desp Imptp		-406,02	10,81	971,66	1950,57
+	Pérd de Ejerc Ant			406,02		
+	Depreciación		345,00	346,00	345,00	345,00
-	Amort LP		165,73	180,65	196,90	214,62
-	Amort CP			-226,74		
+	Vta Act VL					282,00
-	K de Trabajo	1171,05				1171,05
-	Pta en Marcha	22,48				
-	Inversión en Act	1501,17		38,00	89,00	37,67
-	Imprevisto	336,84				
=	Total Anual	3031,54	-226,74	317,43	1030,76	3497,33
+	Créditos LP	757,89				
+	Créditos CP		226,74			
=	Flujo Neto	-2273,65	0,00	317,43	1030,76	3497,33
	Flujo Neto Actualizado	-2273,65	0,00	222,29	604,02	1715,00
	Flujo Neto Acumulado	-2273,65	-2273,65	-2051,36	-1447,34	267,66
				PRI= 4	TIR= 23%	VAN= 267,66

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

El análisis para el Flujo de Caja con un financiamiento de crediticio de un 25% presenta un VAN>0, y un TIR>Tasa de descuento, por lo que se puede concluir que el proyecto es recomendable.

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

Flujo de Caja en donde la inversión tiene un financiamiento bancario del 50% del total de la inversión inicial.

Tabla 3-24. Tabla del Flujo de Caja con un 50% del financiamiento

	Periodos	0	1	2	3	4
+	ingresos		7558,30	9215,95	10873,59	12531,24
-	Costos		7551,11	8373,56	9196,01	10018,16
=	Utilidad		7,19	842,39	1677,58	2513,08
-	Intereses LP		136,42	106,59	74,07	38,63
-	Intereses CP			46,07	17,02	
-	Depreciación		345,00	346,00	345,00	345,00
-/+	Dif x Vta de Act a VL					452,00
-	Pérd de Ejerc Ant			-474,23	-130,49	0,00
=	Utilidad ant de Impto		-474,23	-130,49	1111,00	2581,45
-	Impto 25%		0,00	0,00	-277,75	-645,36
=	Utilidad desp Imptp		-474,23	-130,49	833,25	1936,09
+	Pérd de Ejerc Ant			474,23	130,49	
+	Depreciación		345,00	346,00	345,00	345,00
-	Amort LP		331,45	361,28	393,80	429,24
-	Amort CP			-460,68	-170,23	
+	Vta Act VL					282,00
-	K de Trabajo	1171,05				1171,05
-	Pta en Marcha	22,48				
-	Inversión en Act	1501,17		38,00	89,00	37,67
-	Imprevisto	336,84				
=	Total Anual	3031,54	-460,68	-170,23	525,22	3268,22
+	Créditos LP	1515,77				
+	Créditos CP		460,68	170,23		
=	Flujo Neto	-1515,77	0,00	0,00	525,22	3268,22
	Flujo Neto Actualizado	-1515,77	0,00	0,00	307,78	1602,66
	Flujo Neto Acumulado	-1515,77	-1515,77	-1515,77	-1207,99	394,67
				PRI= 4	TIR= 27%	VAN=394,67

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

El análisis para el Flujo de Caja con un financiamiento de crediticio de un 50% presenta un VAN>0, y un TIR>Tasa de descuento, por lo que se puede concluir que el proyecto es recomendable.

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

Flujo de Caja en donde la inversión inicial es financiada por banco en un 75% de la inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto.

Tabla 3-25. Tabla del Flujo de Caja con un 75% del financiamiento

	Periodos	0	1	2	3	4
+	ingresos		7558,30	9215,95	10873,59	12531,24
-	Costos		7551,11	8373,56	9196,01	10018,16
=	Utilidad		7,19	842,39	1677,58	2513,08
-	Intereses LP		204,63	159,88	111,11	57,95
-	Intereses CP			69,46	66,15	6,09
-	Depreciación		345,00	346,00	345,00	345,00
-/+	Dif x Vta de Act a VL					452,00
-	Pérd de Ejerc Ant			-542,44	-275,39	0,00
=	Utilidad ant de Impto		-542,44	-275,39	879,94	2556,04
-	Impto 25%		0,00	0,00	-219,98	-639,01
=	Utilidad desp Imptp		-542,44	-275,39	659,95	1917,03
+	Pérd de Ejerc Ant			542,44	275,39	
+	Depreciación		345,00	346,00	345,00	345,00
-	Amort LP		497,18	541,93	590,70	643,86
-	Amort CP			-694,61	-661,49	-60,85
+	Vta Act VL					282,00
-	K de Trabajo	1171,05				1171,05
-	Pta en Marcha	22,48				
-	Inversión en Act	1501,17		38,00	89,00	37,67
-	Imprevisto	336,84				
=	Total Anual	3031,54	-694,61	-661,49	-60,85	2973,70
+	Créditos LP	2273,66				
+	Créditos CP		694,61	661,49	60,85	
=	Flujo Neto	-757,88	0,00	0,00	0,00	2973,70
	Flujo Neto Actualizado	-757,88	0,00	0,00	0,00	1458,23
	Flujo Neto Acumulado	-757,88	-757,88	-757,88	-757,88	700,35
				PRI=4	TIR= 41 %	VAN= 700,35

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

El análisis para el Flujo de Caja con un financiamiento de crediticio de un 75% presenta un VAN>0, y un TIR>Tasa de descuento, por lo que se puede concluir que el proyecto es recomendable, y la vez se aprecia que es la situación de financiamiento más favorable para realizar este proyecto, ya que es el Flujo de Caja que presenta mayor VAN y TIR con respecto a los otros flujos evaluados.

En resumen, respecto a los 4 Flujos de Cajas analizados se puede obtener la siguiente tabla comparativa de los indicadores económicos que se presentaron.

Tabla 3-26. Tabla del Cuadro comparativos de los Flujos de Caja evaluados

Flujo de Caja	PURO	25%	50%	75%
VAN	73,03	267,66	394,67	700,35
TIR	20%	23%	27%	41%
PRI	4	4	4	4

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

3.2.5. Análisis de sensibilidad del Precio.

Finalmente se analizará la sensibilidad del precio del producto o servicio, para determinar cómo afecta el precio en la viabilidad del proyecto.

Se hará un análisis de sensibilidad del precio para el Flujo de Caja con 75% de financiamiento crediticio, y es la elección de proyecto, ya que los indicadores económicos como el VAN y TIR arrojan como resultado esta situación como la más recomendable.

Tabla 3-27. Tabla de análisis del precio

Precio (\$)	230	228	226	224	222
700,35	0,008617941	0,008543002	0,008468064	0,008393125	0,008318187
0,003811513	700,35	607,52	421,86	123,28	-338,75
Costo (\$) = 102	100%	99,1%	98,3%	97,4%	96,5%

Fuente: Elaboración proyecto en estudio

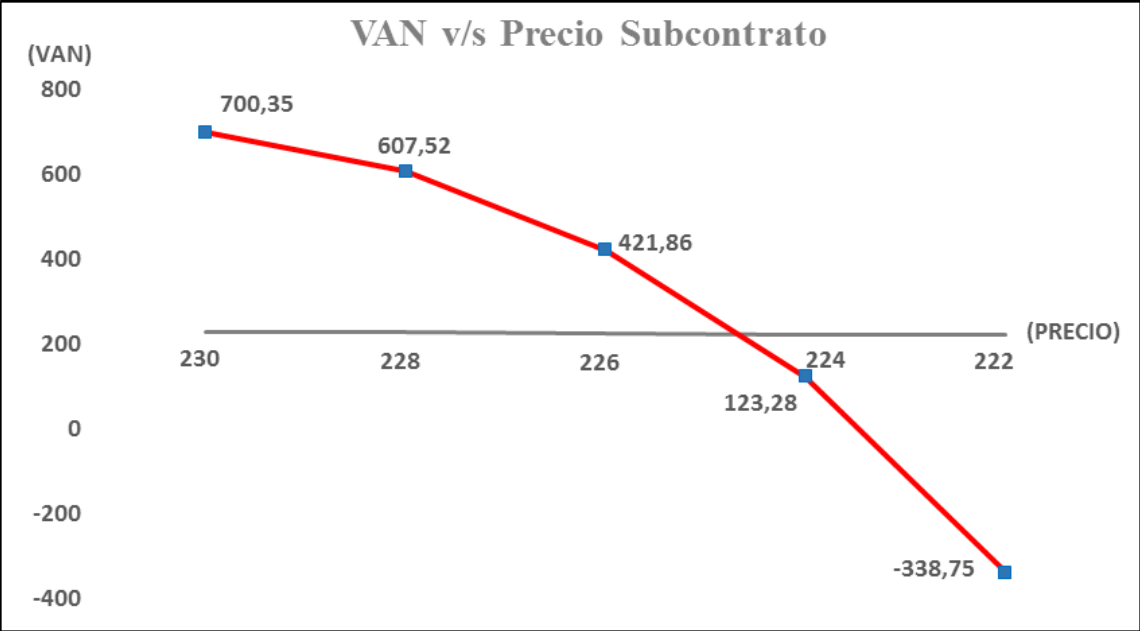
El precio que se analizo fue el equivalente al trabajo como subcontrato, ya que es el servicio que más ingresos aporta a las utilidades de la empresa. Es decir, se consideró el precio por kilo instalado de acero en terreno. Es esta oportunidad los datos que se utilizaron fueron los siguientes:

- Precio por kilo instalado en obra: \$230/ 0,008617941 UF
- VAN = 700,35
- Valor de costo de este tipo de servicio: \$102 / 0.003811513 UF

$$\sum Costo\ subcontrato\ 4\ años = año\ 1 + año2 + año\ 3 + año4$$
$$\sum Costo\ subcontrato\ 4\ años = 2.299,48 + 2.672,3 + 3.045,12 + 3.417,94$$
$$\sum Costo\ subcontrato\ 4\ años = 11434,54\ UF$$
$$\sum kilos\ instalados\ en\ 4\ años = 600.000 + 700.000 + 800.000 + 900.000$$
$$\sum kilos\ instalados\ en\ 4\ años = 300.000$$

$$\begin{aligned} \text{Costo } x \text{ kg instalado} &= \frac{\text{Costo subcontrato 4 años}=11434,54 \text{ UF}}{\text{kilos instalados en 4 años}=300.000} \\ \text{Costo } x \text{ kg instalado} &= 0,003811513 \text{ UF} \\ \text{Costo } x \text{ kg instalado} &= \$102 \end{aligned}$$

Según los indicado en la tabla, y en base a los datos considerados, el proyecto presenta una alta sensibilidad al precio, ya que para una disminución de \$8 en el precio de kilo instalado, el proyecto ya no es recomendable debido a que el VAN resulta negativo, siendo el valor de \$222 un 96,5% del precio considerado para este estudio económico, pero se debe tener presente que el precio utilizado como trabajo de subcontrato fue un precio desfavorable, utilizando \$230, que corresponden a un valor bajo en el mercado del área de subcontratos de “enfierraduras”.



Fuente: Elaboración proyecto en estudio

Figura 3-1. Grafico del VAN respecto a una variación en el precio

Según los indicado en la tabla, y en base a los datos considerados, el proyecto presenta una alta sensibilidad al precio, ya que para una disminución de \$8 en el precio de kilo instalado, el proyecto ya no es recomendable debido a que el VAN resulta negativo.

CONCLUSIONES

En el presente informe se realizó un estudio de pre-factibilidad técnica y económica para la creación de una empresa de “enfierraduras”, en donde:

Se determinó las características de este tipo de proyecto, identificando los productos y servicios que esta empresa desea brindar en el rubro de la construcción en la quinta región, realizando un estudio de mercado y analizando la oferta y demanda que se presenta en la región en este tipo de empresa, y las variables que afectan los trabajos en el rubro del acero para construcciones.

Una vez ya determinado el tipo de empresa, se procedió a realizar el estudio de ingeniería básica, con el fin de identificar los procesos que contemplan la realización de los productos y servicios en que se especializa la empresa, como es el trabajo en taller, y el trabajo como subcontrato en terreno, ambos explicados con el diagrama de bloques, y el diagrama de flujo. Se estableció en base a los procesos necesarios para la realización de los productos y servicios, el personal requerido, tanto para labores de trabajo en taller en donde el número de trabajadores es fijo, y el trabajo como subcontrato, el cual su número de trabajadores varía de acuerdo al tamaño del proyecto a ejecutar. Todo con una explicación de los programas de trabajo, turnos y remuneraciones de los trabajadores. Otro aspecto a considerar como estudio de ingeniería básica fue el diseño del galpón en donde se harán los trabajos de corte, doblado y pre-armado, diseño que incluye las dimensiones del galpón, su distribución, sus instalaciones sanitarias y eléctrica.

Ya determinados todos los aspectos requeridos en la ingeniería básica, se procedió a realizar la evaluación económica de este tipo de empresa, en donde se estableció los indicadores económicos sujetos a la evaluación del proyecto como es el VAN, TIR y PRI, y así evaluar si era viable ejecutar el proyecto, para luego determinar los gastos e inversiones que debe financiar la empresa, como también hacer una estimación de los ingresos anuales con los que dispondrá la empresa en el horizonte de 4 años que se estableció. Una vez determinado todos los ingresos y egresos a los que estará sujeto la empresa, se procedió con realizar los Flujos de Cajas, los cuales fueron para una situación sin financiamiento, una con 25%, seguido de 50%, y para finalizar con un 75% financiamiento de crédito, en donde se pudo contemplar que el proyecto más recomendable es llevarlo a cabo con un financiamiento del 75% de la inversión inicial, ya que en esta situación se presentaron los indicadores económicos más favorables, como es un VAN=700,35, y un TIR= 41%.

En resumen, en base al estudio realizado en este informe se puede concluir que con un financiamiento del 75% de la inversión inicial es recomendable llevar a cabo este proyecto, ya que se produce una recuperación de la inversión al 4to año de iniciada esta empresa, pero en base a las estimaciones, se presenta un proyecto que es sensible a una variación en el precio.

ANEXOS



ECONÓMICOS

EL MERCURIO

[INICIO](#) | [BUSCAR](#) (/TODO/CHILE) |[BODEGA/GALPON \(/TODO/CHILE/BODEGA/GALPON\)](#) | [VALPARAISO \(/VALPARAISO/BODEGA/GALPON\)](#)[VOLVER A RESULTADOS](#)

Arriendo Galpon

Valparaíso, Valparaíso

\$ 1.547.227

1 / 2



Descripción:

Arriendo propiedad con galpón en transitada Av de Valparaíso. Cuenta con 2 baños, camerines, amplia oficina, amplio espacio lugar para estacionamiento, carga y/o descarga. Fono + 56 9 63173429 / (32)2212512 / (32) 3243203

Características:

Tipo:	Bodega/Galpon
Operación:	Arriendo
Región:	Valparaíso
Comuna:	Valparaíso
Fecha Publicación:	2016-03-21 14:55:43



< A/180 ANTERIOR

VOLVER A RESULTADOS

PRÓXIMO A/180 >

Chevrolet colorado 2011

Publicado 5 Noviembre 13:08

\$ 7.000.000



Luis Navarro

Región Metropolitana, San Bernardo

+56 966168761

Envíale un mensaje

Tu nombre

Tu e-mail

Tu teléfono (Opcional)

Mensaje

Envíame una copia

Enviar

Reportar aviso | Consejos de seguridad



Detalles

CHEVROLET COLORADO CC 2.9 2WD AT

Precio	\$7.000.000
Año	2011
Kilómetros	102000
Combustible	Bencina
Transmisión (cambio)	Automático
Tipo de vehículo	Camioneta
Tipo	Vendo
Código	47609317

Cotiza tu seguro | Cotiza tu crédito

Descripción

Excelente camioneta, full equipo, papeles al día.
También permuto por una camioneta Suv, se cancela la diferencia tanto del comprador o vendedor.





También puede interesarte: maquina de soldar - vendo maquina de soldar usada - maquina termofusion ppr - sierra cinta para maderas usadas - mascara de soldar fotosensible indura

[Volver al listado](#)[Herramientas y Construcción](#) > [Construcción](#) > [Máquinas](#) > [Otros](#)[Compartir](#)[Vender uno igual](#)

Nuevo

Dobladora Sima Del-45 3kw 400v



\$
6.284.177

6 cuotas de \$
1.047.363 sin interés

[Más información](#)

Entrega a acordar con
el vendedor
Iquique, Tarapacá
[Consultar costos](#)

¡Único disponible!

[Comprar](#)

Compra Protegida, recibe
el producto que esperabas
o te devolvemos tu dinero.

Sumas 14,262 Mercado
Puntos.

Publicaciones promocionadas que pueden interesarte



Información sobre el vendedor

Ubicación



También puede interesarte: vendo maquina de soldar usada - cortadora de ceramica rubi - maquina soldadora - maquina de soldar mig usada - maquina lanzadora de mortero

[Volver al listado](#) [Herramientas y Construcción](#) > [Herramientas](#) >

[Compartir](#) [Vender uno igual](#)



Nuevo

Cortadora De Fierro..

\$
2.600.000

6 cuotas de \$ 433.333
sin interés

[Más información](#)

Entrega a acordar con el vendedor
La Granja, RM
(Metropolitana)
[Consultar costos](#)

¡Único disponible!

[Comprar](#)

Compra Protegida, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

Sumas 5,909 Mercado Puntos.

Información sobre el vendedor

Ubicación
La Granja, RM
(Metropolitana)

Publicaciones promocionadas que pueden interesarte



24/11/2017

Carro de la compra

VIVE EN TU HOGAR LA MEJOR Navidad EN EL MUNDO 60% de Productos



Venta telefónica 600 600 3279

Servicio al Cliente

Chat de Ayuda

Mundo Experto

Catálogos

Retiro en Tiendas

Sigue tu compra

Todas las categorías

Buscar

Ingresar /
Crear
cuenta12
Items -
\$324.360
12
Items

Categorías

01 CARRO DE COMPRA

02 ENTREGA

03 PAGO

04 COMPROBANTE

Carro de Compras

Ir a entrega y medios de Pago

Productos	Cantidad	Precio unitario	Precio total
 Alargador profesional con alvéolos protegidos 20 mts Marisio Marisio SKU: 174087 X Eliminar	12	Precio Internet \$27.030	Precio Internet \$324.360

SubTotal  \$324.360

SubTotal con otros medios de pago \$324.360

[Agregar más productos](#)

Ir a entrega y medios de Pago



Tarjetas Cencosud



Tarjetas de crédito y débito

**Suscríbete** y sé el primero
en recibir nuestras mejores ofertas<https://www.easy.cl/AjaxOrderItemDisplayView?catalogId=10051&langId=5&storeId=10151&krypto=6RinNgqC4Rf5c5q6vK0xPnt5FmJwhq%2B1KbIM...> 1/2

24/11/2017

HP Notebook Intel Core i5 8GB RAM 1TB DD 14" - Falabella.com

¡BELLA SERVICIO

NOVIOS

CMR | BANCO | VIAJES | SEGUROS | MÓVIL | SODIMAC | HOMY | TOTTUS

CHILE

¿Qué t



Inicia sesión o Regístrate aquí



BOLSA DE COMPRAS

ELECTRO Y
TECNOLOGÍA

DECOHOGAR

DORMITORIO

DEPORTES

NIÑOS

MODA
MUJER

MODA
HOMBRE

ZAPATOS

COMPRA ONLINE RETIRA EN TIENDA

VER MÁS →

Home / Notebooks- Ver todo Notebooks / Notebooks Convencionales



HP

Código del producto: 5677961

Notebook Intel Core i5 8GB RAM 1TB DD 14"

\$
449.990
Internet

Calcula tu cuota CMR
10 cuotas de \$ 52.672.
CAE 37.20%.

★★★★★ (2)
★ 4/5

\$ 499.990

Precio
normal

Acumula 2.999
CMR Puntos

Garantía
Extendida

No,
gracias

[Términos y
condiciones](#)

DISPONIBLE

[Despacha a
domicilio](#)

[Retira
tu orden](#)

<http://www.falabella.com/falabella-cl/product/5677961/Notebook-Intel-Core-i5-8GB-RAM-1TB-DD-14-5677961>

1/4


[Home](#) > [Productos Hogar](#)

PRODUCTOS HOGAR

Encuentra la mejor combinación de servicios banda ancha, televisión y telefonía



mega 150 Ver [?] NEXTGEN WIFI INCLUIDO Velocidad máxima 150 Mbps de bajada y velocidad máxima 7 Mbps de subida \$25.990 mensuales ¡Lo quiero! EXCLUSIVO ONLINE Costo de instalación: \$0	mega 30 Ver [?] NEXTGEN WIFI INCLUIDO Velocidad máxima 30 Mbps de bajada y velocidad máxima 2 Mbps de subida \$20.990 mensuales ¡Lo quiero! EXCLUSIVO ONLINE Costo de instalación: \$0	mega 300 Ver [?] NEXTGEN WIFI INCLUIDO Velocidad máxima 300 Mbps de bajada y velocidad máxima 20 Mbps de subida \$29.990 mensuales x 6 meses Después: \$19.990 ¡Lo quiero! EXCLUSIVO ONLINE Costo de instalación: \$0
--	--	---

En cada plan, el contenido y selección de canales puede ser modificado.

Condiciones comerciales del servicio

Servicios sujetos a factibilidad técnica y comercial en zonas habilitadas.

Rentas mensuales reajustables, vigentes al 30 de noviembre de 2017. Incluyen IVA. Consulta por el costo de incorporación. Precios y configuraciones válidas mientras mantengas el pack contratado.

Speedtest Awards 2017. Basado en el análisis Ookla de los datos entregados por Speedtest Intelligence entre los meses de abril a septiembre de 2017. Las marcas registradas de Ookla se usan bajo licencia y se reimprimen con permiso.

* Promoción válida para quienes contraten online 2 o 3 productos para formar Triple Pack hasta el 30 de noviembre de 2017.

[Ver condiciones comerciales](#)


© 2017 VTR Comunicaciones SpA

[Condiciones de uso vtr.com](#) | [Privacidad](#)

24/11/2017

Mesa Casino 8 Personas - \$ 65.890 en Mercado Libre



También puede interesarte: mesa plegable - mesa - muebles rusticos - alfombras - zapatero

[Volver al listado](#) [Hogar y Muebles](#) > [Otros](#)

[Compartir](#) [Vender uno igual](#)



Nuevo

Mesa Casino 8 Personas

~~\$75.774~~
\$ 65.890

13% OFF

6 cuotas de \$ 10.982 sin interés

[Más información](#)

Entrega a acordar con el vendedor
San Joaquín, RM (Metropolitana)
[Consultar costos](#)

Cantidad:

1

[Comprar](#)

Compra Protegida, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

Sumas 149 Mercado Puntos.

Información sobre el vendedor

Ubicación

Más publicaciones del vendedor



\$ 67.400 13% OFF
Camerote Vests 1 1/2
Piezas Con Familia...



\$ 314.803 13% OFF
Camilla Portátil
Quiropráctico Detalle...



\$ 49.20
Cama Ror

https://articulo.mercadolibre.cl/MLC-449205337-mesa-casino-8-personas-_JM

1/4

También puede interesarte: lockers - motosierra - bandejas plasticas para frutas y - maquina cortadora de billetes - plastico burbuja embalaje

[Compartir](#) [Vender uno igual](#)

Nuevo

Sillas Apilables Para Casinos Y Colegios



\$ 7.500

6 cuotas de \$ 1.250 sin interés

[Más información](#)

Entrega a acordar con el vendedor
Quinta Normal, RM (Metropolitana)
[Consultar costos](#)

¡Único disponible!

[Comprar](#)

Compra Protegida, recibe el producto que esperabas o te devolvemos tu dinero.

Sumas 17 Mercado Puntos.

Publicaciones promocionadas que pueden interesarte



Información sobre el vendedor

Ubicación
Quinta Normal, RM (Metropolitana)

Tienda más cercana: SANTA ROSA - FERRETERÍA

[Quiénes Somos \(/site/quienes_somos\)](#)

Tiendas (/site/tiendas)

Servicio (/site/destacados)

Call Center y Venta Telefónica
(562) 2399 7000

[ELECTRICIDAD / SITE / PRODUCTOS / GENERAL / 4174 / D/O](#)

SERVICIO AL

Y

COCINAS (/SITE/PRODUCTOS/GENERAL/S242/0/0)

CLIENTE

INDICADOR DE INSTRUMENTALES Y MAQUINARIAS (GITE PRODUCTOS/GENERAL/4471/0/0)

[Living/consent](#)

HERRAMIENTAS MANUALES (/SITE/PRODUCTOS/LISTAS/1888/SITE/PRODUCTOS/GENERAL/3830/0/0)

[HERR MANUALES CORTE REBAJE \(/SITE/PRODUCTOS/LISTADO_PRODUCTO\(4471/4472/4473\)\)](#)

SERVICIOS

Notes/References:

HERRAMIENTAS

MADERA

Y

Y

MAQUINARIAS (/SITE/PRODUCTOS/GENERAL/4471/0/0)

TABLEROS (/SITE/PRODUCTOS/GENERAL/3665/0/0/)

CEEA

PINTI 184

(GRUPO) (/SITE/PRODUCTOS/GENERAL/3986/0/0)

2

[ACCESORIOS \(SITE/PRODUCTOS/GENERAL/5172/0/0\)](#)

PISOS (/SITE/PRODUCTOS/GENERAL/5341/0/0)

FLORERIA

GASITERIA (/SITE/PRODUCTOS/GENERAL/4049/0/0)

PII: S0022-0066(96)00050-9

TAFELIERIA

PUERTAS
VENTANAS

TECHNIQUES

MOLDURAS (/SITE/PRODUCTOS/GENERAL/3750/0/0)

ASLACION / SITE/PRODUCTOS/GENERAL/3902/D/01



NAPOLEON 24" 600MM REDLINE

CÓDIGO: 121853

PRECIO

\$ 18.290 UN

USOS

Para Cortar Cadenas O Hierros De Construcción



COTIZACIÓN
FECHA: 20-10-2017
#: PB2-011788

TECNICA THOMAS SARGENT
RUT: 92.357.000-4
Av. General Velasquez 5720
San Bernardo, Santiago
Teléfono: (56 2) 25103333

DATOS DEL CLIENTE

Felipe Rojas
18271684-7
Contacto : Felipe Rojas
Tel: 990158982
Cel:
f.rojas.astudillo@gmail.com

DATOS DE CONTACTO

Milagros Garcia
Vendedor Transaccional centro

Tel: +56 2 25103007
Cel:
mgarcia@sargent.biz

CONDICIONES COMERCIALES

Precios : En pesos netos + IVA
Entrega : Diferido
Lugar de Entrega : Bodega Sargent Santiago
Validez de la Oferta : 7 días, salvo venta previa.
Condiciones de Pago : z) Deposito en Cuenta Corriente

#	ARTICULO	DESCRIPCION	CANT	P/u	TOTAL
1	MMAHIT 3 SH	TECLE ELEC.CADENA 3 SH/ 3 Ton 1.5 mt/min Lev. 6 m (ENTREGA INMEDIATA SALVO VENTA PREVIA)	1	1.645.801	1.645.801

SUBTOTAL \$ 1.645.801
IVA (19%) \$ 312.702

TOTAL \$ 1.958.503

Milagros Garcia

www.sargentindustrial.com

Alcance enferrador 10 corte 3 posiciones Stanley



Garantía	3 meses
Tipo	Alcance enferrador
Material	7% Alu
Color	Cromo Negro
Material	Acero con filo curvado de corte
Material de trabajo	Cable
Características	1 Alza
Dato	Cable
Entrega	5
Marca	Stanley
Usos	Apertura lateral
Otros	Impulsión

Ver más

Visión 3D y 360°. Con arena en 3 posiciones. Largo de 24 cm. Llamadas de
una manera sencilla. Reducción de
energía. Opción exclusiva para mejorar

507-10000

Información

\$10,590

Comprar

1

Enviar datos al correo

Enviar a correo

Ver detalles

Enviar a correo

Enviar a correo

Ver detalles

VALOR DE TU COTIZACIÓN CON TARJETA CREDITICIA



Seleccionar

Cotización total CAE Valor de la cotización

También puedes pagar con:



© 2006 The Authors
Journal compilation © 2006 Blackwell Publishing Ltd

2012 Yuejin NJ 712 H500

Particulars **Value 2018 (₹)**

publications have 2 versions

\$ 6.000.000

© 2000 Blackwell Science Ltd

2 Customers

9. **Conclusion**

Cuentos de ardiente

 Agregar al comparador

Lista de Componentes

Chile **in** formes

Comentarios del vendedor

Exiente estado, a toda prueba, todos los documentos a día 1 de agosto original firmado en madera, cargo 4100
 años, solo se vende por renovación de año.

Características destacadas	Especificaciones
Vehículo	2012 Toyota Hilux 1.8 4x4
Prezo	\$ 4.999.000
Kilometraje	85.000 kms
Combustible	Diesel (petrol)
Región	Cochabamba
Ciudad	Cochabamba

Las significaciones son provisionales por que con y se basan en las significaciones actuales del futuro. Las significaciones reales por que se refieren pueden ser diferentes, por lo que, conforme a los sentidos.



Por favor, avisarnos si este vehículo **HA ESTADO VENDIDO** u otra CIRCUNSTANCIA QUE ANIENTE retirar el aviso de Chileautos S.p.A.

	Crédito Automotriz	no pagues más compra y obténlo	ver tu crédito aquí
	Compra tu vehículo holístico y legal	\$ 4.990	compra tu vehículo aquí

Compartir publicando



[Contacta al vendedor](#)

*James Stewart

Se informaciones sobre un servicio al consumidor de este sitio, a través de:

1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

Environ

Datos de Contacto

Contents	English Areas
----------	---------------

TH	WEDNESDAY
----	-----------

Ciudad	Colombiano
--------	------------

Region	Cocumbe
--------	---------



Sodimac.com ([sodimac-cl]) | Carro de compras



Carro de compras

[Comprar](#)**Brother**
Impresora HL-1212W With([sodimac-cl/product/3143451/Impresora-
Carro de compras])([sodimac-cl/product/3143451/Impresora-
HL-1212W-
With])

SKU: 314345-1

([sodimac-cl/product/3143451/Impresora-
HL-1212W-With])☒ Despacho a domicilio☐ Retiro en tienda[Guardar para después](#)

\$59.990

**Garantía Extendida**
SKU:313181-5[Ver garantía \(http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/content/6680001/Servicio-de-Garantia-Extendida\)](http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/content/6680001/Servicio-de-Garantia-Extendida)

Garantía Ext. Impresora Multi 1 año 11.990 C.U.

☒ Agregar garantía \$11.990 C.U.

\$11.990

**Silla**
Silla para PC Joseph 48x43x75-82 c...

([sodimac-cl/product/3098524/Silla-para-PC-Joseph-48x43x75-82-cm-blanco])

([sodimac-cl/product/3098524/Silla-
para-PC-Joseph-
48x43x75-
82-cm-
blanco])

SKU: 309852-4

([sodimac-cl/product/3098524/Silla-para-PC-Joseph-48x43x75-82-cm-blanco])

☒ Despacho a domicilio☐ Retiro en tienda[Guardar para después](#)

\$54.780

**Servicio Hogar**

Armado de un mueble de dificultad baja. Servicio disponible en radio urbano de ciudades con tiendas, excepto Coyhaique.

SKU: 251855-6

(/sodimac-cl)

http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/cart/?removeItem=27253126_requestId=2287241

1/3

24/11/2017

Carro de compras - Sodimac.com

(<http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/content/s70226/Servicio-Hogar>)
 Ver condiciones del servicio (<http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/content/s70226/Servicio-Hogar>)

c/carl

☐ Agregar servicio \$11.990 C/U

\$0



Home
Estantería Rockford 51x34,8x152 cm wa...

(sodimac-cl/product/3098435/Estantería-Rockford-51x34,8x152-cm-walnut)
 C#100592

(sodimac-cl/product/3098435/Estantería-Rockford-51x34,8x152-cm-walnut)

SKU: 309843-8

(sodimac-cl/product/3098435/Estantería-Rockford-51x34,8x152-cm-walnut)

☒ Despacho a domicilio

☐ Retiro en tienda

☐ Guardar para después

\$60.890



Servicio Hogar

Armado de un mueble de dificultad baja. Servicio disponible en radio urbano de ciudades con tiendas, excepto Coyhaique.

SKU: 281885-8

(<http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/content/s70226/Servicio-Hogar>)

Ver condiciones del servicio (<http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/content/s70226/Servicio-Hogar>)

☐ Agregar servicio \$11.990 C/U

\$0



Home
Escritorio Astana

(sodimac-cl/product/3417484/Escritorio-Astana)
 C#100593

(sodimac-cl/product/3417484/Escritorio-Astana)

SKU: 341748-4

(sodimac-cl/product/3417484/Escritorio-Astana)

☒ Despacho a domicilio

☐ Retiro en tienda

☐ Guardar para después

\$99.590



Smallen
Hervidor 1,7 l negro

(sodimac-cl/product/3101738/Hervidor-1,7-l-negro)
 C#100594

(sodimac-cl/product/3101738/Hervidor-1,7-l-negro)

SKU: 310173-8

(sodimac-cl/product/3101738/Hervidor-1,7-l-negro)

☒ Despacho a domicilio

☐ Retiro en tienda

☐ Guardar para después

\$9.990



Garantía Extendida
SKU: 74648-7

Ver garantía (<http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/content/s680001/Servicio-de-Garantía-Extendida>)

Garantía Extendida Electro Menor 1 año 4.490 C/U

☐ Agregar garantía \$4.490 C/U

\$0

http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/cart/?removeItem=-2725312&_requestId=2267241

2/3

24/11/2017

Carro de compras - Sodimac.com



Microondas WMWQ-200 gra
(sodimac-cl/product/2878437/Microondas-WMWQ-200-gra)
Caf60080

\$49.990

(sodimac-cl/product/2878437/Microondas-WMWQ-200-gra)
SKU: 287843-7

(sodimac-cl/product/2878437/Microondas-WMWQ-200-gra)

☒ Despacho a domicilio

☐ Retiro en tienda

Guardar para después



Garantía Extendida

SKU: 74588-3

Ver garantía (<http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/content/s630001/Servicio-de-Garantia-Extendida>)

Garantía Extendida Microondas 3 años 19.990 C.U.

☐ Agregar garantía \$19.990 C.U.

\$0

Resumen de tu compra

- Precios basados en tienda seleccionada: Sodimac Homecenter El Belicó

- No incluye costos de envío

Precio a Pagar:

\$347.510

Comprar

Ver más productos (sodimac-cl)

Medios de pago:

Políticas de seguridad:



Métodos de Entrega (<http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/content/s60112/Metodos-y-Tiempos-de-despacho>)



Cambios y devoluciones (<http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/content/s60120/Cambios-y-devoluciones>)



Compra 100% segura (<http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/content/s60106/Politicas-de-Seguridad>)



600 600 12 30 (tel:6006001230)



Todos los derechos reservados a Sodimac S.A. 2016

Bodimac.com (/sodimac-cl) | Carro de compras

Carro de compras

Despacho

Pago seguro



Carro de compras

150



(/sodimac-cl)

Comprar

cl/cart

3M
Tapon Reusable con cordón 1270

(/sodimac-cl/product/645060/Tapon-Reusable-con-cordon-1270)

(/sodimac-cl/product/645060/Tapon-Reusable-con-cordon-1270)

SKU: 64506-0

(/sodimac-cl/product/645060/Tapon-Reusable-con-cordon-1270)

☒ Despacho a domicilio☐ Retiro en tienda

Guardar para después



\$59.700

Madima
Guante Multiproposito Standard

(/sodimac-cl/product/331228/Guante-Multiproposito-Standard)

(/sodimac-cl/product/331228/Guante-Multiproposito-Standard)

SKU: 33122-8

(/sodimac-cl/product/331228/Guante-Multiproposito-Standard)

☒ Despacho a domicilio☐ Retiro en tienda

Guardar para después



\$29.700

Misa
Antelopa Sparrow Gita Con Cordon

(/sodimac-cl/product/2758377/Antelopa-Sparrow-Gita-Con-Cordon)

(/sodimac-cl/product/2758377/Antelopa-Sparrow-Gita-Con-Cordon)

SKU: 275837-7

(/sodimac-cl/product/2758377/Antelopa-Sparrow-Gita-Con-Cordon)

☒ Despacho a domicilio☐ Retiro en tienda

\$55.700

[Guardar para después](#)

Bata Industrial

Botón seguridad dama Rose N.38

([sodimac-cl/product/2725320/Botón-seguridad-dama-Rose-N.38])

Cantidad:
([sodimac-cl/product/2725320/Botón-seguridad-dama-Rose-N.38])

SKU: 272532-2

Talla: 37

([sodimac-cl/product/2725320/Botón-seguridad-dama-Rose-N.38])

☒ Despacho a domicilio☒ Retiro en tienda[Guardar para después](#)

\$1.079.700



MSA

Casco de seguridad V-Gard rojo

([sodimac-cl/product/1280864/Casco-de-seguridad-V-Gard-rojo])

Cantidad:
([sodimac-cl/product/1280864/Casco-de-seguridad-V-Gard-rojo])

SKU: 128086-4

([sodimac-cl/product/1280864/Casco-de-seguridad-V-Gard-rojo])

☒ Despacho a domicilio☒ Retiro en tienda[Guardar para después](#)

\$269.700

Resumen de tu compra

- Precios basados en tienda seleccionada: Sodimac Homecenter El Belloto

- No incluye costos de envío

Precio a Pagar:

\$1.534.500

[Comprar](#)[Ver más productos \(\[sodimac-cl\]\)](#)

Medios de pago:

Políticas de seguridad:

[Métodos de Entrega \(http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/content/s0112/Métodos-y-Tiempos-de-despacho\)](http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/content/s0112/Métodos-y-Tiempos-de-despacho)[Cambios y devoluciones \(http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/content/s0120/Cambios-y-devoluciones\)](http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/content/s0120/Cambios-y-devoluciones)[Compra 100% segura \(http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/content/s0106/Políticas-de-Seguridad\)](http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/content/s0106/Políticas-de-Seguridad)

600 600 12 30 (tel:6006001230)

Bodimac.com (sodimac-cl) | Carro de compras



(sodimac-cl)

Carro de compras

Despacho

Pago seguro



(/sodimac-cl/car)

Carro de compras

Comprar

Bosch
Serrador Angular 4.5" 200 W

(sodimac-cl/product/2860512/Serrador-Angular-4.5-200-W)

Cantidad:

(sodimac-cl/product/2860512/Serrador-Angular-4.5-200-W)

SKU: 286051-2

(sodimac-cl/product/2860512/Serrador-Angular-4.5-200-W)

☒ Despacho a domicilio☐ Retiro en tienda

Guardar para después

\$332.880

Resumen de tu compra

- Precios basados en tienda seleccionada: Sodimac Homecenter El Bellico

- No incluye costos de envío

Precio a Pagar:

\$332.880

Comprar

Ver más productos (sodimac-cl)

Medios de pago:

Políticas de seguridad:

Métodos de Entrega (<http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/content/s0112/Metodos-y-Tiempos-de-despacho>)Cambios y devoluciones (<http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/content/s0120/Cambios-y-devoluciones>)Compra 100% segura (<http://www.sodimac.cl/sodimac-cl/content/s0106/Políticas-de-Seguridad>)

