

ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJÉRCITO



**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y DE COMERCIO**

CARRERA DE INGENIERÍA COMERCIAL.

**Estudio para la CREACIÓN DE LA EMPRESA PC FERRETERÍA
para adecuación y comercialización de productos de HIERRO, de
acuerdo con especificaciones de los CLIENTES.
ubicada en la ciudad de Quito.**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE
INGENIERO COMERCIAL**

Pablo Aníbal Cueva Jácome

**DIRECTOR: ING. Jorge Villavicencio CH., MSC.
CODIRECTORA: ING. JUANITA GARCÍA A., MBA.**

Quito, Marzo 2007

CERTIFICACIÓN

Por medio de la presente certificamos que el Sr. Pablo Aníbal Cueva Jácome autor de la Tesis de Grado “ESTUDIO PARA LA CREACIÓN DE LA EMPRESA PC FERRETERÍA, PARA LA ADECUACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE HIERRO DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DE LOS CLIENTES, UBICADA EN LA CIUDAD DE QUITO”, ha elaborado la misma de conformidad a los reglamentos, normas y disposiciones vigentes en el Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio; en forma previa a la obtención del título de Ingeniero Comercial.

Ing. Jorge Villavicencio Ch., MSC.
Director de Tesis

Ing. Juanita García A., MBA.
Codirectora de Tesis

DEDICATORIA

A la memoria de mi padre, quien me guió por el camino del conocimiento, trabajo y servicio a los demás.

A mi madre Aída, por su apoyo y estímulo.

A mi esposa Piedad y a mis hijos Gabriela Alexandra y Andrés Nicolás, por todo el amor, comprensión, sabiduría y fortaleza que han sabido proporcionarme.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradezco a mi esposa y a mis hijos, por su apoyo, y ánimo en todas las actividades que realizo.

Agradezco al personal docente del Departamento de Ciencias Económicas; Administrativas y de Comercio de la Escuela Politécnica del Ejército, quienes supieron transmitirme la sabiduría e importancia del conocimiento.

Deseo resaltar el agradecimiento al Ingeniero Jorge Villavicencio y a la Ingeniera Juanita García por la dirección de esta Tesis.

INDICE

INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVOS.....	2
Objetivo General	2
Objetivos Específicos	2
CAPITULO I: ESTUDIO DE MERCADO	4
1.1 Objetivos del estudio de mercado.....	4
1.2 Identificación del producto o servicio	5
1.3 Características del Producto.....	5
1.3.1 Clasificación de los productos por su uso y efecto.....	6
1.3.2 Productos sustitutos y/o complementarios	7
1.3.3 Normalidad Comercial y Técnica.....	8
1.4 Investigación de Mercado	10
1.4.1 Segmentación del mercado.....	11
1.4.2 Tamaño del Universo	11
1.4.3 Determinación de aciertos.....	13
1.4.4 Tamaño de la muestra	14
1.4.5 Metodología de la Investigación de Campo	15
1.4.6 Procesamiento de datos.....	19
1.5 Análisis de la Demanda	23
1.5.1 Factores que afectan a la Demanda	24
1.5.2 Demanda Actual del Producto.....	25
1.5.3 Proyección de la Demanda	27
1.6 Análisis de la Oferta.....	28
1.6.1 Factores que afectan a la Oferta	28
1.6.2 Comportamiento Histórico de la Oferta	29
1.6.3 Oferta Actual	30
1.6.4 Proyección de la Oferta.....	31
1.7 Estimación de la Demanda Insatisfecha	31
1.7.1 Análisis de la Demanda Insatisfecha.....	33
1.8 Análisis de Precios.....	33
1.8.1 Precios históricos y actuales.	33
1.8.2 El precio del producto o servicio: método de cálculo o estimación.	34
1.8.3 Márgenes de Precios: estacionalidad, volumen, forma de pago.	36
1.9 Comercialización.....	36
1.9.1 Estrategias de Precios	37
1.9.2 Estrategia de Promoción	37
1.9.3 Estrategia de Producto Servicio	37
1.9.4 Estrategia de Plaza	38
1.9.5 Estrategia de Distribución	38
CAPITULO II: ESTUDIO TÉCNICO	39
2.1 Tamaño de la Empresa.....	39
2.1.1 Factores determinantes del tamaño	39
2.2 Localización de la Empresa	42
2.2.1 Macro localización.....	43
2.2.2 Micro localización	43
2.3 Ingeniería del Proyecto	46
2.3.1 Diagrama de Flujo	47

2.3.2 PROCESO COMERCIAL	49
2.3.3 Cadena de Valor	49
2.3.4 Programa de Comercialización	51
2.3.5 Distribución de Planta	52
2.3.6 Estudio de los productos a comercializar	53
2.3.7 Requerimiento de Recursos Humanos.....	57
2.3.8 Requerimiento de materiales, insumos y servicios.....	57
2.3.9 Maquinaria y Equipo.....	58
2.3.10 Estimación de los costos de inversión.....	59
CAPITULO III: LA EMPRESA Y SU ORGANIZACIÓN.....	64
3.1 Base Legal.....	64
3.1.1 Nombre o Razón Social	64
3.1.2 Titularidad de Propiedad de la Empresa	64
3.1.3 Tipo de Empresa (sector, actividad).....	66
3.2 Base Filosófica de la Empresa.....	69
3.2.1 Visión	69
3.2.2 Misión.....	69
3.2.3 Estrategia Empresarial	69
3.2.4 Objetivos Estratégicos.....	72
3.2.5 Principios y Valores.....	73
3.3 La Organización.....	73
3.3.1 Estructura Orgánica	74
3.3.2 Descripción de Funciones	74
3.3.3 Organigrama Estructural	76
CAPÍTULO IV: ESTUDIO FINANCIERO	77
4.1 Presupuestos.....	77
4.1.1 Presupuesto de Inversión.....	77
4.1.1.1 Activos Fijos	77
4.1.3 Presupuesto de Operación.....	82
4.1.3.1 Presupuesto de ingresos.....	82
4.2 Estados Financieros Pro forma.....	87
4.2.1 Estado de Resultados	87
4.2.2 Flujos Netos de Fondos	90
4.3 Evaluación Financiera.....	93
4.3.1 Costo Promedio Ponderado del Capital: TMAR	93
4.3.2 Criterios de evaluación.....	94
4.3.2.1 Valor Actual Neto (VAN).....	94
4.3.3 Análisis de Sensibilidad.....	101
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	103
5.1 CONCLUSIONES:	103
5.2 RECOMENDACIONES	104
BIBLIOGRAFÍA	105
ANEXOS	106
ENCUESTAS	107
REMUNERACIONES DE PERSONAL	138
DEPRECIACIONES.....	139
BALANCE GENERAL PROYECTADO	140

CUADROS

	Página
CUADRO 1	Normas de productos.....10
CUADRO 2	Comercializadoras de hierro.....12
CUADRO 3	Demanda de la muestra26
CUADRO 4	Demanda anual de la población.....26
CUADRO 5	Demanda actual de productos.....27
CUADRO 6	Demanda proyectada.....28
CUADRO 7	Comportamiento histórico de la oferta.....30
CUADRO 8	Oferta actual.....30
CUADRO 9	Proyección de la oferta.....31
CUADRO 10	Demanda insatisfecha.....32
CUADRO 11	Demanda insatisfecha proyectada.....32
CUADRO 12	Precios actuales de productos de hierro.....34
CUADRO 13	Precio del producto.....35
CUADRO 14	Programa anual de comercialización.....51
CUADRO 15	Cantidad anual de productos a comercializar.....54
CUADRO 16	Comercialización anual.....55
CUADRO 17	Pronóstico de comercialización.....56
CUADRO 18	Requerimiento de personal.....57
CUADRO 19	Requerimiento anual de insumos y servicios.....58
CUADRO 20	Maquinaria y equipo.....59
CUADRO 21	Detalle de activos fijos.....60
CUADRO 22	Estimación de activos fijos.....61
CUADRO 23	Activos diferidos clasificados.....61
CUADRO 24	Capital de trabajo.....62
CUADRO 25	Calendario de ejecución del proyecto.....63
CUADRO 26	Presupuesto de activos fijos.....78
CUADRO 27	Presupuesto de activos diferidos.....79
CUADRO 28	Presupuesto de capital de trabajo.....80
CUADRO 29	Cronograma de inversión del proyecto.....81
CUADRO 30	Presupuesto de ingreso del primer año.....82
CUADRO 31	Presupuesto de ingresos para el proyecto.....83
CUADRO 32	Presupuesto de egresos.....84
CUADRO 33	Estado de origen y aplicación de recursos.....85
CUADRO 34	Estructura del financiamiento.....86
CUADRO 35	Amortización de la deuda.....86
CUADRO 36	Estado pro forma de resultados.....88
CUADRO 37	Flujo neto de fondos.....91
CUADRO 38	TMAR del propietario.....93
CUADRO 39	Costo promedio del capital global.....94
CUADRO 40	Valor actual neto.....95
CUADRO 41	Tasa interna de retorno.....96
CUADRO 42	Razón beneficio / costo.....97
CUADRO 43	Periodo de recuperación de la inversión.....98
CUADRO 44	Cálculo del punto de equilibrio.....100
CUADRO 45	Análisis de sensibilidad.....101

ANEXOS

CUADRO 46	Remuneración del personal.....	138
CUADRO 47	Depreciaciones.....	139
CUADRO 48	Balance general proyectado.....	140

GRÁFICOS

GRÁFICO 1	Determinación de aciertos.....	14
GRÁFICO 2	Proceso de adquisición del producto.....	47
GRÁFICO 3	Proceso de venta del producto.....	63
GRÁFICO 4	Cadena de valor.....	50
GRÁFICO 5	Comercio y valor agregado.....	68
GRÁFICO 6	Distribución de PEA en Quito.....	68

INTRODUCCIÓN

El mundo actual requiere de materiales de construcción más versátiles, resistentes, de rápido tratamiento, ahorradores de espacio y duraderos. Por esto a cobrado gran importancia el uso de metales, sobre todo el hierro y su derivado el acero.

El hierro y el acero en el mercado se presentan en forma de varillas, ángulos, perfiles, pletinas, tubería y láminas. Productos aplicables a necesidades estructurales, decorativas, de seguridad, de instalación y adecuación de infinidad de muebles e inmuebles. Los usuarios de estos productos requieren de una empresa que facilite el producto pero adaptado a sus necesidades y especificaciones, es decir que pueda comprar lo útil, mejorando las condiciones de transporte y oportunidad.

Son productos no perecederos y no pasan de moda. El empresario dispone de conocimientos acerca del producto, del mercado y técnicas para procesarlos, esto garantiza un adecuado desenvolvimiento con la demanda.

Se aportará a la sociedad al apoyarla con productos y servicios diferenciados en el mercado, tanto a profesionales de la construcción, propietarios, empresas y sobre todo a artesanos que son los que ejecutan los trabajos.

El empresario tiene la posibilidad de invertir y la capacidad de justificar el financiamiento tanto en Instituciones Financieras como con proveedores.

OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar la factibilidad financiera, técnica, organizacional, ambiental y de mercado, para instalar la empresa "PC Ferretería" para adecuación y comercialización de productos de hierro de acuerdo con especificaciones de los clientes.

Objetivos Específicos

De Estudio de Mercado:

- Investigar y analizar la oferta y demanda existente dentro de la adecuación y comercialización de productos de hierro, fijando así las características del producto óptimas; que satisfagan las necesidades de nuestros clientes, como también sus gustos y preferencias.

De Estudio Técnico:

- Determinar: el tamaño de la empresa; la macro y micro localización óptima para comercializar y para adecuar los productos de hierro, con la finalidad de obtener una ubicación que genere líneas de comunicación cercanas y ágiles entre proveedores – comercializadora – consumidor. Así como los requerimientos legales y la disponibilidad de mano de obra, tecnología, recursos financieros y exigencia de uso y tratamiento de los productos

De lo Organizacional:

- Crear la estructura organizacional más adecuada para la empresa en gestión, para facilitar la eficiencia y eficacia en su administración y funcionamiento

De Estudio Financiero:

- Aplicar los correspondientes criterios de evaluación como: VAN, TIR, entre otros. Así como los diversos análisis de sensibilidad que reflejen la

rentabilidad y los parámetros de costo beneficio de la empresa para la adecuación y comercialización de productos de hierro.

CAPITULO I: ESTUDIO DE MERCADO

1.1 Objetivos del estudio de mercado

OBJETIVO GENERAL:

Determinar el mercado para la comercialización de productos de hierro adecuados de acuerdo a las especificaciones de los clientes en la ciudad de Quito. Estableciendo su demanda insatisfecha y potencial, en base a sus necesidades reales y percibidas; como a sus gustos y preferencias.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar la oferta, demanda y demanda insatisfecha existente en el mercado actual de productos de hierro adecuados a las especificaciones de los clientes dentro de la ciudad de Quito, para cada uno de los segmentos identificados en el Universo, con el fin de determinar nuestro mercado meta.
- Describir las características adecuadas de nuestros productos de forma que satisfagan oportuna y eficientemente las necesidades de nuestros clientes potenciales. Así como la cantidad de productos similares o sustitutos.
- Establecer niveles de precio y calidad acorde a las características de nuestros productos, para lograr un posicionamiento en el mercado a estrategias de precios adecuados.
- Detallar los canales de distribución más apropiados para la comercialización y venta de nuestros productos, con la finalidad de establecer líneas de comunicación eficientes con nuestros clientes, para así poder ofrecerles atención personalizada.

1.2 Identificación del producto o servicio

La empresa que se creará requiere conocer claramente las características del producto y servicio que se va a ofrecer al mercado, lo que permitirá cumplir con las exigencias de consumo de nuestros clientes potenciales. También se requiere conocer la base del sistema de nuestra empresa para enfrentar a la competencia en base a una planeación adecuada.

Michael E. Porter asevera que en un Mundo Globalizado, Mejora Continua y Mayor Productividad no son suficientes, la Estrategia Competitiva significa **ser diferentes**, para generar una Mezcla Única de Valor, que sea sustentable.

La adecuación y comercialización de productos de hierro de acuerdo a especificaciones de los clientes es una diferenciación que permite ser competitivos frente a empresas grandes y medianas que comercializan productos de hierro y acero, pero que lo hacen en medidas estandarizadas como vienen de fábrica. Además adecuar los productos a especificaciones de los clientes representa un valor agregado que permite un negocio sustentable, con niveles de rentabilidad acorde con las expectativas del empresario.

1.3 Características del Producto

La empresa venderá productos de hierro y acero en diferentes formas y espesores, así como productos accesorios para corte, desbaste y soldadura.

Productos de hierro:

Los productos de hierro y acero constituyen un universo extenso, los que se subdividen en las siguientes categorías:

- Tubería laminada al frío.
- Tubería laminada al calor.
- Tubería galvanizada.
- Perfiles estructurales
- Planchas laminadas al frío

- Planchas laminas al calor
- Planchas de acero inoxidable
- Pletinas
- Ángulos
- Barras redondas lisas
- Barras cuadradas
- Varillas corrugadas, para refuerzo de hormigón

Productos Accesorios:

Estos productos son indispensables para que los de hierro alcancen un valor de uso, en sus diversas aplicaciones, estos son:

- Discos abrasivos de corte metal
- Discos abrasivos de desbaste metal
- Sierras de corte
- Electrodo
- Bisagras
- Rodamientos
- Bujes troquelados

Se comercializará gran variedad de productos, con una considerable línea de productos e inventario, que nos permitirán satisfacer las necesidades variadas de los clientes potenciales.

La adaptación de los productos a las necesidades de los clientes, hace que la empresa genere nuevos productos en base a simples modificaciones de corte, empleando herramientas y maquinarias y apoyadas en el saber hacer.

1.3.1 Clasificación de los productos por su uso y efecto.

Los productos por su uso se clasifican en estructurales, ornamentales, de seguridad y accesorios.

Los productos de hierro en sus variadas formas y dimensiones son aplicables a funciones estructurales cuando dan soporte y sustento a otros elementos.

El hierro contribuye en la ornamentación y decoración, cuando interviene el gusto artístico en inmuebles como casas, edificios, locales, etc.

El hierro y el acero por su fortaleza tienen aplicación en la seguridad de propiedades aplicándolo en la fabricación de puertas, ventanas, cerramientos, protecciones, etc.

En la reparación y adecuación de bienes inmuebles y muebles, incluyendo automotores son de gran importancia, cuando una o varias piezas metálicas fortalecen a una estructura, permitiendo su reparación o adecuación para un nuevo servicio.

1.3.2 Productos sustitutos y/o complementarios

▪ Productos sustitutos

Los productos de hierro y acero que en los últimos años ha cobrado una gran importancia en áreas de la construcción y de igual manera en pequeños proyectos a los cuales la empresa que formaremos atenderá, son insustituibles salvo el empleo de materiales de madera, plástico o fibra de vidrio, pero por su constitución y naturaleza química no alcanzan los niveles de resistencia y durabilidad del hierro y acero.

▪ Productos complementarios

Los productos de hierro en forma que el mercado ofrece sean planchas, ángulos, pletinas, varillas, perfiles estructurales, etc.; para ser útiles requieren ser modificados principalmente a través del corte, abrasión y soldadura.

Los productos complementarios para tal efecto son:

- Discos abrasivos de corte metal
- Sierras de corte
- Discos abrasivos de desbaste metal
- Electrodo de soldadura

1.3.3 Normalidad Comercial y Técnica

Normalidad Comercial

Para comercializar los productos se debe:

- Obtener el Registro Único de Contribuyentes (RUC)
- Inscripción en el Registro Mercantil
- Inscripción en La Cámara de Comercio de Quito
- Obtener Patente Municipal

La Cámara de Comercio de Quito, a través de los consejos legales expone que en la actualidad surge la alternativa de formar empresas unipersonales de responsabilidad limitada en las que sin necesidad de tener otro socio se puede formar una compañía y es la empresa la que tendrá que responsabilizarse con su capital y sus activos de las deudas que asuma, sin involucrar al patrimonio personal de propietario. Al ir mejorando la empresa y teniendo mayores ingresos y activos, estos responderán a sus obligaciones con los proveedores, o a los contratos con ese capital que se va acumulando, no con el patrimonio personal.

La empresa unipersonal de responsabilidad limitada debe llevar el nombre o las iniciales del gerente, seguido de las siglas EURL. Por lo que la empresa a crear será PC EURL.

Las personas que creen este tipo de empresas se considerarán comerciantes y estarán inscritas en el registro mercantil.

El dueño de la empresa debe constituir los estatutos a través de escritura pública que debe tener los siguientes puntos:

Datos del gerente propietario

- Nombre;
- Apellido;
- Nacionalidad;
- Domicilio;
- Estado civil

Datos de la empresa

- Denominación específica de la empresa;
- Domicilio fijado como sede de la empresa y sus sucursales;
- El Objeto al que se dedicará la empresa;
- Monto de capital con la que se crea.

Este tipo de compañías para ser aprobadas no tienen que pasar por la Superintendencia de Compañías y tampoco están sujetas a su control, simplemente las aprueba un Juez de lo Civil y luego se inscribe en el Registro Mercantil.

Normalidad Técnica

Todos los países con cierto nivel de desarrollo tienen normas para racionalizar y tipificar el trabajo.

Los productos de hierro dependiendo de su variedad se someten a determinadas normas internacionales, INEN, o internas de fabricación, las que garantizan la calidad del producto.

CUADRO 1

NORMAS DE PRODUCTOS

PRODUCTO	NORMA
Varillas Corrugadas	NTE INEN 2167 (Ecuatoriana) ASTM A706 (Americana) fy= 4200 Kg/cm ²
Ángulo Laminado	INEN 2215-99 fy= 2400 Kg/cm ²
Pletinas	INEN 2215-99 fy= 2400 Kg/cm ²
Barra Cuadrada	INEN 2215-99 fy= 2400 Kg/cm ²
Barra Redonda	INEN 2215-99 fy= 2400 Kg/cm ²
Perfiles Estructurales	INEN 1623-00 fy= 2400 Kg/cm ²
Cañerías	ISSO R65/Serie liviana II
Cañerías	ASTM A-120
Tubo Poste	ASTM A500-01
Tubo Redondo	ASTM A500-01
Tubo Cuadrado	ASTM A500-01
Tubo Rectangular	ASTM A500-01

Fuente: ADELCA, NOVACERO, TUGALT

Elaborado por: Pablo Cueva

1.4 Investigación de Mercado

La investigación de Mercados es la ejecución de un sistema ordenado, objetivo y técnico de procedimientos que permite obtener, generar y analizar la información que existe en el mercado a fin de contribuir a la toma de decisiones adecuadas y oportunas.¹

¹ JANY José, Investigación Integral de Mercados, Editorial McGRAW-HILL

1.4.1 Segmentación del mercado

El mercado está integrado por compradores, y estos difieren en uno o más aspectos. Pudiendo diferir en deseos, poder de compra, ubicaciones geográficas, actitudes y prácticas de compra.

Los segmentos de mercado son grupos extensos susceptibles de ser identificados. Mientras que un nicho es un grupo definido en forma más estrecha que busca una combinación particular de beneficios.

La empresa que adaptará y comercializará productos de hierro de acuerdo a especificaciones de los clientes, constituye “**un nicho** por sus características más singulares, en el cual los clientes de manera voluntaria pagarían una prima en el precio”.²A la vez que los segmentos atraen a numerosos competidores, en tanto que un nicho atrae a uno o algunos.

Los clientes de esta empresa tienen una necesidad singular y compleja; por lo que están dispuestos a pagar una prima a la empresa que mejor satisfaga sus necesidades, por lo que se requiere especializar sus operaciones.

Nuestros productos son materiales que se van a emplear para ejecutar trabajos diversos en estructuras, reparaciones, adecuaciones, seguridad u ornamentación. Pero todos los compradores tienen similitud en cuanto al requerimiento del producto adecuado a sus especificaciones, sean en forma, dimensiones longitudinales o de superficie.

1.4.2 Tamaño del Universo

Se determinó en base a investigaciones realizadas a las siguientes Comercializadoras de productos de hierro en la Ciudad de Quito:

² KOTLER Philip, Dirección de Mercadotecnia, Editorial PRENTICE HALL

CUADRO 2

COMERCIALIZADORAS DE HIERRO EN LA CIUDAD DE QUITO

ACERCONS	ACEROS CENTER
ACERO COMERCIAL	ACEROS Y ALUMINIOS
ACEROS EMANUEL	B&L Co. Materiales
COMERCIAL PURUHA	COMERCIALIZADORA TOBAR
DISMAHIERROS	FERROCENTRO
FERRETERIA GUAMANI	HIERROFER
IDMACON	MACOFER
VILLARREAL EDISON	PABLO CUEVA
MUNDOMETALES	PROACERO
PROMAC	PROVEMETAL
PROMAHIERRO	SERVIMETAL
IMACO	STEEL CENTER

Fuente: Investigación de campo / 2006

Elaborado por: Pablo Cueva

Estas empresas realizan ventas a diversos clientes y en cantidades variadas. Los compradores al detal que transportan los productos hacia talleres especializados de corte, para luego de ejecutar los cortes por ellos especificados, los transportan nuevamente hacia el lugar de utilización o de obra. Estos compradores son 156 talleres de mecánica industrial y cerrajerías.

La empresa que se propone establecer, brindará servicio de adecuación del producto y comercialización en un mismo lugar, y con entrega oportuna.

Por lo que determinamos que el Tamaño del Universo, que representa nuestros clientes potenciales es de 156 en una semana.

1.4.3 Determinación de aciertos

A través del estudio preliminar de mercado, se determina las posibles oportunidades existentes en el mismo. Mediante un sondeo se determina el nivel de aceptación (P) o nivel de rechazo (Q) de los compradores potenciales de productos de hierro adecuados a sus especificaciones. Para el efecto se procede a la realización de 10 encuestas de manera aleatoria, que permita obtener el objetivo en términos numéricos de P y Q.

FORMULARIO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

El Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio de la Escuela Politécnica del Ejército, está realizando una investigación de mercados para la creación de una empresa, para adecuación y comercialización de productos de hierro de acuerdo a las especificaciones de los clientes

Fecha: _____ Código: _____

Nombre de la Empresa o Persona: _____

Cargo o Profesión: _____

1. ¿Usted requiere de productos de hierro de acuerdo a sus especificaciones de tamaño?

SI _____ NO _____

Si su respuesta fue si, continúe con la siguiente pregunta, caso contrario gracias por su colaboración.

2. PREGUNTA TEST:

¿Si se crearía una empresa, para adecuar y comercializar productos de hierro de acuerdo a sus especificaciones, con una amplia gama de productos y entrega oportuna de ellos, estaría dispuesto a adquirir el producto de esta empresa?

SI _____ NO _____

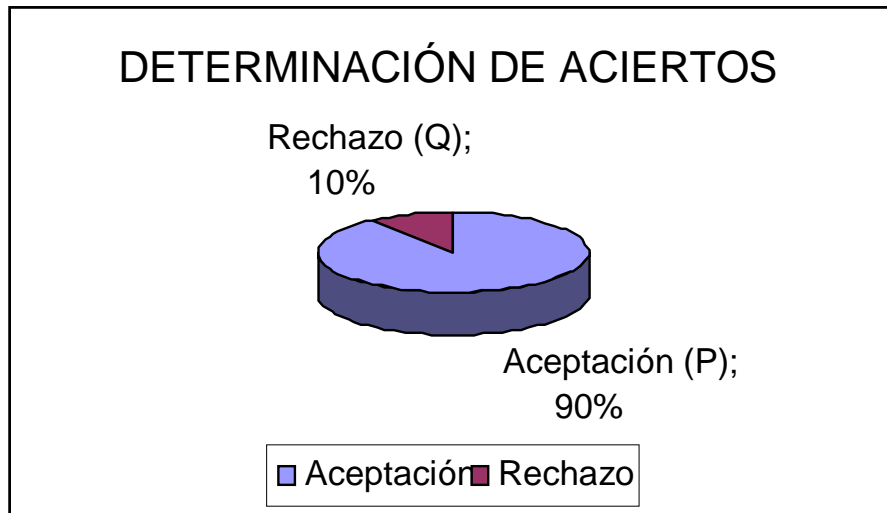
Dentro de la determinación de aciertos presentada anteriormente, se considera la pregunta dos como pregunta test, para la determinación de los valores óptimos de P y Q, obteniendo los siguientes resultados:

$$P + Q = 1$$

$$P = \text{Aceptación} = 90 \%$$

Q = Rechazo = 10 %

GRAFICO 1



1.4.4 Tamaño de la muestra

Para poblaciones finitas inferiores a 30.000 unidades se emplea la formula:

$$n = \frac{Z^2 PQN}{e^2(N-1) + Z^2 PQ}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

Z = Margen de confiabilidad (expresado en desviaciones estándar)

P = Probabilidad de que el evento ocurra (expresado por unidad)

Q = Probabilidad de que el evento no ocurra (1-P)

e = Error de estimación (máximo error permisible por unidad)

N = Población (universo a investigar)

N-1 = Factor de corrección por finitud

Z = 95 % (1,96)

P = 0,90

Q = 0,10

e = 5 %

N = 156

$$n = \frac{(1,96)^2 * (0,90) * (0,10) * (156)}{(0,05)^2 * (156-1) + (1,96)^2 * (0,90) * (0,10)}$$

n = 73,5626

n \cong 74 encuestas

1.4.5 Metodología de la Investigación de Campo

En la Investigación de Mercados para la creación de la empresa "PC Ferretería" para adecuar y comercializar productos de hierro de acuerdo con las especificaciones de los clientes en la Ciudad de Quito, se empleará una investigación concluyente.

La técnica que se empleará para la recopilación de la información necesaria es una técnica descriptiva, la cuál emplea a la encuesta como instrumento fundamental.

En vista de que el uso de los productos de hierro adecuados a las especificaciones de los clientes, se los hace generalmente en talleres de mecánica industrial o cerrajerías. La encuesta estará dirigida a la persona responsable de los talleres de mecánica industrial o cerrajería de la Ciudad de Quito. La demanda insatisfecha del producto se determinará a través de las necesidades de los potenciales clientes que se reflejen en las respuestas al cuestionario.

FORMULARIO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

El Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio de la Escuela Politécnica del Ejército, está realizando una investigación de mercados para la creación de una empresa, para adecuación y comercialización de productos de hierro de acuerdo a las especificaciones de los clientes

Fecha: _____ Código: _____

Nombre de la Empresa o Persona: _____

Cargo o Profesión: _____

1. ¿Usted requiere comprar productos de hierro de acuerdo a especificaciones de tamaño?

SI _____ NO _____

Si su respuesta fue si, continúe con la siguiente pregunta, caso contrario gracias por su colaboración.

2. ¿Si se crearía una empresa, para adecuar y comercializar productos de hierro de acuerdo a sus especificaciones, con una amplia gama de productos y entrega oportuna de ellos, estaría dispuesto a adquirir el producto de esta empresa?

SI _____ NO _____

3. ¿Algún proveedor de productos de hierro, le brinda facilidades para ejecutar cortes?

SI _____ NO _____

4. ¿Encuentra usted todo lo que necesita para sus trabajos donde un solo proveedor?

SI _____ NO _____

5. ¿Qué cantidad de material sobrante con respecto a la última unidad de pieza entera le queda en sus trabajos?

Más de media pieza _____

Media pieza _____

Menos de media pieza _____

6. ¿En que tiempo el material sobrante, lo emplea en otro trabajo?

Dentro del mes _____

Dentro de 2 meses _____

Dentro de 3 meses _____

Nunca _____

7. ¿Usted encuentra más conveniente transportar piezas adecuadas a sus especificaciones o piezas enteras?

Piezas adecuadas a especificaciones SI _____

Piezas enteras SI _____

8. ¿Qué porcentaje sobre el precio del material entero le representa el corte en piezas listas para ser dobladas, armadas o ensambladas? _____%

9. ¿Estaría dispuesto a pagar 10% adicional sobre el precio del material entero en fracciones lineales de un metro o más?

SI _____ NO _____

10. ¿Estaría dispuesto a pagar 20 % adicional sobre el precio del material entero en planchas, en fracciones de un metro cuadrado o más?

SI _____ NO _____

11. ¿Cuántos talleres especializados en corte que brinden servicio con herramientas o maquinaria que usted no dispone (guillotina, cizalla, oxicorte o tronizador) usted conoce?

_____ talleres

12. ¿En porcentaje, qué grupo de productos usted requiere comprar cortados de acuerdo a sus especificaciones?

Tubería _____

Perfiles estructurales _____

Ángulos y pletinas _____

Varillas _____

Planchas _____

13. ¿Cuál es el promedio mensual de sus compras totales de materiales de hierro? \$ _____

14. ¿Qué porcentaje de productos de hierro que compra mensualmente, usted requiere cortar utilizando herramientas o maquinaria que no posee, y/o en fracciones de piezas enteras?

_____ %

1.4.5.1 Prueba Piloto

Aplicando el cuestionario a tres de los potenciales clientes del producto, se encontró que la oferta de productos de hierro de acuerdo a las especificaciones de los clientes causó un gran interés, y consecuentemente se recibió colaboración y apoyo, por cuanto existe una demanda sentida, y no existe una empresa que satisfaga ésta necesidad sin hacer restricciones en cuanto a volúmenes de venta.

Las catorce preguntas del cuestionario aplicadas a tres entrevistados fueron respondidas sin inconvenientes, por ser preguntas cerradas de fácil entendimiento por personas que laboran en talleres de mecánica industrial y cerrajerías, quienes conocen los productos de hierro y su mercado.

Por lo encontrado en la Prueba Piloto, determinamos que el 100% de las preguntas son aplicables. El tiempo que llevó hacer cada encuesta fue de 5 minutos, habiendo que tomar en cuenta que los 3 locales en los cuales se realizó la Prueba Piloto estuvieron en el norte, centro y sur de la Ciudad de Quito respectivamente.

1.4.5.2 Aplicación de la encuesta

El levantamiento de la información se realizó por medio de encuestas aplicadas a 74 talleres (mecánicas industriales y cerrajerías) de la ciudad de Quito, número que corresponde al cálculo del tamaño de la muestra.

Las entrevistas utilizando un cuestionario con catorce preguntas, fueron realizadas a los dueños o responsables de los talleres en los cuales se ejecutan diversos trabajos con materiales de hierro por encargo de constructores o de dueños de muebles o inmuebles.

Ante el entrevistado, previamente al levantamiento de la información, se hizo una breve explicación de la investigación y dada la novedad del tema se encontró una buena colaboración reflejada a través de sus respuestas.

1.4.6 Procesamiento de datos

La tabulación de los datos obtenidos en el cuestionario de encuesta lo realizamos empleando métodos estadísticos y la hoja de cálculo EXCEL, lo que permite procesar la información, obtener resultados, e ilustrar mediante gráficos de barra o pastel.

1.4.6.1 Análisis de resultados

En el estudio se encontró que el 86 % de los encuestados si requieren comprar productos de hierro de acuerdo a sus especificaciones de tamaño.
Por lo que el producto si tiene interesados en comprarlo.

El 85 % de los encuestados si están dispuestos a adquirir productos de hierro de acuerdo a sus especificaciones de tamaño a la empresa que se creará para adecuar y comercializar dichos productos, con entrega oportuna.
Esto representa una oportunidad para satisfacer las necesidades del producto, combinada con el servicio de acuerdo a las expectativas de los clientes.

El 95 % de los encuestados no conocen proveedores de productos de hierro que brindan facilidades para ejecutar cortes que se adapten a sus especificaciones.
Solo el 5 % de los encuestados conocen de proveedores de productos de hierro que les brindan facilidades para ejecutar cortes que se adapten a sus especificaciones.
La innovación en la comercialización que integre productos y servicio, será un atractivo para los clientes.

El 74 % de los encuestados en el presente estudio, no encuentran todos los materiales de hierro que necesitan para realizar sus trabajos donde un solo proveedor.

Esto demuestra que debido a la amplia gama de productos, los clientes deban buscar en varios locales y escoger las mejores condiciones de precio y servicio. Lo que deberá tomar en cuenta la empresa a crearse para satisfacer de la mejor forma a sus clientes, a la vez que permitirá atraer clientes de otras empresas.

El material sobrante con respecto a la última pieza entera de material ocupado en los trabajos tiene un porcentaje altamente significativo, ya que el 42 % de los encuestados en el estudio tienen un sobrante de más de la mitad de la última pieza entera, el 32 % tienen un sobrante de la mitad de la última pieza entera, y la minoría esto es el 26 % de los encuestados tienen un sobrante de menos de la mitad de la última pieza entera. Esto eleva el costo de los materiales al no adquirir solamente lo útil

.

La empresa que adecuará y comercializará productos de hierro de acuerdo a las especificaciones de los clientes, tiene la oportunidad de servir a los clientes que busquen optimizar sus recursos, bajo un tipo de negociación ganar-ganar.

El 51% de los encuestados emplean el material sobrante en otro trabajo dentro de un mes, por lo que no existe desperdicio al coincidir con la necesidad de otro usuario en corto tiempo.

El 34 % de los encuestados emplean el material sobrante en otro trabajo dentro de dos meses, para lo cual requieren adecuar espacios de almacenamiento.

El 4 % de los encuestados emplean el material sobrante dentro de tres meses, con mayor atención al almacenamiento.

El 11% de los encuestados no emplean nunca estos materiales sobrantes, lo que constituye desperdicio, y sacrificio económico.

La empresa tiene la oportunidad de brindar el producto en cantidades útiles para el cliente, lo que será un atractivo económico y de confort, al evitar desperdicios y costos de almacenamiento.

Para el 70 % de los encuestados, es más conveniente transportar piezas adecuadas a sus especificaciones. Siendo los productos enteros más difíciles de transportar, las piezas adecuadas a las especificaciones tendrán una mejor aceptación por los compradores, reduciendo costos de manipuleo y transporte.

El costo de corte de material entero para tener piezas listas para ser dobladas, armadas o ensambladas tiene un promedio del 19 % sobre el precio del material entero. Un mínimo del 5 %, que sería en corte simple y un 40 % en numerosos cortes en la misma pieza entera.

Este valor agregado, da una oportunidad de negocio rentable a la nueva empresa.

En el presente estudio, de 74 encuestados, 56 que representan el 76 %, están dispuestos a pagar una prima del 10 % sobre el precio del material entero, para obtener fracciones lineales de un metro o más.

Este nivel de aceptación permite que la empresa que adecuará y comercializará productos de hierro de acuerdo a las especificaciones de los clientes, cubra gastos operativos adicionales y obtenga una rentabilidad aceptable.

En la encuesta realizada, se encontró que el 72 % están dispuestos a pagar una prima del 20 % sobre el precio del material entero para obtener fracciones de plancha entera de un metro cuadrado o más. Ellos encuentran ventaja al adquirir una porción útil para sus propósitos, evitando desperdicio y una carga física y económica inútil.

El 50 % de los encuestados no conocen ningún taller que les proporcione servicio de corte con herramientas o maquinaria que ellos no disponen. Esto representa para la empresa una buena oportunidad para darse a conocer en el mercado.

El 22% de los encuestados conoce solo un taller, el mismo que puede no estar disponible en determinado momento para darle un servicio oportuno.

El 11% de los encuestados conocen 2 talleres, teniendo 2 alternativas para preparar sus materiales.

El 8 % conoce 3 talleres, el 7 % conoce 4 talleres y el 3% conoce 5 talleres. Estos encuestados son buenos conocedores del mercado y tienen mayores recursos y capacidades para cubrir sus necesidades.

Los dos primeros grupos, estos son los que no conocen un solo taller y los que conocen solo uno constituirán los clientes más comunes de la empresa.

En el estudio realizado a una muestra de 74 encuestados, ellos requieren comprar ángulos y pletinas cortados en un 26 % del total de sus requerimientos de productos cortados de hierro.

Las planchas de diverso tipo y espesor requieren comprar cortadas en un 22%.
Los perfiles estructurales necesitan comprar cortados en un 21 %.

Estos productos son más demandados en la actualidad en fracciones de piezas enteras, debido a las nuevas técnicas constructivas, y por ser demandados para realizar trabajos de reparación y ornamentación.

El grupo de productos de varillas de hierro cortadas requieren comprar en un 16 %.

La tubería cortada de acuerdo a sus especificaciones requiere comprar en un 15%.

Todos estos productos están en porcentajes importantes y constituyen una valiosa oportunidad de negocio para la empresa a crearse.

En el estudio realizado a una muestra de 74 talleres de mecánica industrial y cerrajerías se encontró que las compras mensuales de productos de hierro varían desde un mínimo de \$ 400 a un máximo de \$ 6.000.

El grupo de compradores de \$ 1.000 a \$ 3.000, es el más numeroso, equivale al 62 %, también este es el grupo que más compra, estas suman \$ 97.200 mensuales, que equivale al 55%.

En el estudio de la muestra se encontró que el porcentaje de productos de hierro que requieren comprar mensualmente cada uno de los 74 encuestados tienen un mínimo del 5 % y un máximo del 30 %.

Son 51 encuestados que equivale al 69 % requieren cortar 10% o menos del material que compran mensualmente.

El 10 % de encuestados requieren cortar más de 10 % y menos del 20%.

El 5 % de encuestados requieren cortar menos del 5 %.

1.5 Análisis de la Demanda

Conocer la demanda es uno de los propósitos del estudio de mercado. Tiene el objetivo de determinar el porcentaje o rechazo del producto dentro del mercado, y determinar la cantidad que los clientes están dispuestos a adquirir en las diferentes clases de productos y precios.³

La demanda de la empresa que adecuará y comercializará productos de hierro de acuerdo a las especificaciones de los clientes, se encuentra determinada por los talleres de cerrajería y de mecánica industrial de la Ciudad de Quito, ya

³ JANY José, Investigación Integral de Mercados, Editorial McGRAW-HILL

que estos utilizan este tipo de productos para ejecutar trabajos de estructuras, cerramientos, ornamentación y reparación.

1.5.1 Factores que afectan a la Demanda

Son aquellos factores que inciden fundamentalmente sobre los recursos y productos que deberá contar la empresa para satisfacer las necesidades de sus clientes dentro de su nicho.

a) Tamaño y Crecimiento de la Población

La población de estudio aumenta en un porcentaje anual de 7 %, debido al mayor uso de los productos de hierro, según manifiestan los proveedores de estos productos. Esto permite divisar un mercado creciente para nuestra empresa.

Tomando en cuenta que la población de la ciudad de Quito crece a un ritmo del 3 % anual, el déficit habitacional obliga a realizar adecuaciones de viviendas y de locales, que requieren productos de hierro para habilitarlos, por consiguiente habrá un incremento permanente de familias, y negocios que demanden los productos de la empresa.

b) Hábitos de Consumo

El porcentaje de consumo de productos de hierro está en aumento debido a su versatilidad y fortaleza, junto a características de maniobrabilidad y durabilidad. Permite realizar trabajos mucho más rápidos, limpios y eficientes que sus sustitutos como son el hormigón y la madera.

Los clientes adquieren estos productos justo cuando los necesitan, haciendo compras a diario, semanalmente, quincenalmente, mensualmente, dependiendo

del volumen o complejidad de los trabajos. Por lo que la empresa debe poner atención en servirlos oportunamente.

c) Gustos y Preferencias

En la actualidad la gama de productos de hierro se diversifica permanentemente, y la gente en general prefiere ponerse al día y marchar con las nuevas tendencias constructivas. Estas nuevas tendencias constructivas involucran el uso de planchas de aluzinc para cubiertas; planchas colaborantes para lozas; perfiles estructurales de acero en reemplazo del hormigón armado; el empleo de tubería, ángulos y pletinas en la construcción de cerramientos y en opciones de seguridad como verjas.

Los productos de hierro cortados de acuerdo a las especificaciones de mayor demanda son: ángulos, pletinas, perfiles estructurales, planchas, varillas y tubería.

d) Niveles de Ingresos

El nivel de ingresos es un factor determinante, ya que los clientes en el caso de la empresa a crearse, serán los talleres de cerrajería y de mecánica industrial, que son quienes realizan los trabajos de acuerdo a presupuestos de sus respectivos clientes. Los recursos económicos limitan en muchos casos la adquisición de piezas enteras por los altos costos. Para ello la empresa se propone brindar piezas adecuadas a las especificaciones de tamaño, que cubran con eficiencia económica y tecnológica estas necesidades.

1.5.2 Demanda Actual del Producto

Para el cálculo de la Demanda Actual del Producto, se tomó en consideración el Estudio de Mercado, realizado en una muestra de 74 encuestas sobre una población de 156 talleres de mecánica industrial y cerrajerías de la Ciudad de Quito.

Demanda de productos de hierro, de los 74 talleres encuestados:

CUADRO 3

DEMANDA DE LA MUESTRA

Rango	Demanda en \$	Porcentaje
<= \$ 1000	\$ 10.100,00	6%
> \$ 1000; <= \$ 3000	\$ 97.200,00	55%
> \$ 3000	\$ 68.900,00	39%
Total Demanda Mensual	\$ 176.200,00	100%
DEMANDA ANUAL	\$ 2.114.400,00	

Fuente: Investigación de Campo / 2006

Elaborado por: Pablo Cueva

Demanda de productos de hierro de la población de 156 talleres

CUADRO 4

DEMANDA DE LA POBLACIÓN

Rango	Demanda en \$	Porcentaje
<= \$ 1000	\$ 21.291,89	6%
> \$ 1000; <= \$ 3000	\$ 204.908,11	55%
> \$ 3000	\$ 145.248,65	39%
Total Demanda Mensual	\$ 371.448,65	100%
DEMANDA ANUAL	\$ 4.457.383,78	

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Pablo Cueva

El estudio demuestra que el 85% de los talleres de cerrajería y mecánica industrial están dispuestos a adquirir el producto a la empresa que adecue y comercialice los productos de hierro de acuerdo a las especificaciones de cada cliente.

CUADRO 5

DEMANDA ACTUAL DE LA POBLACIÓN

Rango	Demanda en \$	Porcentaje
<= \$ 1.000	\$ 18.943,88	6%
> \$ 1.000; <=\$ 3.000	\$ 173.652,24	55%
> \$ 3.000	\$ 123.135,23	39%
Demanda Mensual	\$ 315.731,35	100%
DEMANDA ACTUAL	\$ 3'788.776,20	

Fuente: Investigación de Campo / 2006

Elaborado por: Pablo Cueva

La Demanda Actual del Producto para la población de 156 talleres de mecánica industrial y cerrajerías de la Ciudad de Quito es de \$ 3'788.776,22.

1.5.3 Proyección de la Demanda

La demanda del producto se encuentra proyectada en base al porcentaje de crecimiento de la misma, esta es de 7 % anual, según investigación a 24 empresas comercializadoras de productos de hierro, y esto se debe a las nuevas tendencias constructivas, y a sus requerimientos para adecuar, asegurar y mejorar espacios habitacionales y negocios.

CUADRO 6

DEMANDA PROYECTADA

Año	Demanda en USD.
2007	4'053.990,55
2008	4'337.769,89
2009	4'641.413,78
2010	4'966.312,74
2011	5'313.954,64
2012	5'685.931,46
2013	6'083.946,66
2014	6'509.822,93
2015	6'965.510,53
2016	7'453.096,27

Fuente: Investigación de Campo / 2006

Elaborado por: Pablo Cueva

1.6 Análisis de la Oferta

Se entiende por oferta a las distintas cantidades de un producto, que un productor puede entregar al consumidor a diferentes precios.

1.6.1 Factores que afectan a la Oferta

Nuevas Tendencias Constructivas

En la actualidad el hierro se ha convertido en un material de uso intensivo en la construcción, estos productos se los emplea con más frecuencia en estructuras, tal el caso de canales y correas, UPN, IPN, IPE, placas de acero, entre otros.

También los productos de hierro se los emplea cada vez más para asegurar viviendas y negocios, dado el incremento de la delincuencia.

Productos y Servicios Relacionados

Para dar uso a los productos de hierro, se requiere adecuarlos tanto en corte como en dobleces, luego para articularlos a otras piezas se requiere soldarlos empernarlos o remacharlos. Posteriormente hay que pintarlos. De manera que las empresas comercializadoras de hierro deben disponer de productos relacionados como son sierras, soldadura, discos abrasivos, y productos anexos.

Ya que ninguna pieza entera es útil sin ser tratada, las comercializadoras deben también proporcionar servicios que faciliten su manejo y utilización.

Disponibilidad de Productos

Al existir una amplia gama de productos, el abasteciendo de algunos productos específicos pudieran faltar al no estar disponibles en los proveedores sean fabricantes o importadores.

1.6.2 Comportamiento Histórico de la Oferta

La determinación del Comportamiento Histórico de la Oferta, se realizó tomando en cuenta los datos de la investigación de campo, en la que se considera que la adecuación de productos de hierro realizan los talleres de cerrajería y mecánica industrial por sus propios medios o por medio de talleres especializados en corte.

El 50 % de la población en estudio no conoce de talleres que realizan cortes con maquinaria o herramientas que ellos no poseen.

CUADRO 7

COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA OFERTA

AÑO	OFERTA
2005	\$ 229.117,86
2004	\$ 214.128,84
2003	\$ 200.120,41
2002	\$ 187.028,42
2001	\$ 174.792,92

Fuente: Investigación de Campo / 2006

Elaborado por: Pablo Cueva

1.6.3 Oferta Actual

Para el cálculo de la Oferta Actual se utiliza datos primarios recopilados en la investigación de mercado realizada en talleres de cerrajería y mecánica industrial de la Ciudad de Quito.

Al no existir un proveedor que oferte el producto y servicio en el mismo local, la oferta está dada por talleres especializados que brindan el servicio de corte a otros talleres que no poseen maquinaria o herramientas adecuadas:

CUADRO 8

OFERTA ACTUAL

TALLER INDUSTRIAL A	\$ 147.093,67
ESMETALEM	\$ 87.362,44
OTROS	\$ 10.700,00
OFERTA ACTUAL	\$ 245.156,11

Fuente: Investigación de Campo / 2006

Elaborado por: Pablo Cueva

1.6.4 Proyección de la Oferta

La proyección del servicio de corte se proyecta en base al porcentaje de crecimiento del mercado, que es del 7 %, según lo expresado por los proveedores de este servicio.

CUADRO 9

PROYECCIÓN DE LA OFERTA

Año	Oferta en USD.
2007	\$ 262.317,04
2008	\$ 280.679,23
2009	\$ 300.326,78
2010	\$ 321.349,65
2011	\$ 343.844,13
2012	\$ 367.913,22
2013	\$ 393.667,14
2014	\$ 421.223,84
2015	\$ 450.709,51
2016	\$ 482.259,17

Fuente: Investigación de Campo / 2006

Elaborado por: Pablo Cueva

1.7 Estimación de la Demanda Insatisfecha

La Demanda Insatisfecha se obtiene de la Demanda Total Actual menos la Oferta Total Actual.

CUADRO 10**DEMANDA INSATISFECHA**

Demanda Total Actual	\$ 3´788.776,20
Oferta Total Actual	\$ 245.156,11
DEMANDA INSATISFECHA	\$ 3´543.620,09

Fuente: Investigación de Campo / 2006

Elaborado por: Pablo Cueva

CUADRO 11**DEMANDA INSATISFECHA PROYECTADA**

Año	Demanda Proyectada USD.	Oferta Proyectada USD.	Demanda Insatisfecha USD.
2007	4´053.990,55	262.317,04	3´791.673,51
2008	4´337.769,89	280.679,23	4´057.090,66
2009	4´641.413,78	300.326,78	4´341.087,00
2010	4´966.312,74	321.349,65	4´644.963,09
2011	5´313.954,64	343.844,13	4´970.110,51
2012	5´685.931,46	367.913,22	5´318.018,24
2013	6´083.946,66	393.667,14	5´690.279,52
2014	6´509.822,93	421.223,84	6´088.599,09
2015	6´965.510,53	450.709,51	6´514.801,02
2016	7´453.096,27	482.259,17	6´970.837,10

Fuente: Investigación de Campo / 2006

Elaborado por: Pablo Cueva

1.7.1 Análisis de la Demanda Insatisfecha

La Oferta Total Actual representa únicamente el 6,5% de la Demanda Total Actual del producto, y la Demanda Insatisfecha es el 93,5% de la Demanda Total Actual.

A través del Estudio de Mercado se a detectado que únicamente el 5% de las distribuidoras de hierro dan cierta facilidad para ejecutar cortes y el 85% de los compradores están dispuestos a ser clientes de la empresa que integre el servicio con el producto, por múltiples razones analizadas son como el transporte, el desperdicio, el desconocimiento de talleres especializados en corte que es del 50%, los altos costos de corte, y el inconveniente de no encontrar en un mismo lugar todos los materiales requeridos para ejecutar sus trabajos.

El proyecto pretende captar inicialmente el 10 % de esta demanda insatisfecha debido a limitación de recursos de un solo propietario, que a partir de ciertos recursos y capacidades irá generando nuevos recursos y capacidades, como también captar nuevos clientes y así lograr una mayor participación en el mercado.

1.8 Análisis de Precios

1.8.1 Precios históricos y actuales.

En el Ecuador se consumen anualmente un aproximado de 800.000 toneladas de productos de hierro, mientras que a nivel mundial se consumen alrededor de 1.000 millones de toneladas. En el año 2004 la demanda china se incrementó en 30 millones de toneladas produciendo un súbito incremento en los precios de 300 a 600 dólares la tonelada, y desabastecimiento, actualmente el precio de la palanquilla es de 650 dólares la tonelada⁴.

Ecuador está sujeto a las condiciones del mercado global tanto en precios como en disponibilidad del producto, por no tener producción propia de materias primas

⁴ www.elcomercio.com.ec

para las procesadoras nacionales de acero, ni de ciertos productos como son planchas de acero.

Luego del vertiginoso incremento de precios del año 2004 los precios han fluctuado dentro de un margen de un 20%, bajo factores como el incremento del mineral hierro que utilizan las siderúrgicas para la producción de acero, el consumo interno de países productores, y la demanda de compradores influyentes.

En el año 2005 el incremento del mineral hierro fue del 71,5%.

En el año 2006, según The Wall Street Journal Americas, China trata de contener el alza de los precios del mineral hierro usando su condición de gran comprador, lo que tendrá consecuencias globales.

CUADRO 12

PRECIOS ACTUALES DE PRODUCTOS DE HIERRO

Varillas corrugadas	0,73 c/Kg.
Ángulos y Pletinas	0,80 c/Kg.
Perfiles Estructurales	0,90 c/Kg.
Planchas (laminadas en frío)	0,93 c/Kg.
Planchas (laminadas al calor)	0,90 c/Kg.
Planchas galvanizadas	1,20 c/Kg.
Tubería	Variable por tipo y clase

Fuente: TUGALT, IPAC, TALME, ADELCA

Elaborado por: Pablo Cueva

1.8.2 El precio del producto o servicio: método de cálculo o estimación.

Los productos de hierro adecuados de acuerdo a las especificaciones de los clientes han de guardar relación con los precios de mercado de material entero y del servicio de corte.

De acuerdo a la investigación de mercado realizada el 76% de los encuestados están dispuestos a pagar un 10% sobre el precio del material entero, para obtener fracciones lineales de un metro o más.

La investigación de mercado demuestra que el 72% de los encuestados están dispuestos a pagar un 20% sobre el precio del material entero para obtener fracciones de un metro cuadrado o más.

En base a porcentajes y al margen de utilidad practicado por los distribuidores de hierro, se procede a calcular los precios.

CUADRO 13

PRECIO DEL PRODUCTO

Producto	Precio de adquisición	Precio material entero al público	Precio fracción
Ángulos y Pletinas	100%	115%	126,5%
Perfiles Estructurales	100%	115%	126,5%
Planchas	100%	115%	138,0%
Varillas	100%	115%	126,5%
Tubería	100%	115%	138,0%

Elaborado por: Pablo Cueva / 2006

El precio del material entero al público, se calcula con una factor porcentual del 15%, sobre el precio de adquisición.

El precio de fracción se calcula, con un factor porcentual 10% y 20% sobre el precio del material entero al público.

En fracciones inferiores a un metro lineal, cobrará 1/60 de la pieza entera, es decir 0,10 de metro, por costo de corte y para cubrir desperdicios.

En planchas las fracciones de metro cuadrado, se multiplicarán por el factor **1,3** por costo de cortes adicionales.

1.8.3 Márgenes de Precios: estacionalidad, volumen, forma de pago.

a) Estacionalidad

Según experiencia de los proveedores de productos de hierro, la demanda de este no tiene variaciones significativas durante el año, sin afecto sobre su presupuesto mensual de ventas.

b) Volumen

El volumen de compras, permitirá a la empresa tener la categoría de distribuidor, con un precio para distribuidor, para la venta podrá cargar un 15% sobre el precio de compra, y luego cargar el porcentaje adicional por piezas fraccionadas.

c) Forma de Pago

El empresario podría realizar los pagos a proveedores por compra de mercadería a 30 días plazo en forma de crédito simple. La empresa haría sus ventas únicamente al contado. Esta forma de pago es generalmente practicada en el negocio de este tipo de productos.

1.9 Comercialización

La comercialización es la actividad que se realiza entre productores y clientes de un producto o servicio que se encuentra en el lugar, en el momento, al precio y en la cantidad requerida en el mercado, para lo cual es necesario determinar estrategias que faciliten e incrementen las ventas del mismo.

1.9.1 Estrategias de Precios

- Descuentos en piezas cortadas, que se encuentren como últimas fracciones de piezas enteras (sobrantes).
- Cobro por adelantado por el valor de órdenes de piezas cortadas a medidas especificadas por los clientes.
- El precio de los productos de hierro cortados de acuerdo a las especificaciones de los clientes, estará fijado en proporción directa al precio del material entero, y con un margen de desperdicio del 5%.
- El precio por volumen, en el caso de presentarse pedidos que no arrojen desperdicio en varias piezas, ni material sobrante, se procederá a cobrar el precio de pieza entera y el valor mínimo de corte.
- Los precios serán revisados quincenalmente, para mantenerlos acorde al mercado.

1.9.2 Estrategia de Promoción

- Se registrará a los clientes y el tipo de productos, para informarles telefónicamente de cierto producto con descuento.
- A través de calendarios y tarjetas se les pone a disposición números telefónicos y de fax, para atender consultas y presupuestos.
- Mantener clientes satisfechos, para obtener una publicidad boca a boca.

1.9.3 Estrategia de Producto Servicio

- Ofrecer al cliente productos adecuados a sus especificaciones, con una amplia gama de productos y entrega oportuna de ellos.
- Brindar productos de buena calidad, en cantidades acorde a sus necesidades, de fácil transportación y de inmediata utilización.
- Orientar al cliente en el empleo técnico de los productos, para su máximo aprovechamiento.

1.9.4 Estrategia de Plaza

- Se comentará con los clientes para satisfacer inquietudes, características y bondades del producto.
- Se proporcionará al cliente transporte en compras de volumen, sin costo adicional.
- Se atenderá telefónicamente a los clientes en horas no laborables, para aprovechar tiempo.

1.9.5 Estrategia de Distribución

Dado al monto de requerimientos de mercadería, la empresa hará compras directas a los fabricantes y a los importadores, obteniendo descuentos de distribuidor, la empresa adecuará los productos de acuerdo a lo solicitado por los clientes y los entregará a ellos sin intermediarios.



CAPITULO II: ESTUDIO TÉCNICO

Empresa es un ente en el cual se combinan los factores productivos para conseguir un producto que obtenga el máximo beneficio financiero y social⁵.

Los recursos empresariales tienen la meta de satisfacer a los clientes, en este caso a quienes requieren productos de hierro de acuerdo a sus especificaciones particulares, que es posible a través del saber hacer.

Este estudio técnico aportará información cualitativa y cuantitativa respecto a los factores productivos que deberá contener la nueva unidad en operación como son: tecnología; magnitud de los costos de inversión y recursos⁶.

Es importante conocer el tamaño que tendrá la empresa, debido a su incidencia sobre el nivel de las inversiones y de los costos, así como también sobre la estimación de rentabilidad que podría generar su implementación

2.1 Tamaño de la Empresa

El tamaño de la empresa se determina en base a la capacidad de adecuar y comercializar productos de hierro, en un período de un mes, que es de 31.597,28 Kg., equivalente a 31,60 TM., y al año 379,17 TM..

2.1.1 Factores determinantes del tamaño

La determinación del tamaño se enfoca en el análisis de las siguientes variables:

⁵ La Enciclopedia, SALVAT

⁶ SAPAG CHAIN Nassir, Preparación y Evaluación de Proyectos, Editorial McGRAW HILL

2.1.1.1 Mercado

El mercado es una de las variables que interviene en la determinación del tamaño de la nueva unidad productiva, ya que por medio del conocimiento de la cantidad demandada proyectada se establece el tamaño de la empresa.

De acuerdo al estudio de mercado, se concluye que existe viabilidad para la creación y funcionamiento de la empresa que adecuará y comercializará productos de hierro de acuerdo a las especificaciones particulares de los clientes, ya que por medio de la investigación de campo se determinó que el 85 % de los encuestados están dispuestos a adquirir los productos de esta empresa.

Este es un porcentaje considerable de aceptación del producto, y la demanda proyectada muestra una tendencia creciente.

El mercado de la empresa abarca a la Ciudad de Quito y especialmente a la zona norte. El producto se venderá principalmente a talleres de cerrajería y mecánica industrial, quienes encuentran en esta empresa una mezcla de valor única y consecuentemente sustentable.

2.1.1.2 Disponibilidad de Recursos Financieros

El tamaño de la empresa depende de los recursos financieros que se aporten y de los que se puedan conseguir, los cuales deben ser suficientes y oportunos para asegurar su éxito.

Para la creación de la empresa que adecuará y comercializara productos de hierro de acuerdo a las especificaciones de los clientes, el propietario dispone de recursos financieros y de las garantías para acceder a crédito de instituciones financieras.

2.1.1.3 Disponibilidad de Recursos Humanos

El país presenta elevados niveles de desempleo y subempleo. Según el INEC, la población adecuadamente ocupada es del 43 %, el desempleo total es del 10 %, y el subempleo total es del 47 %. Por lo tanto la empresa tendrá una oferta de mano de obra, que la capacitará de acuerdo a sus requerimientos.

2.1.1.4 Disponibilidad de Productos a Comercializar

La empresa no es fabricante de productos, sino que adecuará productos de hierro y acero de acuerdo al tamaño requerido por los clientes y los comercializará, por lo que tiene que acceder a los productos ofertados por proveedores: fabricantes e importadores.

El empresario ha mantenido relaciones comerciales a través de varios años con empresas proveedoras de productos y servicios de esta rama, por lo que el suministro de estos se encuentra garantizado.

Los productos serán puestos en el local por los proveedores, o transportados por el camión de la empresa según sea el caso.

2.1.1.5 Definición de la Capacidad de Comercialización

La Capacidad de Comercialización es el máximo nivel de actividad que puede alcanzarse con una estructura productiva dada. El estudio de la capacidad es fundamental para la gestión empresarial en cuanto permite analizar el grado de uso que se hace de cada uno de los recursos en la organización y así tener la oportunidad de optimizarlos.

Los incrementos y disminuciones de la capacidad de comercializar proviene de decisiones de inversión o desinversión.

- **Capacidad de comercializar a corto plazo.-** La capacidad de comercializar de la empresa esta medida en base a la capacidad de los

mismos de venderse gracias a las características y funciones que presentan al consumidor para satisfacer sus necesidades. También esta considerada como la capacidad que tiene la empresa para no incurrir en costos de desocupación u ociosidad gracias a la utilización de combinación de factores.

- **Capacidad Instalada.-** Será obtenida cuando en los procesos de comercialización no exista interrupciones por ningún concepto. Dicha capacidad se puede enunciar como la productividad total de la empresa que a su vez será un factor de patrón tipo que dará los niveles de productividad ha alcanzarse.
- **Capacidad Normal.-** La empresa alcanzará una capacidad normal basada en los niveles por medio de los cuales puede cubrir su demanda, teniendo en cuenta variaciones estacionales de las ventas y problemas cíclicos que pueden presentarse a lo largo del proceso de comercialización.

La tasa de comercialización de la capacidad o tamaño de la unidad productiva de la empresa para adecuar y comercializar productos de hierro de acuerdo a las especificaciones de los clientes, se va ha realizar en base a las ventas que tendrán de los productos.

- **Capacidad Efectiva.-** La capacidad efectiva es de 379,17 toneladas métricas al año, equivalente a 31,60 al mes. Calculada en base a 10 % de la demanda insatisfecha que se pretende captar.

Esta capacidad crecerá anualmente por presión del mercado y por mayor exigencia de los clientes.

2.2 Localización de la Empresa

El estudio de localización tiene como propósito encontrar la ubicación más ventajosa para la empresa, cubriendo las exigencias o requerimientos que

contribuyan a minimizar los costos de inversión y los costos y gastos durante el período productivo de la empresa.

La macro y micro localización de la empresa tendrán impactos económicos que afectarán a la rentabilidad.

Este estudio comprende la definición de criterios y requisitos para la ubicación, la enumeración de posibles alternativas de ubicación y la selección de la opción más ventajosa posible para las características específicas del mismo.

La selección de alternativas será realizada en dos etapas:

- Analizando y decidiendo la zona en la que se localizará la empresa, lo que constituye la macro localización.
- Analizando y eligiendo el sitio, considerando los factores básicos como: costos; transporte y comunicación; cercanía a las fuentes de abastecimiento; cercanía al mercado; propiedad del inmueble; seguridad; competencia; infraestructura. Lo que constituye la micro localización.

2.2.1 Macro localización

La localización para la empresa que adecuará y comercializará productos de hierro será en la zona norte de la ciudad de Quito.

2.2.2 Micro localización

La micro localización busca determinar el lugar más óptimo de instalación del proyecto dentro de la macro localización.

2.2.2.1 Justificación

Se ha escogido esta zona, debido a la disponibilidad de poseer un local propio y adecuado para las operaciones de la empresa, con ventajas para el acceso y

comunicación de clientes potenciales del norte, centro, sur y zonas circundantes de la ciudad. Además en esta zona se localizan oficinas y bodegas de proveedores, lo que facilitará la logística.

A continuación se detallan los factores a considerarse para seleccionar la mejor alternativa para obtener la micro localización.

2.2.2.1.1 Transporte y Comunicación

La empresa deberá ubicarse en un lugar de fácil identificación y acceso, que permita el ingreso y estacionamiento de vehículos de clientes y proveedores. Es indispensable que se cuente con servicio de telefonía fija, para instalación de fax.

2.2.2.1.2 Cercanía a las Fuentes de Abastecimiento

Las empresas proveedoras generalmente entregarán su producto en el local de la empresa, con la posibilidad de ser más oportuno el abastecimiento al estar cerca de estas.

Para abastecimientos urgentes la empresa deberá contar con un camión de 2 toneladas, con el cuál se puede movilizar sin las restricciones de circulación urbana, pero es importante que la empresa se ubique cerca de las bodegas de los proveedores.

2.2.2.1.3 Cercanía al Mercado

La empresa deberá ubicarse en un punto céntrico del nicho de mercado elegido, para que los costos de comercialización sean menores, y para que los clientes puedan ser atendidos con frecuencia, tratándose de clientes habituales.

2.2.2.1.4 Factores Ambientales

La adecuación y comercialización de productos de hierro, no afectan al medio ambiente, por ser productos no contaminantes.

2.2.2.1.5 Disponibilidad de Servicios Básicos

La empresa para su funcionamiento necesita de todos los servicios públicos básicos como son: agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, y telefonía. Estos servicios se encuentran disponibles en el área urbana de la ciudad de Quito.

2.2.2.1.6 Posibilidad de Eliminación de Desechos

El proceso de adecuación y comercialización de productos de hierro arrojará una porción de desperdicio llamada chatarra, la misma que es comprada por personas que a su vez la venden en centros de acopio para ser fundida, por lo que este tipo de producto es reciclable. De esta manera la empresa se liberará de este material que no puede ser aprovechado internamente.

2.2.2.2 Plano de la Micro localización



Fuente: Instituto Geográfico Militar del Ecuador

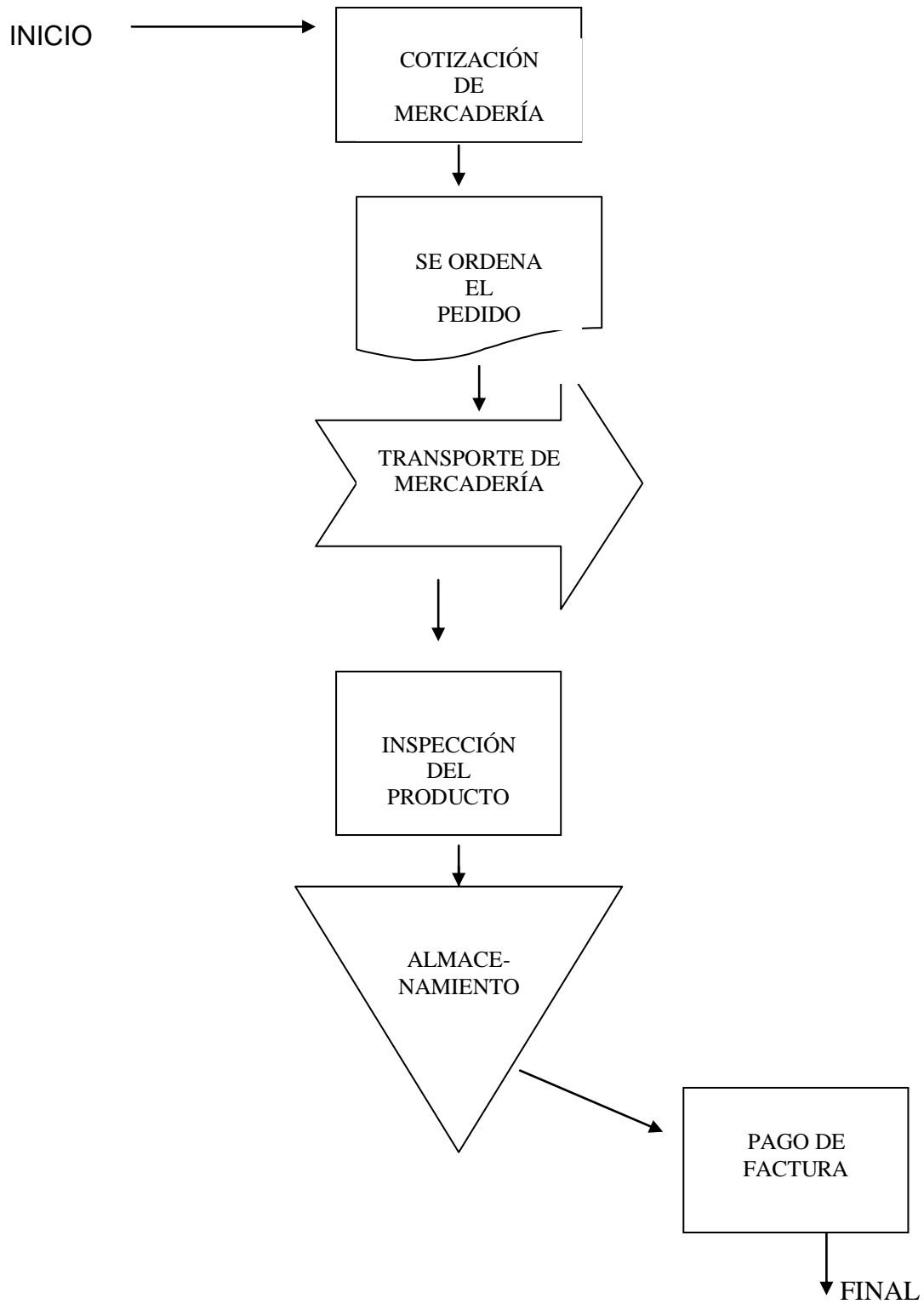
2. 3 Ingeniería del Proyecto

El objetivo general de la ingeniería del proyecto es resolver todo lo concerniente a la instalación y funcionamiento de la planta.

2.3.1 Diagrama de Flujo

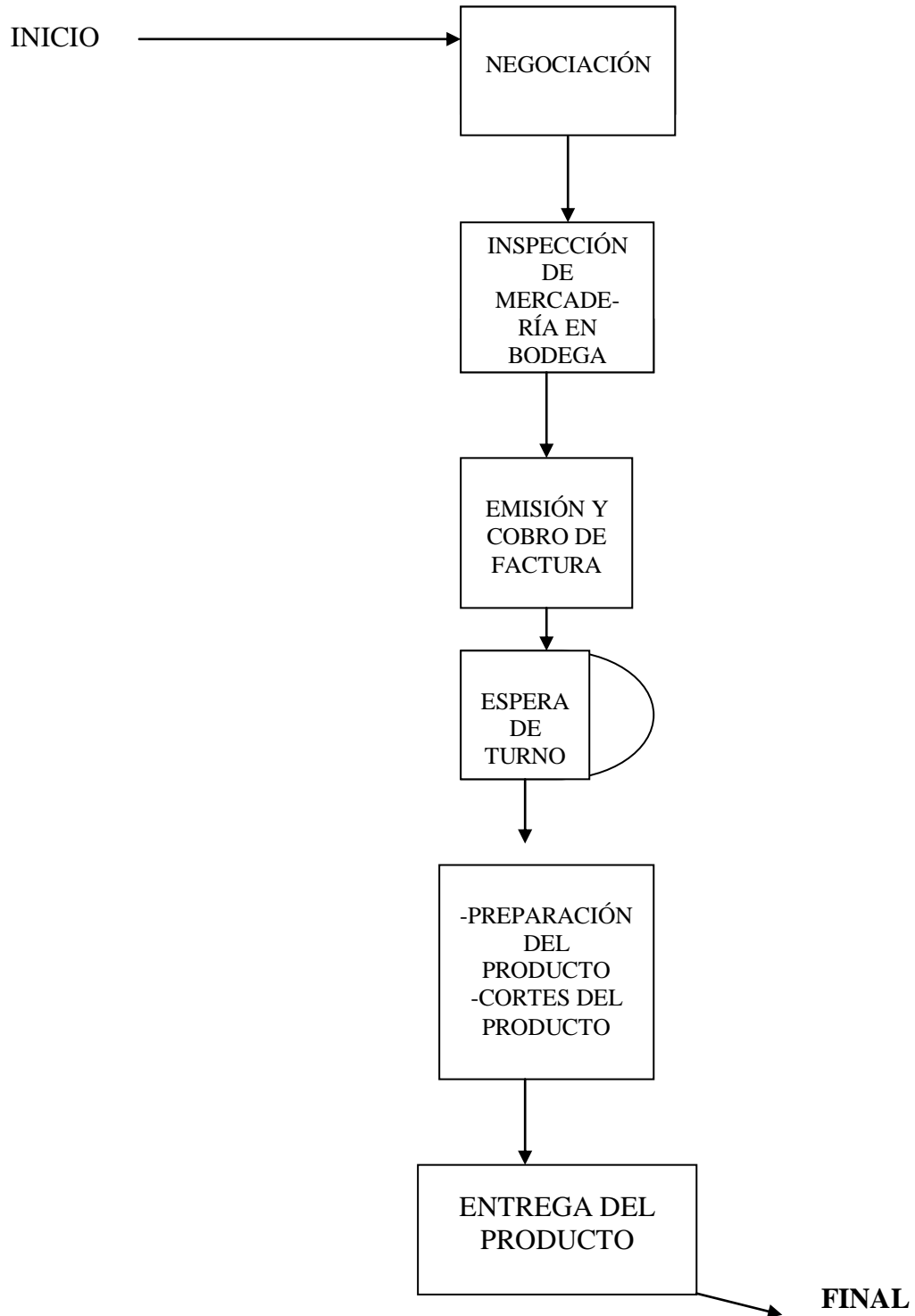
GRAFICO 2

PROCESO DE ADQUISICIÓN DEL PRODUCTO



PROCESO DE VENTA DEL PRODUCTO

GRAFICO 3



2.3.2 PROCESO COMERCIAL

En la adecuación y comercialización de productos de hierro adecuados a las especificaciones particulares de los clientes, se darán dos procesos: el proceso de adquisición del producto, que vincula a la empresa con sus proveedores; y el proceso comercialización del producto, que vincula a la empresa con sus clientes. Estos procesos tienen las siguientes acciones:

Proceso de Adquisición del Producto:

- Cotización a varios proveedores el producto requerido, para seleccionar entre ellos el de mejores condiciones de calidad, precios y forma de pago.
- Se ordena el pedido.
- Coordinación con el transporte de la mercadería.
- Inspección del producto que se recibe, verificando calidad y cantidad.
- Almacenamiento del producto.
- Pago de la factura.

Proceso de Comercialización del Producto:

- El cliente se comunica con la empresa, se negocia tomando en cuenta: especificaciones, calidad, cantidad y precios.
- Inspección del producto en bodega, para verificar el estado, la cantidad y disponibilidad.
- Elaboración y cobro de la factura.
- Orden de entrega en espera de turno.
- Preparación del producto y/o ejecución de cortes.
- Entrega de la mercadería al cliente

2.3.3 Cadena de Valor

“El valor que una empresa crea se mide por la cantidad de compradores que están dispuestos a pagar por un producto o servicio.”⁷

⁷ HILL Charles / JONES Gareth, Administración Estratégica, Editorial Mc GRAW HILL

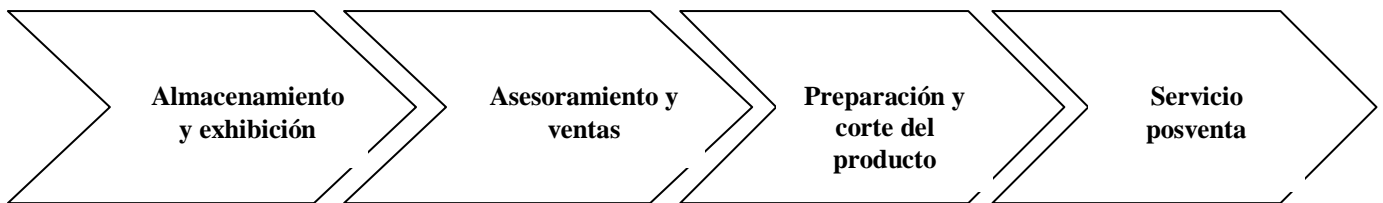
Una compañía es rentable si el valor generado excede el costo de desarrollar funciones para la creación de valor. Con el propósito de lograr una ventaja competitiva una organización debe desarrollar funciones de creación de valor a un costo menor que el de sus rivales o desarrollarlas de manera que genere diferenciación a un precio superior, bajo las estrategias de bajo costo o diferenciación.

El proceso de creación de valor se ilustra con referencia al concepto de cadena de valor divulgado por Michael Porter

Para la empresa PC FERRETERÍA que adecuará y comercializará productos de hierro de acuerdo a las especificaciones de los clientes en la ciudad de Quito la cadena de valor es:

GRAFICO 4 CADENA DE VALOR

FUNCIONES QUE AGREGAN VALOR



FUNCIONES DE APOYO



2.3.4 Programa de Comercialización

CUADRO 14

PROGRAMA ANUAL DE COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS DE HIERRO ADECUADOS A LAS NECESIDADES DE LOS CLIENTES PRIMER AÑO

PRODUCTO	CANTIDAD MENSUAL Promedio	CANTIDAD ANUAL Promedio	PORCENTAJE
Ángulos y Pletinas	4,11 TM	49,29 TM	13% %
Pletinas	4,11 TM	49,29 TM	13 %
Planchas	6,95 TM	83,42 TM	22 %
Perfiles Estructurales	6,64 TM	79,63 TM	21 %
Varillas	5,05TM	60,67 TM	16 %
Tubería	4,74 TM	56,87 TM	15 %
TOTAL	31,60 TM	379,17 TM	100 %

Fuente: Investigación de Mercado / 2006

Elaborado por: Pablo Cueva

2.3.5 Distribución de Planta



Elaborado por: Pablo Cueva / 2007

2.3.6 Estudio de los productos a comercializar

2.3.6.1 Clasificación de los productos a comercializar

Los productos que adecuará y comercializará la empresa se clasifican en las siguientes categorías:

1. Ángulos laminados en caliente
2. Pletinas laminadas en caliente
3. Perfiles Estructurales: Canales U y Correas G
4. Planchas: laminadas en frío y calor; galvanizadas; y acero inoxidable.
5. Varillas: cuadradas; redondas lisas; corrugadas
6. Tubería: redonda; cuadrada; rectangular; galvanizada.

Los productos que comercializará la empresa, de acuerdo a esta clasificación se encuentran distribuidos en diversos ítems de acuerdo a las dimensiones de ancho, diámetro, espesor o estándares.

2.3.6.2 Cantidad necesaria de productos

La empresa requiere disponer en su bodega una cantidad de productos para ser acondicionados y comercializados de acuerdo a las especificaciones particulares de sus clientes. Tomando en cuenta que estos productos tendrían un período de rotación promedio de un mes.

CUADRO 15

CANTIDAD MENSUAL DE PRODUCTOS A COMERCIALIZAR PRIMER AÑO

PRODUCTO	CANTIDAD MENSUAL
Ángulos	4,11 TM
Pletinas	4,11 TM
Planchas	6,95 TM
Perfiles Estructurales	6,64 TM
Varillas	5,05TM
Tubería	4,74 TM
TOTAL	31,60 TM

Fuente: Estudio de Mercado/2006

Elaborado por: Pablo Cueva

2.3.6.3 Comercialización anual y pronóstico

La comercialización de productos de hierro adecuados a las especificaciones de los clientes para el primer año, en base al 10 % de captación de la demanda insatisfecha será la siguiente:

CUADRO 16**COMERCIALIZACIÓN ANUAL
AÑO 2007**

PRODUCTO	CANTIDAD ANUAL
Ángulos	49,29 TM
Pletinas	49,29 TM
Planchas	83,42 TM
Perfiles Estructurales	79,63 TM
Varillas	60,67 TM
Tubería	56,87 TM
TOTAL	379,17 TM

Fuente: Investigación de Mercado/2006

Elaborado por: Pablo Cueva

El pronóstico de la comercialización anual está en base a la proyección de la demanda insatisfecha, pudiendo darse cambios en la participación de la clase de productos dependiendo de las técnicas constructivas y del aparecimiento de nuevos productos y preferencias de los clientes.

CUADRO 17

PRONÓSTICO DE COMERCIALIZACIÓN

AÑO	CANTIDAD
2007	379,17 TM
2008	405,71 TM
2009	434,11 TM
2010	464,50 TM
2011	497,01 TM
2012	531,81 TM
2013	569,03 TM
2014	608,86 TM
2015	651,48 TM
2016	697,08 TM

Fuente: Investigación de Mercado/2006

Elaborado por: Pablo Cueva

2.3.6.4 Condiciones de abastecimiento

Los productos para ser adecuados y comercializados de acuerdo a las especificaciones particulares de los clientes provienen de proveedores: fabricantes e importadores.

Los proveedores receptan los pedidos de la empresa y los envían tan pronto como el flujo de despachos los permitan dependen también de la disponibilidad del producto específico en sus bodegas.

En caso de requerimientos emergentes la empresa dispondrá de un camión propio que por su autonomía facilitará el rápido abastecimiento, con el fin de cumplir oportunamente con los clientes.

2.3.7 Requerimiento de Recursos Humanos

El requerimiento de recursos humanos, se basa en las necesidades que tiene la empresa para adecuar y comercializar productos de hierro de acuerdo a las especificaciones de los clientes, el número de personal deberá ser limitado a su tamaño, para no encarecer los productos.

La empresa estará conformada así:

CUADRO 18

REQUERIMIENTO DE PERSONAL

CARGO	#	SUELDO MENSUAL	TOTAL SUELDOS
Gerente	1	\$ 600	\$ 600
Asistente de Administración y Ventas	1	\$ 400	\$ 400
Contador	1	\$ 180	\$ 180
Supervisor	1	\$ 250	\$ 250
Auxiliar General de Servicios y Ventas	2	\$ 200	\$ 400
Chofer	1	\$ 220	\$ 220
Total	7		\$ 2.050

Fuente: Investigación de Campo / 2007

Elaborado por: Pablo Cueva

2.3.8 Requerimiento de materiales, insumos y servicios

La empresa para su funcionamiento, requiere proveer a sus clientes internos de ropa de trabajo y elementos de seguridad industrial: guantes de cuero, casco, protectores de oído, y gafas.

Se requiere de insumos para la ejecución de cortes y manejo de los productos: cinta métrica, cuchillas, sierras, y discos abrasivos.

CUADRO 19**REQUERIMIENTO ANUAL DE INSUMOS Y SERVICIOS**

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL ANUAL
Ropa de trabajo	4 juegos	\$ 30	\$ 120
Guantes de cuero	120 pares	\$ 2	\$ 240
Casco	4 unidades	\$ 10	\$ 40
Protectores de oído	4 unidades	\$ 4	\$ 16
Gafas	3 unidades	\$ 4	\$ 12
Fajas	4 unidades	\$ 30	\$ 120
Cinta métrica	24 unidades	\$ 4	\$ 96
Cuchillas	4 unidades	\$ 50	\$ 200
Sierras	107 unidades	\$ 2	\$ 214
Discos abrasivos	50 unidades	\$ 7	\$ 350
Agua potable	12 meses	\$ 30	\$ 360
Energía eléctrica	12 meses	\$ 30	\$ 360
Comunicación	12 meses	\$ 100	\$ 1.200
Útiles de oficina	12 meses	\$ 80	\$ 960
Útiles de limpieza	12 meses	\$ 20	\$ 240
Combustible	12 meses	\$ 100	\$ 1.200

Fuente: Investigación de Mercado/2007

Elaborado por: Pablo Cueva

2.3.9 Maquinaria y Equipo

La actividad principal de la empresa es la comercialización, realizando ciertas adecuaciones en el tamaño de los productos, por lo requiere poseer máquinas para realizar cortes. Adicionalmente se necesita equipo de oficina y un camión para transporte de productos.

CUADRO 20

MAQUINARIA Y EQUIPO

MAQUINARIA Y EQUIPO	CANTIDAD
Camión	1
Cizalla para planchas	1
Cizalla para tiras	1
Tronzador	1
Computador	2
Teléfono	2
Calculadora	2
Fax	1
Lote de herramientas	1
Repuestos y accesorios	1

Fuente: Investigación de Campo/2007

Elaborado por: Pablo Cueva

2.3.10 Estimación de los costos de inversión

Las inversiones bien sea a corto o largo plazo, representan colocaciones de bienes económicos que la empresa realiza para obtener un rendimiento de ellos o bien recibir dividendos que ayuden a aumentar el capital de ellos.

Los costos estimados de inversión para la empresa que adecuará y comercializa productos de hierro de acuerdo a las especificaciones de los clientes es la siguiente:

CUADRO 21

DETALLE DE ACTIVOS FIJOS

MAQUINARIA Y EQUIPO	Q	V. Unitario USD.	Valor Total USD.	%	Vida Útil
Camión	1	21.000	21.000	66,8	5
Cizalla para planchas	1	3,800	3.800	12,1	7
Cizalla para tiras	1	2.200	2.200	7,0	7
Tronzador	1	320	320	1,0	7
Computador	2	950	1.900	6,0	3
Teléfono	2	65	130	0,4	3
Calculadora	2	110	220	0,7	3
Fax	1	190	190	0,6	3
Lote de herramientas	1	200	200	0,6	5
Repuestos y accesorios	1	1.498	1.498	4,8	5
Suma			\$ 31.458	100	
CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES	Q	V. Unitario USD.	Valor Total USD.	%	Vida Útil
Adecuación de local	1	2.000	2.000	100	5
Suma			\$ 2.000	100	
MUEBLES Y ENSERES	Q	V. Unitario USD.	Valor Total USD.	%	Vida Útil
Escritorio	2	250	500	19,2	10
Silla	8	50	400	15,4	10
Estante	2	100	200	7,7	10
Casillero para productos	3	300	900	34,6	10
Archivador	2	300	600	23,1	10
Suma			\$ 2.600	100	

Fuente: Investigación de Campo / 2007

Elaborado por: Pablo Cueva

CUADRO 22

ACTIVOS FIJOS

ACTIVOS FIJOS	COSTO TOTAL	PORCENTAJE
Maquinaria y Equipo	\$ 31.458	87,24 %
Construcciones e Instalaciones	\$ 2.000	5,55 %
Muebles y Enseres	\$ 2.600	7,21 %
TOTAL	\$ 36.058	100,00 %

Fuente: Investigación de Campo / 2007

Elaborado por: Pablo Cueva

CUADRO 23

ACTIVOS DIFERIDOS

ACTIVOS DIFERIDOS	DOLARES	%
Costos del estudio	\$ 1.500	53,57 %
Gastos de constitución	\$ 500	17,86 %
Gastos de Capacitación	\$ 300	10,71 %
Puesta en marcha del proyecto	\$ 500	17,86 %
TOTAL	\$ 2.800	100,00 %

Fuente: Investigación de Campo / 2007

Elaborado por: Pablo Cueva

CAPITAL DE TRABAJO

“La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaños determinados.”⁸

⁸ SAPAG Nassir / Reinaldo, Preparación y Evaluación de Proyectos, Editorial Mc GRAW HILL

Se denomina ciclo productivo al proceso que se inicia con el primer desembolso para cancelar los insumos de operación y termina cuando se venden los insumos transformados en productos terminados, y se percibe el producto de la venta quedando disponible para cancelar nuevos insumos.

CUADRO 24

CAPITAL DE TRABAJO

Para 30 días

COMPONENTE	VALOR USD.
Mano de Obra Directa	\$ 864,06
Mercaderías	\$ 26.738,55
Suministros y Servicios	\$ 1.515,29
TOTAL	\$ 29.117,90

Fuente: Investigación de Campo / 2007

Elaborado por: Pablo Cueva

CAPITULO III: LA EMPRESA Y SU ORGANIZACIÓN

3.1 Base Legal

La actividad empresarial y los proyectos que de ella se derivan se encuentran incorporados a un determinado ordenamiento jurídico que regula el marco legal en el cual los agentes económicos se desenvolverán.

“Todo proyecto deberá encuadrarse en un marco legal de referencia en el que se encuentran incorporadas las disposiciones particulares que establecen lo que legalmente está aceptado por la sociedad; es decir lo que se manda, prohíbe o permite a su respecto”.⁹

3.1.1 Nombre o Razón Social

La empresa que adecuará y comercializará productos de hierro de acuerdo a las especificaciones particulares de los clientes se denominará **“PC FERRETERÍA”**.

Este nombre corresponde a las iniciales del nombre del propietario PC, acompañado de la palabra FERRETERÍA, por ser una empresa que comercializará productos de hierro.

3.1.2 Titularidad de Propiedad de la Empresa

“La Cámara de Comercio de Quito, a través de los consejos legales expone que en la actualidad surge la alternativa de formar empresas unipersonales de responsabilidad limitada en las que sin necesidad de tener otro socio se puede formar una compañía y es la empresa la que tendrá que responsabilizarse con su

⁹ BACA Gabriel, Evaluación de Proyectos, Editorial Mc GRAW HILL

capital y sus activos de las deudas que asuma, sin involucrar al patrimonio personal de propietario.”¹⁰

Al ir mejorando la empresa y teniendo mayores ingresos y activos, estos responderán a sus obligaciones con los proveedores, o a los contratos con ese capital que se va acumulando, no con el patrimonio personal.

La empresa unipersonal de responsabilidad limitada debe llevar el nombre o las iniciales del gerente, seguido de las siglas EURL.

Por lo que la empresa a crear será PC EURL.

Las personas que creen este tipo de empresas se considerarán comerciantes y estarán inscritas en el registro mercantil.

El dueño de la empresa debe constituir los estatutos a través de escritura pública que debe tener los siguientes puntos:

Datos del gerente propietario:

- Nombre;
- Apellido;
- Nacionalidad;
- Domicilio;
- Estado civil

Datos de la empresa:

- Denominación específica de la empresa;
- Domicilio fijado como sede de la empresa y sus sucursales;
- El Objeto al que se dedicará la empresa;
- Monto de capital con la que se crea;

Este tipo de compañías para ser aprobadas no tienen que pasar por la Superintendencia de Compañías y tampoco están sujetas a su control, simplemente las aprueba un Juez de lo Civil y luego se inscribe en el Registro Mercantil.

¹⁰ Revista Criterios, CCQ, Abril 2006

3.1.3 Tipo de Empresa (sector, actividad)

Esta es una empresa comercial, que se dedicará a la comercialización al por menor de productos de hierro, con adaptaciones a las especificaciones de los clientes, para lo cuál se requiere de herramientas específicas de corte y manipuleo que permitan satisfacer sus necesidades.

Al ser una empresa dirigida a pequeños proyectos de construcción, seguridad, ornamentación y arreglos en general. La empresa esta incluida dentro del comercio al por menor y específicamente corresponde a ferreterías especializadas en comercialización de hierro.

“Las actividades comerciales representan el medio por el cual productores y consumidores interactúan. De este modo, gracias al comercio se pueden dar las relaciones de carácter económico entre los individuos en el mercado.”¹¹

Los comerciantes invierten en instrumentos que permitan acercar la mercancía al consumidor, así como en mecanismos que lo atraigan y estimulen a realizar la compra.

Por lo tanto, el comercio agrega valor a los productos, de este modo las actividades comerciales implican y soportan la creación de riqueza para un país, así como la generación de grandes cantidades de plazas de empleo.

El comercio en el Ecuador es un sector sumamente significativo; en la última década aportó con el 15 % del valor agregado nacional, constituyéndose en la segunda actividad económica del país, superada únicamente por la explotación de minas y canteras, que incluye la producción petrolera.

El sector comercial genera un valor agregado 15 % mayor a la industria manufacturera, cerca de dos veces el producido por la agricultura, más del doble de la construcción y un monto superior al de pesca, transporte, comunicaciones, electricidad, agua e intermediación financiera juntos.

¹¹ Revista Criterios, CCQ, Marzo 2005

La Inversión Extranjera Directa (IED) dirigida al sector comercial es muy importante, entre 2004 y primer semestre del 2005 el comercio recibió alrededor de 20 millones de dólares por este concepto, lo que convierte en el segundo receptor de IED, superado una vez más solamente por la explotación de minas y canteras.

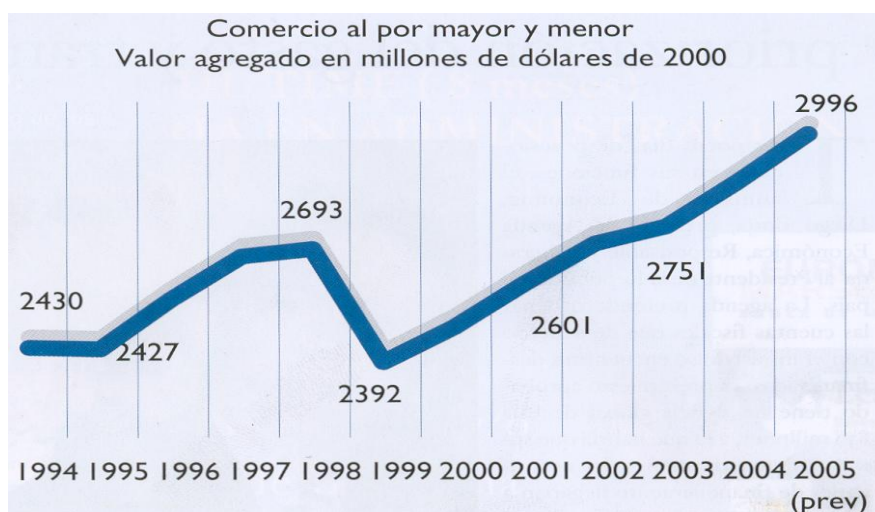
El comercio emplea a más de 1,2 millones de personas, lo que representa a un valor superior del 20 % de la Población Ocupada. Sin embargo según la encuestas realizadas por el INEC en el año 2004, cerca del 20 % de la población ocupada en esas actividades se encuentra en el sector informal. Eso implica que en muchos casos esos trabajadores no gocen de los beneficios otorgados por ley ni de la Seguridad Social.

Según la Superintendencia de Compañías, las empresas registradas dedicadas al comercio tuvieron ingresos en el año 2004 de más de 14.000 millones de dólares, lo que significa el 38 % del ingreso total de todas las compañías.

La Cámara de Comercio de Quito tiene cerca de 17.000 afiliados y la Cámara de Comercio de Guayaquil alrededor de 11.000, lo que las constituyen en las agremiaciones productivas más grandes e influyentes del país.

La crisis económica de 1999 significó para el comercio una contracción superior al 11 %, a partir de entonces el valor agregado comercial ha crecido a una tasa promedio anual de cerca al 4 %.

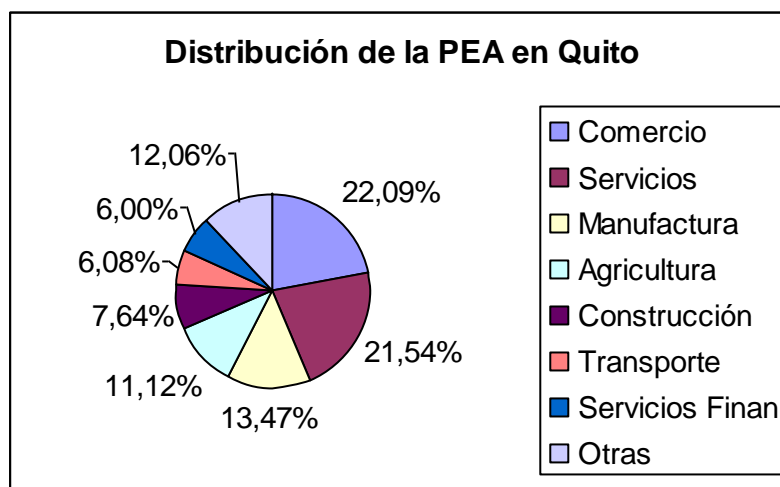
GRÁFICO 5



Fuente: CCQ

En la ciudad de Quito, el 22,09 % de la PEA se dedica al comercio como primera actividad productiva, seguida por los servicios y por la manufactura. El último censo de la Cámara de Comercio estableció que la mayor parte de los comercios radican al norte y sur de la ciudad.

GRÁFICO 6



Fuente: Municipio Metropolitano de Quito

3.2 Base Filosófica de la Empresa

PC FERRETERÍA es una empresa basada en valores, adoptando una filosofía de servicio en su gestión empresarial, haciendo que sus integrantes adopten la responsabilidad social y ética coherente al de la empresa.

La manera de proceder del personal de PC FERRETERÍA, será siempre a través de: lealtad, cooperación, espíritu de servicio, cortesía, humildad, honestidad, justicia, equidad, asimilación y gratitud.

3.2.1 Visión

PC FERRETERÍA en el año 2012 será una empresa líder en el mercado de Quito en adecuación y comercialización de los productos de hierro de acuerdo a las especificaciones particulares de los clientes, proveyendo productos y servicio de calidad en un mismo local, haciendo uso de la más alta tecnología.

3.2.2 Misión

Trabajar en equipo para satisfacer las necesidades de nuestros clientes, adecuando y comercializado productos de hierro de alta calidad que brinden la seguridad y versatilidad necesaria en los diferentes lugares donde serán aplicados.

3.2.3 Estrategia Empresarial

La Estrategia Empresarial de PC FERRETERÍA, se basa bajo un conjunto de orientaciones, metas y medios que se identifican con la empresa, con las cuales se establecen todas las acciones tácticas y operativas, para la adecuación y

comercialización de productos de hierro de acuerdo a las especificaciones de los clientes.

3.2.3.1 Estrategia de Competitividad

La estrategia más significativa que adopta la empresa es la “**estrategia de diferenciación a nivel de negocios**”¹².

Esta estrategia persigue lograr una ventaja competitiva, al crear un producto, bien o servicio percibido como único por los clientes.

La empresa diferenciada de otras ferreterías busca satisfacer las necesidades de los clientes, de la manera que los competidores no pueden hacerlo, por lo que esta empresa puede establecer precios superiores al promedio industrial.

Esta habilidad para incrementar ingresos al cobrar precios superiores posibilita obtener utilidades superiores. Es así que al cortar una pieza entera y venderla recortada se recarga el costo del servicio y de oportunidad, logrando una mayor rentabilidad.

La diferenciación del producto o servicio se logra al establecer una combinación de niveles superiores de calidad, innovación y capacidad de satisfacer al cliente. Apoyados además por la amplia gama de productos clasificados en tubería, perfiles, planchas, varillas, etc.

3.2.3.2 Estrategia de Crecimiento

La empresa para su crecimiento optaría por una **estrategia de diversificación concéntrica**¹³, buscando nuevos productos que tengan sinergia de mercadotecnia y/o tecnología con la línea de productos existentes, aún cuando los productos pudieran atraer a nuevo tipo de clientes.

¹² HILL Charles / JONES Gareth, Administración Estratégica, Editorial MC GRAW HILL

¹³ HILL Charles / JONES Gareth, Administración Estratégica, Editorial MC GRAW HILL

El mercado de productos de hierro se vincula con los servicios que faciliten su empleo para ser aplicados, es así que la empresa ocupando sus instalaciones y recursos existentes, paulatinamente irá incrementando su línea de productos y servicios. Anexando servicios de perforación y dobleces.

3.2.3.3 Estrategia de Competencia

Se aplicará la **estrategia de innovación de productos**¹⁴, la empresa reta a grandes distribuidores, al introducir productos de hierro de acuerdo a los requerimientos específicos de los clientes, ofreciendo cantidades y tamaños justo a sus necesidades. De esta manera se elimina el desperdicio, se facilita el transporte, y se da mayor versatilidad para una fácil aplicación.

Se aplica también la **estrategia de nicho**¹⁵, por cuanto la empresa atenderá a un nicho del mercado, y terminará conociendo tan bien al grupo de clientes objetivo, cumpliendo sus necesidades mejor que otras empresas que venden de manera casual en el mismo. Como resultado puede cobrar una cantidad sustancial sobre los costos debido al valor agregado. El especialista en el nicho logra un margen más elevado, en tanto que un comercializador de masas logra un mayor volumen.

Un nicho ideal del mercado tendría las siguientes características:

- Un tamaño y nivel de compra suficientes para ser rentables.
- Potencial de crecimiento.
- No representa negocio atractivo para grandes empresas.
- Tiene habilidades y recursos requeridos para servir al nicho en forma superior.
- La empresa puede defenderse contra el ataque de un competidor importante por medio de la buena voluntad que desarrollo entre los clientes.

¹⁴ HILL Charles / JONES Gareth, Administración Estratégica, Editorial MC GRAW HILL

¹⁵ HILL Charles / JONES Gareth, Administración Estratégica, Editorial MC GRAW HILL

3.2.3.4 Estrategia Operativa

Hacer que el capital humano sea un factor productivo, para la empresa y para los clientes, mejorando la productividad y la eficiencia, dentro de esta:

- Desarrollar un plan de mejora que vincule los procesos, estructura, sistema, cultura y capacidades de trabajo con la estrategia empresarial y las expectativas de los clientes.
- Evaluar a clientes, personal y proveedores para identificar fallas en la prestación de servicio, y establecer políticas de mejora continua.
- Asegurar el compromiso de los individuos con la empresa.
- Definir los papeles y responsabilidades de cada uno de los integrantes de la empresa.
- Crear un ambiente favorable para que los integrantes de la empresa puedan trabajar en equipo y con agrado.
- Asegurar un sistema de retribuciones y gratificaciones equitativo y para todos los clientes internos.

3.2.4 Objetivos Estratégicos

La empresa define sus objetivos como sus metas principales.

Los objetivos estratégicos dirigen las decisiones de la administración y forman los criterios frente a los cuales se puede medir los logros.

La empresa tiene como objetivo económico generar beneficios financieros o ganancias, además de los siguientes:

- Incrementar la cuota de mercado, en un 15 % anual, elevando las ventas y beneficios financieros.
- Posicionar a la empresa como líder en la adecuación y comercialización de productos de hierro de acuerdo a las especificaciones particulares de los clientes. Diferenciándose por su innovadora forma de ofrecer sus productos.
- Desarrollar servicios de calidad, para lograr alto grado de aceptación de los clientes, cubriendo de forma eficiente sus necesidades.

- Implementa en un período de 5 años nuevos productos y servicios, a través de adquisición de tecnología.

3.2.5 Principios y Valores

PRINCIPIOS EMPRESARIALES

- Escuchar a los clientes y mejorar los productos y servicios para satisfacer sus necesidades actuales y futuras.
- Atender con el mismo respeto y consideración a todos los clientes sin importar su nivel o clase social.
- Esperar desempeño superior y ser responsables de las acciones propias y sus resultados.
- Los líderes de la empresa han de establecer metas y expectativas claras, apoyando, suministrando y buscando retroalimentación constante.
- Mantener los mayores estándares de conducta ética y responsabilidad ciudadana, promoviendo la transparencia.
- Ser prudentes y efectivos en el uso de todos los recursos encomendados.

VALORES EMPRESARIALES

La manera de proceder de PC FERRRETERÍA, será siempre a través de: lealtad, cooperación, espíritu de servicio, cortesía, honestidad, justicia, equidad, asimilación y gratitud.

3.3 La Organización

PC FERRRETERÍA busca mantener una equilibrada distribución y articulación del recurso humano, sus responsabilidades y actividades, para facilitar el trabajo individual y en equipo.

3.3.1 Estructura Orgánica

La estructura se refiere a las relaciones relativamente fijas que existen entre los puestos de la organización, y son el resultado de los procesos de división del trabajo, departamentalización, esferas de control y delegación.

3.3.2 Descripción de Funciones

GERENTE

- Organizar, planificar, dirigir y controlar todas las operaciones de la organización;
- Representar legalmente a la empresa;
- Planificar a largo, mediano y corto plazo, así como tomar decisiones tácticas y operativas;
- Contratar personal para la empresa;
- Delegar funciones.

ASISTENTE DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS

- Asumir funciones administrativas encargadas por el gerente;
- Realiza las ventas;
- Ejecutar cobranzas;
- Realiza compras, con autorización del gerente;
- Coordinar las funciones del personal.

CONTADOR

Es un contador público autorizado.

- Realizar declaraciones de impuestos;
- Elaborar estados financieros;
- Realizar informes transaccionales para el SRI;
- Llevar obligaciones patronales con el IESS;
- Elaborar rol de pagos.

SUPERVISOR

- Supervisar al personal subalterno: chofer y a los auxiliares de servicios y ventas;
- Controlar y precautelar los productos a comercializar;
- Controlar los insumos;
- Recibir mercaderías;
- Entregar mercaderías.

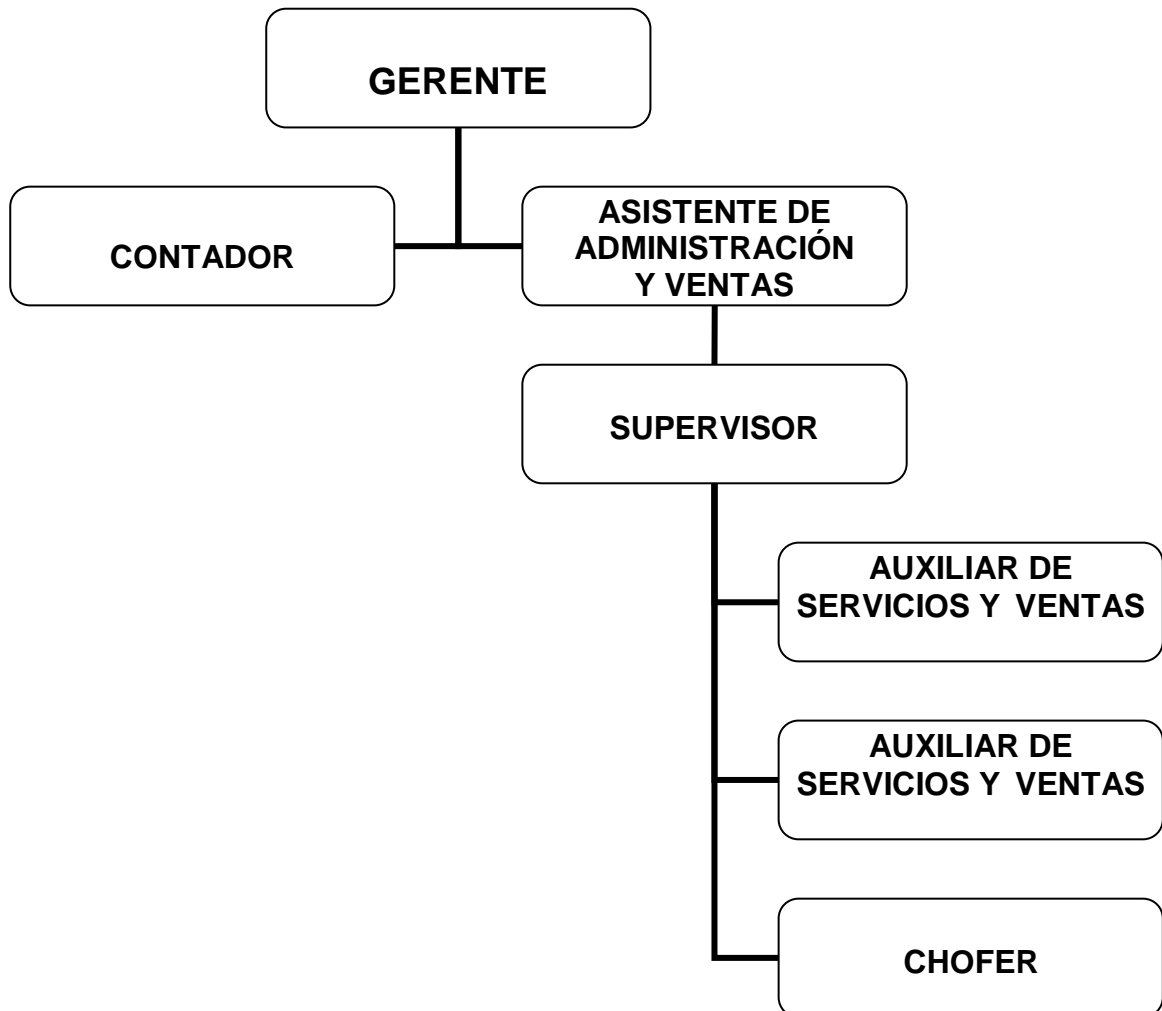
AUXILIARES DE SERVICIOS Y VENTAS

- Ejecutar el trabajo de manipuleo de los productos: carga, descarga y almacenamiento;
- Realizar cortes;
- Limpiar y arreglar el local.
- Hacer mantenimiento de maquinaria y equipo.

CHOFER

- Conducir el camión para adquisición, entrega y adecuación de los productos que comercializa la empresa;
- Ayudar en la carga, descarga y almacenamiento de productos;
- Hacer el mantenimiento del vehículo;
- Mensajería.

3.3.3 Organigrama Estructural



CAPÍTULO IV: ESTUDIO FINANCIERO

“El estudio económico financiero constituye la sistematización contable, financiera y económica de los estudios de mercado, técnico y organizacional, que permitirán verificar los resultados que genera el proyecto, al igual que la liquidez que genera para cumplir con sus obligaciones operacionales y la estructura financiera expresada por el balance general proyectado”.¹⁶

4.1 Presupuestos

El presupuesto es un plan integrador y coordinador que se expresa en términos financieros respecto a las operaciones y recursos que son parte de la empresa, con la finalidad de lograr ciertos objetivos trazados por la gerencia. Para lo cual las acciones empresariales deben dirigirse al cumplimiento de las metas previstas, en un determinado tiempo y bajo ciertas condiciones.

4.1.1 Presupuesto de Inversión

El presupuesto de inversión es una propuesta de acción técnico económica que ayudará a resolver las necesidades del proyecto mediante la utilización de recursos disponibles sean estos humanos, materiales, tecnológicos, entre otros.

4.1.1.1 Activos Fijos

Las inversiones en activos fijos son todas aquellas que se realizan en bienes tangibles que se utilizan en el proceso de transformación de las materias primas o que sirven de apoyo a la operación normal del proyecto.

Para efectos contables los activos fijos, excepto los terrenos están sujetos a depreciación.

¹⁶ MENESES Edilberto, Preparación de Proyectos, QUALITY PRINT

CUADRO 26

PRESUPUESTO DE ACTIVOS FIJOS

MAQUINARIA Y EQUIPO	Q	V. Unitario USD.	Valor Total USD.	%	Vida Útil
Camión	1	21.000	21.000	66,8	5
Cizalla para planchas	1	3,800	3.800	12,1	7
Cizalla para tiras	1	2.200	2.200	7,0	7
Tronzador	1	320	320	1,0	7
Computador	2	950	1.900	6,0	3
Teléfono	2	65	130	0,4	3
Calculadora	2	110	220	0,7	3
Fax	1	190	190	0,6	3
Lote de herramientas	1	200	200	0,6	5
Repuestos y accesorios	1	1.498	1.498	4,8	5
		Suma	\$ 31.458	100%	
CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES	Q	V. Unitario USD.	Valor Total USD.	%	Vida Útil
Adecuación de local	1	2.000	2.000	100	5
		Suma	\$ 2.000	100%	
MUEBLES Y ENSERES	Q	V. Unitario USD.	Valor Total USD.	%	Vida Útil
Escritorio	2	250	500	19,2	10
Silla	8	50	400	15,4	10
Estante	2	100	200	7,7	10
Casillero para productos	3	300	900	34,6	10
Archivador	2	300	600	23,1	10
		Suma	\$ 2.600	100%	
TOTAL ACTIVOS FIJOS			\$ 36.058		

Fuente: Investigación de Campo / 2007

Elaborado por: Pablo Cueva

4.1.1.2 Activos Intangibles

Las inversiones en activos diferidos son aquellas sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos necesarios para la puesta en marcha del proyecto. Estas inversiones intangibles son susceptibles de amortizar, en cinco años según disposiciones del SRI.

CUADRO 27

PRESUPUESTO ACTIVOS DIFERIDOS

ACTIVOS DIFERIDOS	DOLARES	%
Costos del estudio	\$ 1.500	53,57 %
Gastos de constitución	\$ 500	17,86 %
Gastos de Capacitación	\$ 300	10,71 %
Puesta en marcha del proyecto	\$ 500	17,86 %
TOTAL	\$ 2.800	100,00 %

Fuente: Investigación de Campo / 2007

Elaborado por: Pablo Cueva

4.1.1.3 Capital de Trabajo

“La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaños determinados”¹⁷.

Se denomina ciclo productivo al proceso que se inicia con el primer desembolso para cancelar los insumos de operación y termina cuando se venden los insumos transformados en productos terminados, y se percibe el producto de la venta quedando disponible para cancelar nuevos insumos.

¹⁷ MENESES Edilberto, Preparación de Proyectos, QUALITY PRINT

CUADRO 28**PRESUPUESTO DE CAPITAL DE TRABAJO****Para 30 días**

COMPONENTE	VALOR USD.
Mano de Obra Directa	\$ 864,06
Productos a comercializar	\$ 26.738,55
Suministros y Servicios	\$ 1.515,29
TOTAL	\$ 29.117,90

Fuente: Investigación de Campo / 2007

Elaborado por: Pablo Cueva

4.1.2 Cronograma de Inversiones

CUADRO 29

CRONOGRAMA DE INVERSIONES DEL PROYECTO

INVERSIONES	PERÍODO PREOPERACIONAL			
	Meses	-2	-1	0
ACTIVOS FIJOS:				\$ 36.058
Maquinaria y Equipo			\$ 31.458	
Construcciones e Instalaciones			\$ 2.000	
Muebles y Enseres			\$ 2.600	
Suma			\$ 36.058	
ACTIVOS DIFERIDOS:				\$ 2.800
Costos de estudio	\$ 1.500			
Gastos de constitución			\$ 500	
Gastos de capacitación			\$ 300	
Puesta en marcha del proyecto				\$ 500
Suma	\$ 1.500	\$ 800		\$ 500
CAPITAL DE TRABAJO:				\$29.117,9
Productos a comercializar				\$ 26.738,55
Mano de Obra Directa				\$ 864,06
Suministros y Servicios				\$1.515,29
Suma				\$ 29.117,9
Suma Inversiones	\$ 1.500	\$ 36.858		\$ 29.617,9
			TOTAL INVERSIONES	\$ 67.975,9

Elaborado por: Pablo Cueva / 2007

4.1.3 Presupuesto de Operación

Son estimados que intervienen directamente en el proceso de comercialización de la empresa, desde la compra de inventario, la oferta, y la venta.

4.1.3.1 Presupuesto de ingresos

Los ingresos operacionales de todo negocio empresarial se sustentan en la venta de los productos.

Para elaborar el presupuesto de ingresos es necesario establecer el volumen de venta por producto, por año, y sus respectivos precios unitarios para la vida del proyecto.

CUADRO 30

PRESUPUESTO DE INGRESOS PRIMER AÑO

PRODUCTO	VENTAS ESTIMADAS	PRECIOS ESTIMADOS DE VENTA USD.	TOTAL INGRESOS USD.
Ángulos	49,29 TM	909,62 c/TM	44.835,4
Pletinas	49,29 TM	909,62 c/TM	44.835,4
Planchas	83,42 TM	1.217,16 c/TM	101.535,7
Perfiles Estructurales	79,63 TM	1.102,08 c/TM	87.759,0
Varillas	60,67 TM	869,69 c/TM	52.764,1
Tubería	56,87 TM	1.561,96 c/TM	88.828,9
TOTAL	379,17 TM	Precio promedio 1.109,16 c/TM	420.558,4
TOTAL INGRESOS			420.558,4

Fuente: Investigación de Campo / 2007

Elaborado por: Pablo Cueva

CUADRO 31

PRESUPUESTO DE INGRESOS PARA EL PROYECTO

AÑO	VENTAS en TM	PRECIO DE VENTA USD. por TM	INGRESO POR VENTA PRODUC.	OTROS INGRESOS (desechos)	TOTAL INGRESOS USD.
1	379,17 TM	1.109,16	420.558,4		420.558,4
2	405,71 TM	1.109,16	449.873,3		449.873,3
3	434,11 TM	1.109,16	481.333,2	132,0	481.465,2
4	464,50 TM	1.109,16	515.262,3		515.262,3
5	497,01 TM	1.109,16	551.212,3	1.150,0	552.362,3
6	531,81 TM	1.109,16	589.718,7	132,0	589.850,7
7	569,03 TM	1.109,16	631.282,1	300,0	631.582,1
8	608,86 TM	1.109,16	675.412,9		675.412,9
9	651,48 TM	1.109,16	702.566,2	132,0	702.698,2
10	697,09 TM	1.109,16	773.026,6	1.280,0	774.306,6

Fuente: Investigación de Campo / 2007

Elaborado por: Pablo Cueva

4.1.3.2 Presupuesto de Egresos

El presupuesto de egresos, es la representación ordenada y clasificada de los gastos que la empresa debe realizar en un año para operar, este presupuesto nos permitirá:

- Prever los recursos necesarios para adecuar y comercializar productos de hierro de acuerdo a las especificaciones de los clientes.
- Llevar un control estricto de los costos de ventas, gastos administrativos, gastos de ventas y gastos financieros, para mantener a la empresa rentable.
- El presupuesto de egresos es un documento normativo, que rige para que la empresa efectúe gastos y pagos que hayan sido incluidos en el presupuesto.

CUADRO 32

PRESUPUESTO DE EGRESOS EN DOLARES					
CONCEPTO	Costo de ventas	Gastos administrativos	Gastos de ventas	Gastos financieros	TOTAL EGRESOS ANUALES
Año 1	366.818,4	13.425,7	6.854,4	4.078,6	391.177,1
Año 2	389.581,5	13.425,7	6.854,4	2.869,9	412.731,5
Año 3	417.536,0	13.425,7	6.854,4	1.516,2	439.332,3
Año 4	443.830,0	13.425,7	6.854,4	0	464.110,1
Año 5	475.314,4	13.425,7	6.854,4	0	495.594,5
Año 6	504.736,9	13.425,7	6.854,4	0	525.017,0
Año 7	540.429,4	13.425,7	6.854,4	0	561.017,0
Año 8	574.629,6	13.425,7	6.854,4	0	594.909,7
Año 9	614.648,2	13.425,7	6.854,4	0	634.928,3
Año 10	653.657,3	13.425,7	6.854,4	0	673.937,4

Fuente: Investigación de Campo / 2007

Elaborado por: Pablo Cueva

Como se aprecia el mayor nivel de egresos se encuentra en el costo de ventas, debido al costo de los productos a comercializar, lo que varía en forma directamente proporcional a las ventas, al considerar que se trata de una empresa comercial con adecuación de los productos a las especificaciones de los clientes.

El segundo rubro destacado es el de los gastos de administración, en el que se incluye los sueldos del personal de administración, que es necesario para lograr niveles superiores de desempeño, en base a una administración eficiente.

Los gastos de ventas, se incluye el gasto a la fuerza de ventas que es indispensable para lograr vincular a la empresa con sus clientes.

Los gastos financieros corresponden al pago de intereses por el préstamo bancario, que fue necesario para financiar la inversión inicial, en un 50 %, que se pagara en 3 años.

4.1.3.3 Estado de Origen y Aplicación de Recursos

CUADRO 33

ESTADO DE ORIGEN Y APLICACIÓN DE RECURSOS

RECURSOS	VALOR TOTAL USD.	RECURSOS PROPIOS 50 %	CREDITO 50 %
1. MAQUINARIA Y EQUIPO			
Camión	\$ 21.000	\$ 10.500	\$ 10.500
Cizalla para planchas	\$ 3.800	\$ 1.900	\$ 1.900
Cizalla para tiras	\$ 2.200	\$ 1.100	\$ 1.100
Tronzador	\$ 320	\$ 160	\$ 160
Computadores	\$ 1.900	\$ 950	\$ 950
Teléfonos	\$ 130	\$ 65	\$ 65
Calculadoras	\$ 220	\$ 110	\$ 110
Fax	\$ 190	\$ 190	\$ 190
Lote de herramientas	\$ 200	\$ 100	\$ 100
Repuestos y accesorios	\$ 1.498	\$ 749	\$ 749
SUMA	\$ 31.458	\$ 15.729	\$ 15.729
2. CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES			
Adecuación del local	\$ 2.000	\$ 1.000	\$ 1.000
SUMA	\$ 2.000	\$ 1.000	\$ 1.000
3. MUEBLES, ENSERES Y OTRAS INVERSIONES			
Escritorio	\$ 500	\$ 250	\$ 250
Sillas	\$ 400	\$ 200	\$ 200
Estantes	\$ 200	\$ 100	\$ 100
Casilleros para productos	\$ 900	\$ 450	\$ 450
Archivadores	\$ 600	\$ 300	\$ 300
SUMA	\$ 2.600	\$ 1.300	\$ 1.300
4. DIFERIDAS Y OTRAS AMORTIZABLES			
Costo del estudio	\$ 1.500	\$ 750	\$ 750
Gastos de constitución	\$ 500	\$ 250	\$ 250
Gastos de capacitación	\$ 300	\$ 150	\$ 150
Gastos de puesta en marcha	\$ 500	\$ 250	\$ 250
SUMA	\$ 2.800	\$ 1.400	\$ 1.400
5. CAPITAL DE TRABAJO			
Capital de trabajo	\$ 29.117,90	\$ 14.558,95	\$ 14.558,95
TOTAL DE LA INVERSIÓN INICIAL	\$ 67.975,90	\$ 33.987,95	\$ 33.987,95

Fuente: Investigación de Campo / 2007
Elaborado por: Pablo Cueva

4.1.3.4 Estructura del Financiamiento

CUADRO 34

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

DETALLE	MONTO EN DOLARES	PORCENTAJE
Capital Propio	\$ 33.987,95	50 %
Crédito	\$ 33.987,95	50 %
SUMAN	\$ 67.975,90	100 %

Elaborado por: Pablo Cueva / 2007

El crédito bancario será a 3 años plazo, con una tasa de interés del 12 %, con el sistema de cuota fija, sin período de gracia.

CUADRO 35

AMORTIZACIÓN DE LA DEUDA

Años	Tasa de Interés	Cuota Anual USD.	Interés sobre Saldos USD.	Amortización USD.	Saldos USD.
0	12 %				33.987,95
1	12 %	14.150,85	4.078,55	10.072,29	23.915,66
2	12 %	14.150,85	2.869,88	11.280,97	12.634,69
3	12 %	14.150,85	1.516,16	12.634,69	0,00
	Suman	42.452,55	8.464,59	33.987,95	

Fuente: Investigación de Campo / 2007

Elaborado por: Pablo Cueva

4.2 Estados Financieros Pro forma

Los estados financieros son necesarios para realizar evaluaciones, y para tomar decisiones, les interesa a:

- Los propietarios de la empresa para conocer el progreso financiero del negocio y la rentabilidad de sus aportes.
- La administración, para la toma de decisiones, después de conocer el rendimiento, crecimiento y desarrollo de la empresa durante un período determinado.
- Los acreedores, para conocer la liquidez de la empresa y la garantía de cumplimiento de sus obligaciones.

4.2.1 Estado de Resultados

“El Estado de Pérdidas y Ganancias presentan el resultado de las operaciones proveniente del uso de los recursos en un período determinado (un año). Para que una empresa pueda continuar en operación debe ser capaz de generar resultados positivos”¹⁸.

El Estado de Resultados Proyectado, se sustenta en estimaciones de ingresos, costos y gastos, que elaborados objetivamente, permitirán definir la utilidad, la relación costo de ventas / ventas totales, rentabilidad y sobre sus resultados se puede calcular el Flujo Neto de Caja, que servirá para aplicar los diversos criterios de evaluación de proyectos, que a su vez explicarán la viabilidad o no del proyecto.

¹⁸ MENESES Edilberto, Preparación de Proyectos, QUALITY PRINT

CUADRO 36

ESTADO PROFORMA DE RESULTADOS 1/2

CONCEPTO/AÑO:	UNO	DOS	TRES	CUATRO	CINCO
(+) Ingreso por ventas netas	420.558,4	449.873,3	481.465,2	515.262,3	552.362,3
(-) Costos de Ventas	366.798,3	389.561,5	417.515,9	443.810,0	475.294,4
(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	53.760,1	60.311,8	63.949,3	71.452,3	77.067,9
(-) Gastos administrativos	13.425,7	13.425,7	13.425,7	13.425,7	13.425,7
(-) Gastos de ventas	6.854,4	6.854,4	6.854,4	6.854,4	6.854,4
(=) UTILIDAD (pérdida) OPERACIONAL	33.480,0	40.031,7	43.669,2	51.172,2	56.787,8
(-) Gastos financieros	4.078,6	2.869,9	1.516,2	0,0	0,0
(-) Otros egresos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
(+) Otros ingresos					
(=) Utilidad antes de participación	29.401,4	37.161,8	42.153,0	51.172,2	56.787,8
(-) 15 % participación de trabajadores	4.410,2	5.574,3	6.323,0	7.675,8	8.518,2
(=) utilidad antes impuesto a la renta	24.991,2	31.587,5	35.830,0	43.496,4	48.269,6
(-) Impuesto la renta 25%	6.247,8	7.896,9	8.957,5	10.874,1	12.067,4
(=) UTILIDAD NETA	18.743,4	23.690,6	26.872,5	32.622,3	36.202,2
Reserva legal (10% utilidad)	1.874,3	2.369,1	2.687,3	3.262,2	3.620,2

Fuente: Investigación de Campo / 2007
 Elaborado por: Pablo Cueva

ESTADO PROFORMA DE RESULTADOS 2/2

CONCEPTO/AÑO:	SEIS	SIETE	OCHO	NUEVE	DIEZ
(+) Ingreso por ventas netas	589.550,7	631.582,1	675.412,9	702.698,2	801.113,6
(-) Costos de Ventas	504.416,8	540.409,4	574.609,6	614.628,1	653.637,2
(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	85.133,9	91.172,7	100.803,3	88.070,1	147.476,4
(-) Gastos administrativos	13.425,7	13.425,7	13.425,7	13.425,7	13.425,7
(-) Gastos de ventas	6.854,4	6.854,4	6.854,4	6.854,4	6.854,4
(=) UTILIDAD (pérdida) OPERACIONAL	64.853,8	70.892,6	80.523,2	67.790,0	127.196,3
(-) Gastos financieros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
(-) Otros egresos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
(+) Otros ingresos					
(=) Utilidad antes de participación	64.853,8	70.892,6	80.523,2	67.790,0	127.196,3
(-) 15 % participación de trabajadores	9.728,1	10.633,9	12.078,5	10.168,5	19.079,5
(=) utilidad antes impuesto a la renta	55.125,7	60.258,7	68.444,7	57.621,5	108.116,8
(-) Impuesto la renta 25%	13.781,4	15.064,7	17.111,1	14.405,4	27.029,2
(=) UTILIDAD NETA	41.344,3	45.194,0	51.333,6	43.216,1	81.087,6
Reserva legal (10% utilidad)	4.134,4	4.519,4	5.133,4	4.321,6	8.108,8

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Pablo Cueva

4.2.2 Flujos Netos de Fondos

“El Flujo de Caja Proyectado es uno de los estados financieros pro forma más importantes del estudio de proyectos, ya que la evaluación del mismo se efectuará sobre los resultados que en ella se determinen”.¹⁹

El flujo de caja mide los ingresos y egresos en efectivo que se estima tendrá la empresa en un período determinado, permitiendo observar las necesidades de financiamiento, y si va a contar con los recursos necesarios para pagar las diferentes obligaciones adquiridas.

El flujo de caja se compone por:

- Los ingresos iniciales de fondos (Inversiones);
- Los ingresos y egresos de operación;
- El momento en que ocurren los ingresos y egresos.

Los egresos iniciales corresponden al total de la inversión inicial requerida para la puesta en marcha del proyecto.

Los ingresos y egresos de operación constituyen todos los flujos de entradas y salidas reales de caja.

¹⁹ MENESES Edilberto, Preparación de Proyectos, QUALITY PRINT

CUADRO 37

FLUJOS NETOS DE FONDOS 1/2

N°	CONCEPTO / AÑOS	CERO	UNO	DOS	TRES	CUATRO	CINCO
1	+ ingresos de la operación		420.558,40	449.873,27	481.465,22	515.262,30	552.362,26
2	- costo de operación		379.576,01	402.339,16	430.293,65	456.587,60	488.072,02
3	- depreciación		6.942,46	6.942,46	6.942,46	6.942,46	6.942,46
4	- amortización		560	560	560	560	560
5	- pago intereses por los créditos recibidos		4.078,55	2.869,88	1.516,16	-	-
6	UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACION E IMPUESTOS		29.401,38	37.161,78	42.152,95	51.172,24	56.787,79
7	- participación de trabajadores 15% de la utilidad		4.410,21	5.574,27	6.322,94	7.675,84	8.518,17
8	UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO A LA RENTA		24.991,17	31.587,51	35.830,01	43.496,41	48.269,62
9	- impuesto a la renta 25%		6.247,79	7.896,88	8.957,50	10.874,10	12.067,40
10	UTILIDAD NETA		18.743,38	23.690,63	26.872,51	32.622,31	36.202,21
11	+ utilidad venta de activos						
12	- impuesto a la utilidad en venta de activos						
13	+ ingresos no gravables						
14	- costo de operación no deducibles						
15	+ valor en libros de los activos vendidos						
16	+ depreciación		6.942,46	6.942,46	6.942,46	6.942,46	6.942,46
17	+ amortización						
18	+amortización activos diferidos		560	560	560	560	560
19	- valor de la inversión	38.858,00			2.640,00		24.498,00
20	- capital de trabajo	29.117,90					
21	+ recuperación del capital de trabajo						
22	+ crédito recibido	33.987,95					
23	- pago del capital (amortización del principal)		10.072,29	11.280,97	12.634,69		
24	FLUJO DE FONDOS NETOS DEL PROYECTO	-33.987,95	16.173,54	19.912,12	19.100,28	40.124,76	19.206,67
	FLUJO DE FONDOS PURO =(año uno a año diez:)		-17.814,41	19.912,12	19.100,28	40.124,76	19.206,67

Fuente: Investigación de Campo / 2007

Elaborado por: Pablo Cueva

FLUJOS NETOS DE FONDOS 2/2

N°	CONCEPTO/AÑOS	SEIS	SIETE	OCHO	NUEVE	DIEZ
1	+ ingresos de la operación	589.850,72	631.582,05	675.412,93	702.698,20	801.113,61
2	- costo de operación	518.054,49	553.746,99	587.947,25	627.965,77	666.974,88
3	- depreciación	6.942,46	6.942,46	6.942,46	6.942,46	6.942,46
4	- amortización					
5	- pago intereses por los créditos recibidos					
6	UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACION E IMPUESTOS	64.853,78	70.892,60	80.523,22	67.789,97	127.196,27
7	- participación de trabajadores 15% de la utilidad	9.728,07	10.633,89	12.078,48	10.168,50	19.079,44
8	UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO A LA RENTA	55.125,71	60.258,71	68.444,74	57.621,48	108.116,83
9	- impuesto a la renta 25%	13.781,43	15.064,68	17.111,18	14.405,37	27.029,21
10	UTILIDAD NETA	41.344,28	45.194,03	51.333,55	43.216,11	81.087,62
11	+ utilidad venta de activos					
12	- impuesto a la utilidad en venta de activos					
13	+ ingresos no gravables					
14	- costo de operación no deducibles					
15	+ valor en libros de los activos vendidos					
16	+ depreciación	6.942,46	6.942,46	6.942,46	6.942,46	6.942,46
17	+ amortización					
18	+amortización activos diferidos					
19	- valor de la inversión	2.640,00	6.320,00		2.640,00	27.098,00
20	- capital de trabajo					
21	+ recuperación del capital de trabajo					29.117,90
22	+ crédito recibido					
23	- pago del capital (amortización del principal)					
24	FLUJO DE FONDOS NETOS DEL PROYECTO	45.646,74	45.816,49	58.276,01	47.518,56	90.049,98
	FLUJO DE FONDOS PURO =(año uno a año diez:)	45.646,74	45.816,49	58.276,01	47.518,56	90.049,98

Fuente: Investigación de Campo / 2007

Elaborado por: Pablo Cueva

4.3 Evaluación Financiera

La evaluación del proyecto tiene como objetivo definir la mejor alternativa de inversión, una vez determinado que el proyecto es viable financieramente, se aplicará los criterios de evaluación, para determinar su importancia tanto para el inversionista, como para la economía nacional.

4.3.1 Costo Promedio Ponderado del Capital: TMAR

Para los proyectos de inversión a largo plazo cuya rentabilidad está determinada por los rendimientos futuros, es importante determinar una tasa de descuento que deberá aplicarse a los flujos de caja futuros que permita expresarlos en términos de valor actual y compararlos con la inversión inicial.

El inversionista para tomar una decisión relativa a la ejecución del proyecto deberá exigir que su inversión le rinda por lo menos una tasa igual al costo promedio ponderado de las fuentes de financiamiento.

CUADRO 38

TMAR DEL PROPIETARIO

Tasa pasiva	4,00 %
Índice inflacionario	3,00 %
Premio al riesgo	8,00 %
TMAR del propietario	15,00 %

Fuente: Investigación de campo / 2007

Elaborado por: Pablo Cueva

CUADRO 39

COSTO PROMEDIO PONDERADO DEL CAPITAL GLOBAL

FUENTE	PARTICIPACIÓN	TMAR	PONDERACIÓN
Propio	50%	15,00%	7,50%
Crédito	50%	12,00%	6,00%
TMAR GLOBAL			13,50%

Elaborado por: Pablo Cueva

4.3.2 Criterios de evaluación

La TMAR global será la tasa para evaluar el proyecto, con las siguientes características:

- TIR % > TMAR %
- VAN > 0 (Descontado con la TMAR)
- RAZÓN BENEFICIO / COSTO > 1 (Descontado con la TMAR).

4.3.2.1 Valor Actual Neto (VAN)

Este criterio plantea que el proyecto debe aceptarse si su valor actual neto (VAN) es igual o superior a cero, donde el van es la diferencia entre todos los ingresos Y egresos expresados en moneda actual.

La formula aplicada para el cálculo del Valor actual Neto es la siguiente:

$$VAN = -I_0 + \frac{FC_1}{(1+r)^1} + \frac{FC_2}{(1+r)^2} + \frac{FC_3}{(1+r)^3} + \frac{FC_n}{(1+r)^n}$$

CUADRO 40

VALOR ACTUAL NETO

AÑO	FF NETOS USD.	FF ACTUALIZADO USD.
0	-33.987,65	-33.987,65
1	16.173,54	14.249,81
2	19.912,12	15.457,02
3	19.100,28	13.063,28
4	40.124,76	24.178,48
5	19.206,67	10.197,01
6	45.646,74	21.351,81
7	45.816,49	18.882,12
8	58.276,01	21.160,35
9	47.518,56	15.201,99
10	90.049,98	25.381,95
TMAR		13,5%
VAN		\$ 145.136,17

Fuente: Investigación de campo / 2007

Elaborado por: Pablo Cueva

El resultado positivo significa que este proyecto es rentable.

4.3.2.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La TIR de un proyecto se define como aquella tasa que permite descontar los flujos netos de operación e igualarlos a la inversión inicial. La TIR hace que el valor actual neto sea igual a cero.

La TIR representa la rentabilidad obtenida en proporción directa al capital invertido.

Un proyecto debe considerarse bueno cuando su tasa interna de retorno es superior a la tasa mínima requerida.

CUADRO 41

TASA INTERNA DE RETORNO

AÑO	Flujos Netos de Caja
0	-33.987,65
1	16.173,54
2	19.912,12
3	19.100,28
4	40.124,76
5	19.206,67
6	45.646,74
7	45.816,49
8	58.276,01
9	47.518,56
10	90.049,98
TIR	65,29%

Elaborado por: Pablo Cueva

$$TIR = \frac{FNC1}{(1+r)^1} + \frac{FNC2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{FNCn}{(1+r)^n} - I = 0$$

TIR % > TMAR %

65,29% > 13,5%

El Costo promedio del capital es de 13,5%, la tasa interna de retorno es de 65,29%, entonces es recomendable ejecutar el proyecto.

4.3.2.3 Relación Beneficio Costo (RB/C)

Este criterio de evaluación consiste en sumar todos los flujos provenientes de la inversión descontados por la TMAR y luego el total se divide para la inversión, con lo que se obtiene, en promedio, el número de unidades monetarias recuperadas por cada unidad de inversión, constituyéndose en una medida de rentabilidad global.

CUADRO 42

RAZÓN BENEFICIO / COSTO

AÑO	FF NETOS USD	FF ACTUALIZADO USD	FF ACTUALIZADO USD
0	-33.987,65	-33.987,65	ACUMULADO
1	16.173,54	14.249,81	14.249,81
2	19.912,12	15.457,02	29.706,84
3	19.100,28	13.063,28	42.770,11
4	40.124,76	24.178,48	66.948,59
5	19.206,67	10.197,01	77.145,60
6	45.646,74	21.351,81	98.497,41
7	45.816,49	18.882,12	117.379,53
8	58.276,01	21.160,35	138.539,88
9	47.518,56	15.201,99	153.741,87
10	90.049,98	25.381,95	\$ 179.123,82
RAZÓN BENEFICIO / COSTO			5,27

Fuente: Investigación de campo / 2007

Elaborado por: Pablo Cueva

$$\text{RAZON B/C} = \frac{\text{SUMATORIA(FLUJOS GENERADOS POR EL PROYECTO)}}{\text{INVERSIÓN}}$$

$$\text{RAZÓN B/C} = \frac{\$179.123,82}{\$33.987,65} = 5,27$$

Por cada dólar invertido se recuperará 5,27 dólares. Por lo que se recomienda hacer la inversión.

4.3.2.4 Período de Recuperación

El plazo de recuperación real de la inversión es el tiempo que tarda en ser recuperada la inversión inicial, basándose en los flujos que genera en cada período de su vida útil.

CUADRO 43

PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

AÑO	FF ACTUALIZADO	FF ACTUALIZADO
0	-33.987,65	ACUMULADO
1	14.249,81	14.249,81
2	15.457,02	29.706,84
3	13.063,28	42.770,11
4	24.178,48	66.948,59
5	10.197,01	77.145,60
6	21.351,81	98.497,41
7	18.882,12	117.379,53
8	21.160,35	138.539,88
9	15.201,99	153.741,87
10	25.381,95	179.123,82
AÑOS		2
MESES		4

Fuente: Investigación de campo / 2007

Elaborado por: Pablo Cueva

La inversión de \$ 33.987,65 se recupera hasta el tercer año.

4.3.2.5 Puntos de Equilibrio

El punto de equilibrio se define como el nivel de ventas con el cual se cubren todos los costos de operación fijos y variables, es decir, el nivel en el cual las utilidades antes de impuestos son igual a cero.

En el punto de equilibrio de la empresa las ventas son iguales a los costos y los gastos, al aumentar el nivel de ventas se obtiene utilidad, y al bajar se obtiene pérdida.

Los costos se clasifican en:

- **Costos Fijos:** Son los que se causan en forma invariable con cualquier nivel de ventas.
- **Costos Variables:** Son los que se realizan proporcionalmente con el nivel de ventas de la empresa.

CUADRO 44

CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO										
Años										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos Fijos USD.	45.245,63	44.036,96	42.263,24	41.167,08	41.167,08	41.167,08	41.167,08	41.167,08	41.167,08	41.167,08
Costos Variables USD.	337.347,73	360.110,88	388.065,37	414.359,32	445.843,74	475.826,21	511.518,71	545.718,97	585.737,49	624.746,6
Ventas Totales USD.	420.558,40	449.873,27	481.465,22	515.262,30	552.362,26	589.850,72	631.582,05	675.412,93	702.698,20	774.306,6
Punto de Equilibrio USD.	228.677,78	220.705,47	220.027,08	210.220,19	213.475,93	212.958,00	216.555,60	214.387,61	247.331,20	213.131,4
% PE Financiero	54%	49%	46%	41%	39%	36%	34%	32%	35%	28%
Promedio PE Financiero	39%									
PRODUCCIÓN EN TONELADAS PARA LLEGAR AL PUNTO DE EQUILIBRIO										
Producto:										
Ángulos	26,3	25,3	25,3	24,1	24,5	24,5	24,9	24,6	29,2	24,5
Pletinas	26,3	25,3	25,3	24,1	24,5	24,5	24,9	24,6	25,8	24,5
Planchas	44,4	42,9	42,8	40,9	41,5	41,4	42,1	41,7	49,4	41,4
Perfiles Estructurales	42,4	41,0	40,8	39,0	39,6	39,5	40,2	39,8	43,7	39,5
Varillas	32,3	31,2	31,1	29,7	30,2	30,1	30,6	30,3	36	30,2
Tubería	30,3	29,3	29,2	27,9	28,3	28,2	28,7	28,4	33,7	28,3

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Pablo Cueva

4.3.3 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad permite conocer el impacto que tendrían las diversas variables en la rentabilidad del proyecto.

CUADRO 45

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

CONCEPTOS	VARIACIÓN %	TIR %	VAN USD.	EVALUACIÓN
Aumento de costos	5%	16,21%	8.150,4	No sensible
Disminución de ingresos	-5%	13,81%	893,6	No sensible
Disminución de ingresos y aumento de costos			-136,091,8	Sensible
Aumento a la M.O.D.	5%	63,85%	140.980,4	No sensible
Aumento al personal	5%	61,07%	134.531,3	No sensible
Aumento de productos a comercializar	5%	25,18%	33.646,8	No sensible
Aumento en suministros y servicios	5%	63,13%	140.101,1	No sensible
Normal		65,29%	145.135,9	RENTABLE
TMAR		13,50%		

Elaborado por: Pablo Cueva / 2007

Realizado el análisis de sensibilidad se determina que el proyecto no es sensible a un aumento del 5% en: costos, a la mano de obra directa, aumento al personal, aumento de productos a comercializar, aumento en suministros y servicios. Tampoco es sensible a una disminución de ingresos. Manteniendo en estos casos un valor actual neto positivo y una tasa interna de retorno superior a la tasa mínima aceptable de rendimiento del proyecto.

El proyecto es más sensible a una disminución de ingresos que al aumento de costos.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES:

- En el Estudio de Mercado se determinó el 85% de los encuestados están dispuestos a adquirir los productos que ofrecería la nueva empresa. Nuevas tendencias en las técnicas constructivas hacen que la gente busque una combinación de tecnología y conocimiento con los productos ofertados en el mercado, para así obtener una óptima utilización y provecho de los mismos. El estudio demuestra que la empresa tiene una excelente oportunidad de desarrollar un negocio sustentable, con valor agregado.
- En el estudio técnico se estableció que la creación de la empresa para adecuar y comercializar productos de hierro de acuerdo a las especificaciones particulares de los clientes se puede llevar a cabo, ya que el abastecimiento de los productos de hierro a adecuar y comercializar se los puede adquirir en el mercado local mayorista. De igual manera los equipos, maquinaria, servicios, suministros y mano de obra pueden ser adquiridos en el medio.
- La empresa adoptará la estrategia de diferenciación a nivel de negocios, con la que persigue logra un producto percibido como único por los clientes. La empresa diferenciada de otras ferreterías busca satisfacer las necesidades de los clientes de la manera que los competidores no pueden hacerlo, por lo que puede establecer precios superiores.
- En el estudio financiero se determinó que el presente proyecto es rentable.

5.2 RECOMENDACIONES

1. Hacer compras en volumen y obtener la categoría de distribuidor en empresas fabricantes e importadoras de productos de hierro, para obtener descuentos comerciales por distribuidor y adicionalmente cargar a sus precios una prima en piezas fraccionadas, debido a sus valor agregado.
2. Debido a que el proyecto es más sensible a la disminución de ingresos que al aumento de costos, se debe tener una adecuada información del mercado, y fijar precios en base al valor agregado, para asegurar la rentabilidad.
3. Realizar reinversiones en base al flujo de caja para incrementar el tamaño de la empresa y captar una mayor participación en la demanda insatisfecha, que inicialmente es del 10%.
4. La empresa debe apoyarse en la tecnología para: mejorar su capacidad de satisfacer al cliente, aumentar la productividad, mejorar continuamente y desarrollar nuevos productos y servicios.

BIBLIOGRAFÍA

- SAPAG CHAIN Nassir / Reinaldo, Preparación y Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, tercera Edición.
- BACA URBINA Gabriel, Evaluación de Proyectos, Mc Graw Hill, tercera edición, .
- JANY CASTRO José Nicolas, Investigación Integral de Mercados, Mc Graw Hill.
- AAKER David / DAY George, Investigación de Mercados, Mc Graw Hill, tercera edición.
- KOTLER Philip, Dirección de Mercadotécnica, Prentice Hall, Octava edición.
- MENESES ALVAREZ Edilbero, Preparación y Evaluación de Proyectos, Quality Print, cuarta edición.
- SINGH SOIN Sarv, Control de Calidad Total, Mc Graw Hill, primera edición.
- MARIÑO TAMAYO Wilson, 500 Ideas de Negocios no Tradicionales y como ponerlas en práctica, Editorial Ecuador, segunda edición.
- HILL Charles / JONES Gareth, Administración Estratégica, Mc Graw Hill, tercera edición.
- BURBANO Jorge / ORTIZ Alberto, Presupuestos, MC Graw Hill, segunda edición.
- REVISTA CRITERIOS, Cámara de Comercio de Quito, varios números.
- REVISTA GESTIÓN, Dinediciones, varios números.
- THE WALL STREET JOURNAL AMERICAS, varios números.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: www.inec.gov.ec
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito: www.quito.ec
- Servicio de Rentas Internas: www.sri.gov.ec
- Cámara de Comercio de Quito: www.ccq.ec
- Diario El Comercio: www.elcomercio.com.ec

ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTAS

FORMULARIO DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

El Departamento de Ciencias Económicas, Administrativas y de Comercio de la Escuela Politécnica del Ejército, está realizando una investigación de mercados para la creación de una empresa, para adecuación y comercialización de productos de hierro de acuerdo a las especificaciones de los clientes

Fecha:_____ Código:_____

Nombre de la Empresa o Persona:_____

Cargo o Profesión:_____

1. ¿Usted requiere comprar productos de hierro de acuerdo a especificaciones de tamaño?

SI _____ NO _____

Si su respuesta fue si, continúe con la siguiente pregunta, caso contrario gracias por su colaboración.

2. ¿Si se crearía una empresa, para adecuar y comercializar productos de hierro de acuerdo a sus especificaciones, con una amplia gama de productos y entrega oportuna de ellos, estaría dispuesto a adquirir el producto de esta empresa?

SI _____ NO _____

3. ¿Algún proveedor de productos de hierro, le brinda facilidades para ejecutar cortes?

SI _____ NO _____

4. ¿Encuentra usted todo lo que necesita para sus trabajos donde un solo proveedor?

SI _____ NO _____

5. ¿Qué cantidad de material sobrante con respecto a la última unidad de pieza entera le queda en sus trabajos?

Más de media pieza _____

Media pieza _____

Menos de media pieza _____

6. ¿En que tiempo el material sobrante, lo emplea en otro trabajo?

Dentro del mes _____

Dentro de 2 meses _____

Dentro de 3 meses _____

Nunca _____

7. ¿Usted encuentra más conveniente transportar piezas adecuadas a sus especificaciones o piezas enteras?

Piezas adecuadas a especificaciones SI _____

Piezas enteras SI _____

8. ¿Qué porcentaje sobre el precio del material entero le representa el corte en piezas listas para ser dobladas, armadas o ensambladas? _____%

9. ¿Estaría dispuesto a pagar 10% adicional sobre el precio del material entero en fracciones lineales de un metro o más?

SI _____ NO _____

10. ¿Estaría dispuesto a pagar 20 % adicional sobre el precio del material entero en planchas, en fracciones de un metro cuadrado o más?

SI _____ NO _____

11. ¿Cuántos talleres especializados en corte que brinden servicio con herramientas o maquinaria que usted no dispone (guillotina, cizalla, oxicorte o tronizador) usted conoce?

_____ talleres

12. ¿En porcentaje, qué grupo de productos usted requiere comprar cortados de acuerdo a sus especificaciones?

Tubería _____

Perfiles estructurales _____

Ángulos y pletinas _____

Varillas _____

Planchas _____

13. ¿Cuál es el promedio mensual de sus compras totales de materiales de hierro? \$ _____

14. ¿Qué porcentaje de productos de hierro que compra mensualmente, usted requiere cortar utilizando herramientas o maquinaria que no posee, y/o en fracciones de piezas enteras?

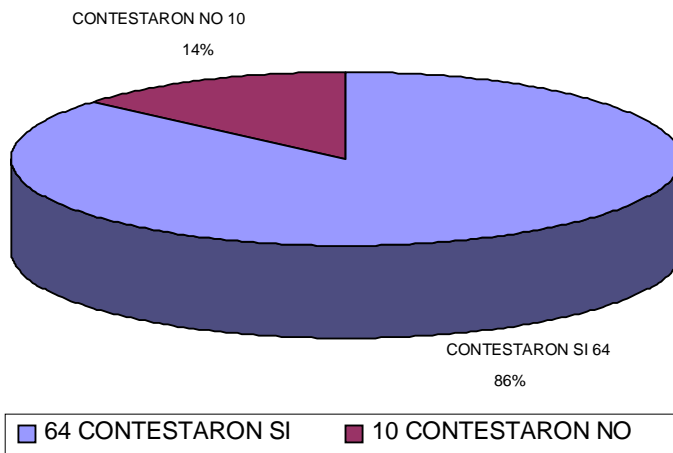
_____ %

Pregunta1**¿Usted requiere comprar productos de hierro de acuerdo a sus especificaciones de tamaño?**

Encuestado	Respuesta
1/74	SI
2/74	SI
3/74	SI
4/74	SI
5/74	NO
6/74	SI
7/74	SI
8/74	SI
9/74	SI
10/74	SI
11/74	NO
12/74	SI
13/74	SI
14/74	SI
15/74	SI
16/74	SI
17/74	NO
18/74	NO
19/74	SI
20/74	SI
21/74	SI
22/74	SI
23/74	SI
24/74	SI
25/74	SI
26/74	SI
27/74	SI
28/74	NO
29/74	NO
30/74	SI
31/74	SI
32/74	SI
33/74	SI
34/74	SI
35/74	SI
36/74	SI
37/74	SI
38/74	NO
39/74	SI
40/74	SI
41/74	SI
42/74	SI
43/74	SI
44/74	SI
45/74	SI
46/74	SI
47/74	NO

48/74	SI
49/74	SI
50/74	SI
51/74	SI
52/74	SI
53/74	SI
54/74	SI
55/74	SI
56/74	SI
57/74	SI
58/74	SI
59/74	SI
60/74	NO
61/74	SI
62/74	SI
63/74	SI
64/74	SI
65/74	SI
66/74	SI
67/74	SI
68/74	SI
69/74	SI
70/74	SI
71/74	SI
72/74	SI
73/74	NO
74/74	SI
Total	74

RESPUESTA A PREGUNTA 1



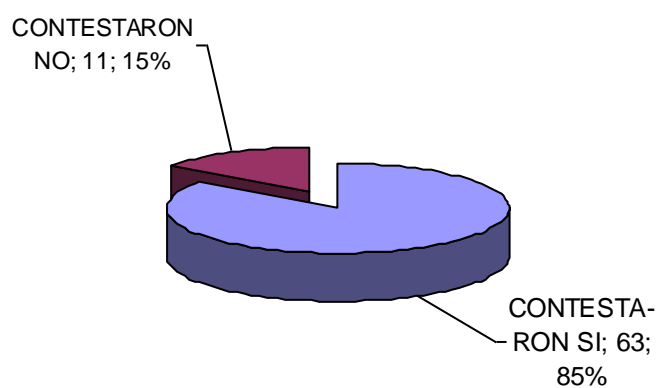
Frecuencia	Respuesta	Porcentaje
64	CONTESTARON SI	86%
10	CONTESTARON NO	14%
74	TOTAL ENCUESTADOS	100%

Pregunta 2

¿Si se crearía una empresa para adecuar y comercializar productos de hierro de acuerdo a sus especificaciones, con una amplia gama de productos y entrega oportuna de ellos, estaría dispuesto a adquirir el producto de esta empresa?

Encuestado	Respuesta
1/74	SI
2/74	SI
3/74	SI
4/74	SI
5/74	NO
6/74	SI
7/74	SI
8/74	SI
9/74	SI
10/74	SI
11/74	NO
12/74	SI
13/74	SI
14/74	SI
15/74	SI
16/74	SI
17/74	NO
18/74	NO
19/74	SI
20/74	SI
21/74	SI
22/74	SI
23/74	SI
24/74	NO
25/74	SI
26/74	SI
27/74	SI
28/74	NO
29/74	NO
30/74	SI
31/74	SI
32/74	SI
33/74	SI
34/74	SI
35/74	SI
36/74	SI
37/74	SI
38/74	NO
39/74	SI
40/74	SI
41/74	SI
42/74	SI
43/74	SI
44/74	SI

45/74	SI
46/74	SI
47/74	NO
48/74	SI
49/74	SI
50/74	SI
51/74	SI
52/74	SI
53/74	SI
54/74	SI
55/74	SI
56/74	SI
57/74	SI
58/74	SI
59/74	SI
60/74	NO
61/74	SI
62/74	SI
63/74	SI
64/74	SI
65/74	SI
66/74	SI
67/74	SI
68/74	SI
69/74	SI
70/74	SI
71/74	SI
72/74	SI
73/74	NO
74/74	SI
Total	74



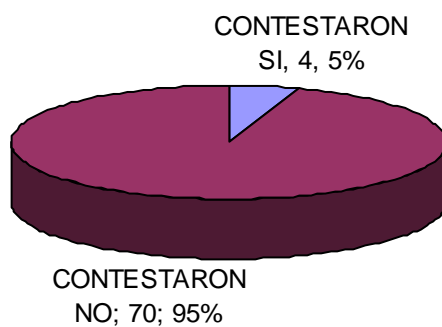
Frecuencia	Respuestas	Porcentaje
63	CONTESTARON SI	85%
11	CONTESTARON NO	15%
74	ENCUESTADOS	100%

Pregunta 3

¿Algún proveedor de productos de hierro le brinda facilidades para ejecutar cortes?

Encuestado	Respuesta
1/74	NO
2/74	NO
3/74	NO
4/74	SI
5/74	NO
6/74	NO
7/74	NO
8/74	NO
9/74	NO
10/74	NO
11/74	NO
12/74	NO
13/74	NO
14/74	NO
15/74	NO
16/74	NO
17/74	NO
18/74	NO
19/74	NO
20/74	NO
21/74	NO
22/74	NO
23/74	NO
24/74	NO
25/74	NO
26/74	NO
27/74	NO
28/74	NO
29/74	NO
30/74	NO
31/74	NO
32/74	NO
33/74	NO
34/74	NO
35/74	NO
36/74	NO
37/74	NO
38/74	NO
39/74	NO
40/74	NO
41/74	NO
42/74	NO
43/74	NO
44/74	NO
45/74	NO
46/74	SI
47/74	NO

48/74	SI
49/74	NO
50/74	NO
51/74	NO
52/74	NO
53/74	NO
54/74	NO
55/74	NO
56/74	NO
57/74	NO
58/74	NO
59/74	NO
60/74	NO
61/74	NO
62/74	SI
63/74	NO
64/74	NO
65/74	NO
66/74	NO
67/74	NO
68/74	NO
69/74	NO
70/74	NO
71/74	NO
72/74	NO
73/74	NO
74/74	NO
Total	74



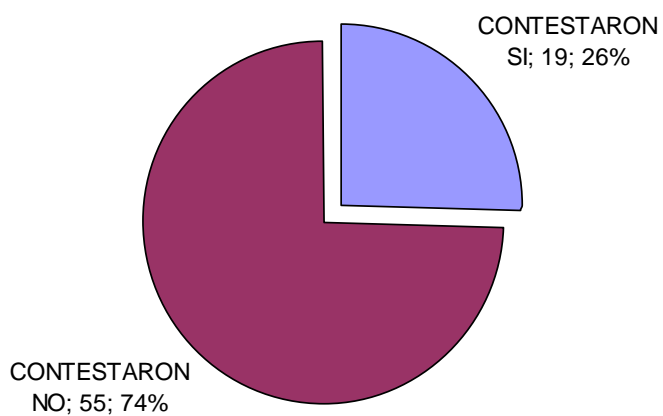
Frecuencia	Respuesta	Porcentaje
4	CONTESTARON SI	5%
70	CONTESTARON NO	95%
74	TOTAL ENCUESTADOS	100%

Pregunta 4

¿Encuentra usted todo lo que necesita para sus trabajos donde un solo proveedor?

Encuestado	Respuesta
1/74	SI
2/74	NO
3/74	NO
4/74	NO
5/74	NO
6/74	NO
7/74	SI
8/74	NO
9/74	NO
10/74	NO
11/74	SI
12/74	NO
13/74	NO
14/74	NO
15/74	NO
16/74	NO
17/74	NO
18/74	NO
19/74	NO
20/74	NO
21/74	NO
22/74	NO
23/74	NO
24/74	NO
25/74	SI
26/74	NO
27/74	NO
28/74	NO
29/74	NO
30/74	SI
31/74	NO
32/74	NO
33/74	NO
34/74	SI
35/74	NO
36/74	NO
37/74	SI
38/74	NO
39/74	NO
40/74	NO
41/74	SI
42/74	NO
43/74	SI
44/74	NO
45/74	SI
46/74	NO
47/74	NO

48/74	NO
49/74	NO
50/74	SI
51/74	NO
52/74	NO
53/74	NO
54/74	NO
55/74	NO
56/74	SI
57/74	NO
58/74	SI
59/74	SI
60/74	NO
61/74	SI
62/74	SI
63/74	SI
64/74	NO
65/74	SI
66/74	NO
67/74	NO
68/74	NO
69/74	NO
70/74	NO
71/74	NO
72/74	NO
73/74	NO
74/74	SI
Total	74



Frecuencia	Respuesta	Porcentaje
19	CONTESTARON SI	26%
55	CONTESTARON NO	74%
74	TOTAL ENCUESTADOS	100%

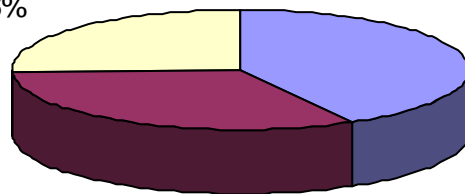
Pregunta 5

¿Qué cantidad de material sobrante con respecto a la última unidad de pieza entera le queda en sus trabajos?

Encuestado	Respuesta
1/74	media pieza
2/74	media pieza
3/74	menos de media pieza
4/74	media pieza
5/74	más de media pieza
6/74	media pieza
7/74	más de media pieza
8/74	menos de media pieza
9/74	media pieza
10/74	más de media pieza
11/74	menos de media pieza
12/74	más de media pieza
13/74	menos de media pieza
14/74	media pieza
15/74	media pieza
16/74	media pieza
17/74	media pieza
18/74	media pieza
19/74	más de media pieza
20/74	más de media pieza
21/74	menos de media pieza
22/74	menos de media pieza
23/74	más de media pieza
24/74	más de media pieza
25/74	más de media pieza
26/74	media pieza
27/74	media pieza
28/74	más de media pieza
29/74	más de media pieza
30/74	más de media pieza
31/74	menos de media pieza
32/74	menos de media pieza
33/74	menos de media pieza
34/74	más de media pieza
35/74	más de media pieza
36/74	media pieza
37/74	más de media pieza
38/74	más de media pieza
39/74	media pieza
40/74	más de media pieza
41/74	más de media pieza
42/74	menos de media pieza
43/74	menos de media pieza
44/74	más de media pieza
45/74	más de media pieza
46/74	más de media pieza

47/74	media pieza
48/74	media pieza
49/74	media pieza
50/74	media pieza
51/74	más de media pieza
52/74	más de media pieza
53/74	menos de media pieza
54/74	más de media pieza
55/74	media pieza
56/74	más de media pieza
57/74	menos de media pieza
58/74	más de media pieza
59/74	menos de media pieza
60/74	media pieza
61/74	más de media pieza
62/74	menos de media pieza
63/74	más de media pieza
64/74	menos de media pieza
65/74	media pieza
66/74	media pieza
67/74	más de media pieza
68/74	más de media pieza
69/74	media pieza
70/74	menos de media pieza
71/74	más de media pieza
72/74	menos de media pieza
73/74	menos de media pieza
74/74	media pieza
Total	74

MENOS DE
MEDIA PIEZA;
19; 26%



MÁS DE MEDIA
PIEZA, 31, 42%

MEDIA PIEZA;
24; 32%

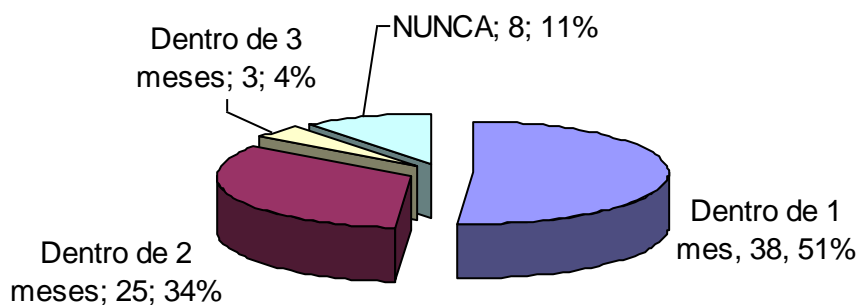
CANTIDAD SOBRENTE	Frecuencia	Porcentaje
MÁS DE MEDIA PIEZA	31	42%
MEDIA PIEZA	24	32%
MENOS DE MEDIA PIEZA	19	26%
TOTAL	74	100%

Pregunta 6

¿En qué tiempo el material sobrante lo emplea en otro trabajo?

Encuestado	Respuesta
1/74	Dentro de 2 meses
2/74	Nunca
3/74	Dentro de 1 mes
4/74	Nunca
5/74	Dentro de 1 mes
6/74	Dentro de 3 meses
7/74	Dentro de 1 mes
8/74	Dentro de 1 mes
9/74	Dentro de 1 mes
10/74	Dentro de 2 meses
11/74	Dentro de 1 mes
12/74	Nunca
13/74	Dentro de 1 mes
14/74	Dentro de 2 meses
15/74	Dentro de 3 meses
16/74	Dentro de 2 meses
17/74	Dentro de 1 mes
18/74	Dentro de 1 mes
19/74	Dentro de 1 mes
20/74	Dentro de 1 mes
21/74	Dentro de 2 meses
22/74	Dentro de 2 meses
23/74	Dentro de 1 mes
24/74	Dentro de 1 mes
25/74	Dentro de 2 meses
26/74	Dentro de 2 meses
27/74	Dentro de 1 mes
28/74	Dentro de 1 mes
29/74	Dentro de 1 mes
30/74	Dentro de 2 meses
31/74	Dentro de 2 meses
32/74	Dentro de 2 meses
33/74	Dentro de 1 mes
34/74	Dentro de 2 meses
35/74	Dentro de 1 mes
36/74	Dentro de 1 mes
37/74	Dentro de 2 meses
38/74	Dentro de 1 mes
39/74	Dentro de 1 mes
40/74	Dentro de 2 meses
41/74	Dentro de 1 mes
42/74	Dentro de 1 mes
43/74	Dentro de 1 mes
44/74	Dentro de 1 mes
45/74	Dentro de 2 meses
46/74	Dentro de 2 meses
47/74	Dentro de 1 mes

48/74	Dentro de 2 meses
49/74	Dentro de 1 mes
50/74	Dentro de 1 mes
51/74	Dentro de 2 meses
52/74	Dentro de 1 mes
53/74	Dentro de 1 mes
54/74	Dentro de 2 meses
55/74	Nunca
56/74	Nunca
57/74	Dentro de 2 meses
58/74	Nunca
59/74	Dentro de 1 mes
60/74	Nunca
61/74	Dentro de 1 mes
62/74	Dentro de 3 meses
63/74	Dentro de 1 mes
64/74	Dentro de 1 mes
65/74	Dentro de 2 meses
66/74	Dentro de 2 meses
67/74	Nunca
68/74	Dentro de 1 mes
69/74	Dentro de 2 meses
70/74	Dentro de 2 meses
71/74	Dentro de 2 meses
72/74	Dentro de 1 mes
73/74	Dentro de 1 mes
74/74	Dentro de 1 mes
Total	74



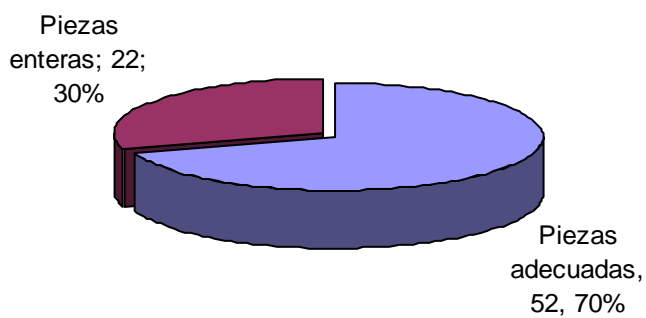
TIEMPO	Frecuencia	Porcentaje
Dentro de 1 mes	38	51%
Dentro de 2 meses	25	34%
Dentro de 3 meses	3	4%
Nunca	8	11%
Total Encuestados	74	100%

Pregunta 7

¿Usted considera más conveniente transportar piezas adecuadas a sus especificaciones o piezas enteras?

Encuestado	Respuesta
1/74	Piezas adecuadas
2/74	Piezas enteras
3/74	Piezas adecuadas
4/74	Piezas adecuadas
5/74	Piezas enteras
6/74	Piezas adecuadas
7/74	Piezas adecuadas
8/74	Piezas adecuadas
9/74	Piezas adecuadas
10/74	Piezas adecuadas
11/74	Piezas enteras
12/74	Piezas enteras
13/74	Piezas adecuadas
14/74	Piezas enteras
15/74	Piezas adecuadas
16/74	Piezas adecuadas
17/74	Piezas adecuadas
18/74	Piezas adecuadas
19/74	Piezas adecuadas
20/74	Piezas enteras
21/74	Piezas enteras
22/74	Piezas adecuadas
23/74	Piezas adecuadas
24/74	Piezas enteras
25/74	Piezas adecuadas
26/74	Piezas enteras
27/74	Piezas adecuadas
28/74	Piezas adecuadas
29/74	Piezas adecuadas
30/74	Piezas adecuadas
31/74	Piezas adecuadas
32/74	Piezas enteras
33/74	Piezas enteras
34/74	Piezas adecuadas
35/74	Piezas adecuadas
36/74	Piezas adecuadas
37/74	Piezas enteras
38/74	Piezas adecuadas
39/74	Piezas adecuadas
40/74	Piezas enteras
41/74	Piezas adecuadas
42/74	Piezas enteras
43/74	Piezas adecuadas
44/74	Piezas adecuadas
45/74	Piezas adecuadas
46/74	Piezas adecuadas

47/74	Piezas adecuadas
48/74	Piezas enteras
49/74	Piezas enteras
50/74	Piezas adecuadas
51/74	Piezas adecuadas
52/74	Piezas adecuadas
53/74	Piezas adecuadas
54/74	Piezas adecuadas
55/74	Piezas adecuadas
56/74	Piezas adecuadas
57/74	Piezas enteras
58/74	Piezas adecuadas
59/74	Piezas adecuadas
60/74	Piezas enteras
61/74	Piezas adecuadas
62/74	Piezas enteras
63/74	Piezas adecuadas
64/74	Piezas adecuadas
65/74	Piezas adecuadas
66/74	Piezas adecuadas
67/74	Piezas adecuadas
68/74	Piezas enteras
69/74	Piezas enteras
70/74	Piezas adecuadas
71/74	Piezas adecuadas
72/74	Piezas adecuadas
73/74	Piezas adecuadas
74/74	Piezas enteras
Total	74



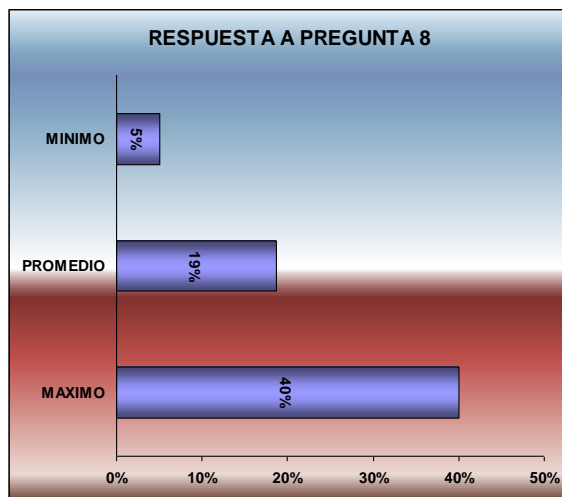
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Piezas adecuadas	52	70%
Piezas enteras	22	30%
TOTAL	74	100%

Pregunta 8

¿Qué porcentaje sobre el precio del material entero le representa el corte en piezas listas para ser dobladas, armadas o ensambladas?

Encuestado	Respuesta
1/74	10%
2/74	10%
3/74	15%
4/74	10%
5/74	20%
6/74	15%
7/74	20%
8/74	20%
9/74	15%
10/74	15%
11/74	15%
12/74	20%
13/74	20%
14/74	20%
15/74	20%
16/74	15%
17/74	10%
18/74	15%
19/74	15%
20/74	15%
21/74	30%
22/74	20%
23/74	30%
24/74	10%
25/74	15%
26/74	20%
27/74	20%
28/74	15%
29/74	30%
30/74	30%
31/74	20%
32/74	20%
33/74	20%
34/74	20%
35/74	30%
36/74	20%
37/74	20%
38/74	15%
39/74	10%
40/74	10%
41/74	20%
42/74	5%
43/74	15%
44/74	20%
45/74	20%
46/74	40%

47/74	20%
48/74	20%
49/74	30%
50/74	20%
51/74	15%
52/74	15%
53/74	20%
54/74	20%
55/74	15%
56/74	15%
57/74	30%
58/74	10%
59/74	15%
60/74	15%
61/74	20%
62/74	20%
63/74	20%
64/74	20%
65/74	20%
66/74	15%
67/74	20%
68/74	20%
69/74	15%
70/74	30%
71/74	20%
72/74	20%
73/74	20%
74/74	20%
Total	74



MAXIMO	40%
PROMEDIO	19%
MINIMO	5%

Pregunta 9

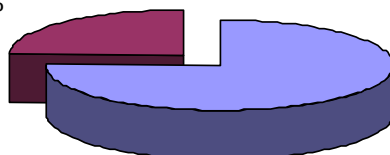
¿Estaría dispuesto a pagar 10 % adicional sobre el precio del material entero para fracciones lineales de un metro o más?

Encuestado	Respuesta
1/74	NO
2/74	SI
3/74	SI
4/74	SI
5/74	SI
6/74	NO
7/74	SI
8/74	NO
9/74	SI
10/74	SI
11/74	SI
12/74	NO
13/74	SI
14/74	SI
15/74	SI
16/74	NO
17/74	SI
18/74	SI
19/74	NO
20/74	NO
21/74	SI
22/74	SI
23/74	SI
24/74	SI
25/74	SI
26/74	SI
27/74	SI
28/74	SI
29/74	SI
30/74	SI
31/74	SI
32/74	SI
33/74	SI
34/74	SI
35/74	NO
36/74	NO
37/74	SI
38/74	SI
39/74	SI
40/74	SI
41/74	SI
42/74	SI
43/74	NO
44/74	NO
45/74	NO
46/74	SI

47/74	SI
48/74	NO
49/74	SI
50/74	NO
51/74	SI
52/74	SI
53/74	SI
54/74	SI
55/74	SI
56/74	SI
57/74	SI
58/74	SI
59/74	SI
60/74	SI
61/74	NO
62/74	SI
63/74	SI
64/74	SI
65/74	SI
66/74	SI
67/74	NO
68/74	SI
69/74	SI
70/74	SI
71/74	SI
72/74	SI
73/74	NO
74/74	NO
Total	74

RESPUESTA A PREGUNTA 9

No está
dispuesto; 18;
24%



Si está
dispuesto, 56,
76%

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si está dispuesto	56	76%
No está dispuesto	18	24%
TOTAL	74	100%

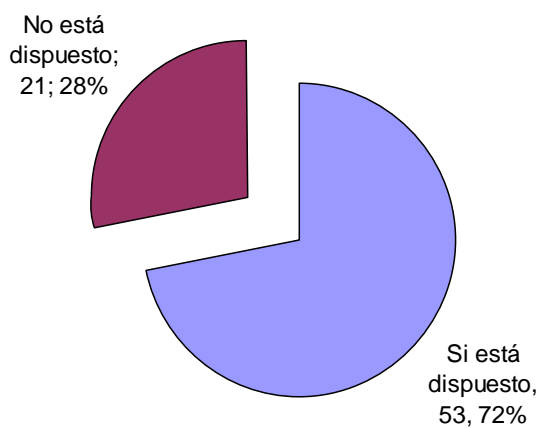
Pregunta 10

¿Estaría dispuesto a pagar 20 % adicional sobre el precio de planchas enteras, para obtener fracciones de un metro cuadrado o más?

Encuestado	Respuesta
1/74	SI
2/74	SI
3/74	NO
4/74	SI
5/74	SI
6/74	NO
7/74	SI
8/74	SI
9/74	SI
10/74	NO
11/74	SI
12/74	SI
13/74	SI
14/74	SI
15/74	SI
16/74	NO
17/74	SI
18/74	SI
19/74	NO
20/74	NO
21/74	SI
22/74	SI
23/74	SI
24/74	SI
25/74	SI
26/74	SI
27/74	NO
28/74	SI
29/74	SI
30/74	SI
31/74	NO
32/74	SI
33/74	SI
34/74	NO
35/74	NO
36/74	SI
37/74	SI
38/74	SI
39/74	SI
40/74	NO
41/74	SI
42/74	SI
43/74	NO
44/74	SI
45/74	NO
46/74	SI
47/74	NO

48/74	NO
49/74	SI
50/74	SI
51/74	SI
52/74	SI
53/74	SI
54/74	SI
55/74	NO
56/74	SI
57/74	SI
58/74	SI
59/74	NO
60/74	SI
61/74	NO
62/74	NO
63/74	SI
64/74	SI
65/74	SI
66/74	SI
67/74	NO
68/74	SI
69/74	SI
70/74	SI
71/74	SI
72/74	SI
73/74	NO
74/74	SI
Total	74

RESPUESTA A PREGUNTA 10



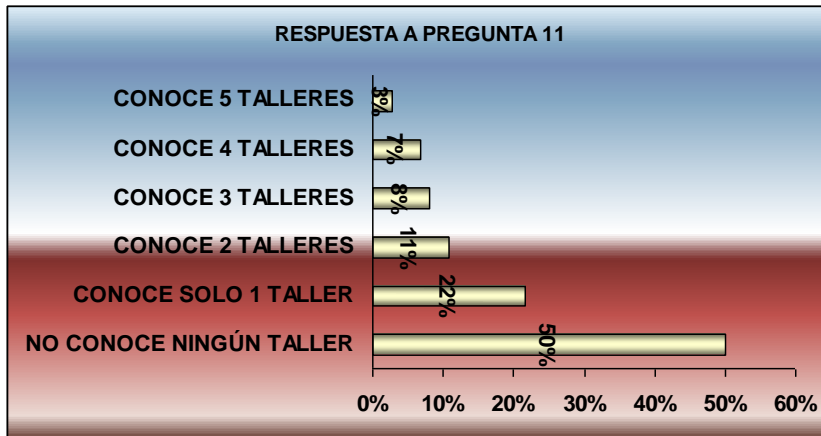
Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Si está dispuesto	53	72%
No está dispuesto	21	28%
TOTAL	74	100%

Pregunta 11

¿Cuántos talleres especializados en corte, que brinden servicio con herramientas o maquinaria que usted no dispone (guillotina, cizalla, oxicorte, o tronzador), conoce?

Encuestado	Respuesta
1/74	1
2/74	0
3/74	1
4/74	0
5/74	0
6/74	2
7/74	1
8/74	0
9/74	3
10/74	2
11/74	1
12/74	2
13/74	0
14/74	0
15/74	5
16/74	0
17/74	0
18/74	0
19/74	0
20/74	2
21/74	1
22/74	3
23/74	4
24/74	0
25/74	0
26/74	1
27/74	3
28/74	0
29/74	1
30/74	5
31/74	0
32/74	0
33/74	0
34/74	4
35/74	1
36/74	4
37/74	1
38/74	2
39/74	1
40/74	0
41/74	0
42/74	0
43/74	3
44/74	0
45/74	0
46/74	0

47/74	1
48/74	2
49/74	0
50/74	0
51/74	0
52/74	1
53/74	3
54/74	0
55/74	0
56/74	0
57/74	1
58/74	2
59/74	0
60/74	0
61/74	0
62/74	0
63/74	1
64/74	2
65/74	3
66/74	4
67/74	1
68/74	0
69/74	4
70/74	0
71/74	0
72/74	0
73/74	0
74/74	1
Total	74



MÍNIMO	0
MÁXIMO	5

Frecuencia	Respuesta	Porcentaje
37	NO CONOCE NINGÚN TALLER	50%
16	CONOCE SOLO 1 TALLER	22%
8	CONOCE 2 TALLERES	11%
6	CONOCE 3 TALLERES	8%
5	CONOCE 4 TALLERES	7%
2	CONOCE 5 TALLERES	3%
Total	74	100%

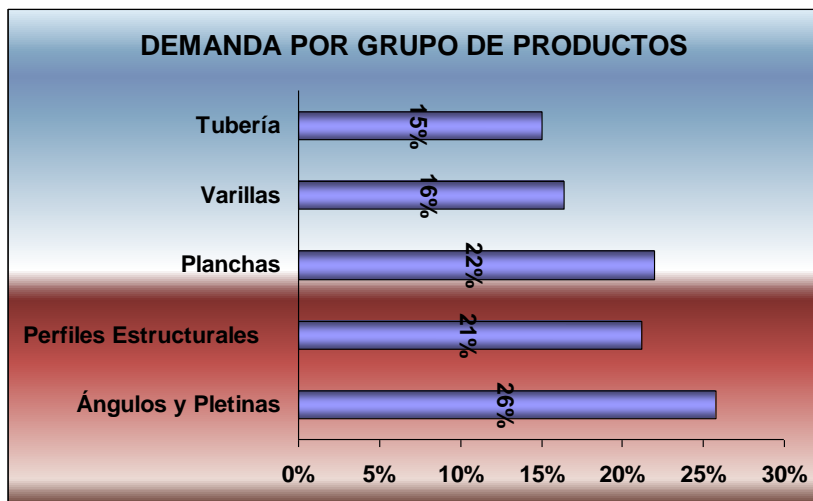
Pregunta 12

¿En porcentaje que grupo de productos, usted requiere comprar cortados de acuerdo a sus especificaciones?

Encuestado	Tubería	Perf. Estruct.	Ang. y Plet.	Varillas	Planchas	Total
1/74	30%	20%	20%	15%	15%	100%
2/74	20%	20%	20%	20%	20%	100%
3/74	10%	10%	30%	25%	25%	100%
4/74	20%	20%	10%	10%	40%	100%
5/74	30%	20%	10%	10%	30%	100%
6/74	15%	15%	15%	15%	40%	100%
7/74	25%	12%	13%	25%	25%	100%
8/74	10%	15%	25%	25%	25%	100%
9/74	10%	10%	10%	10%	60%	100%
10/74	15%	15%	15%	15%	40%	100%
11/74	30%	10%	10%	10%	40%	100%
12/74	10%	40%	20%	15%	15%	100%
13/74	12%	13%	25%	25%	25%	100%
14/74	15%	25%	10%	10%	40%	100%
15/74	10%	50%	10%	10%	20%	100%
16/74	10%	10%	20%	30%	30%	100%
17/74	20%	30%	10%	10%	30%	100%
18/74	10%	25%	25%	20%	20%	100%
19/74	5%	30%	30%	15%	20%	100%
20/74	10%	15%	25%	25%	25%	100%
21/74	10%	10%	10%	10%	60%	100%
22/74	15%	15%	15%	15%	40%	100%
23/74	30%	10%	10%	10%	40%	100%
24/74	10%	40%	20%	15%	15%	100%
25/74	12%	13%	25%	25%	25%	100%
26/74	15%	25%	10%	10%	40%	100%
27/74	10%	50%	10%	10%	20%	100%
28/74	15%	25%	20%	20%	20%	100%
29/74	10%	25%	30%	15%	20%	100%
30/74	10%	40%	10%	10%	30%	100%
31/74	10%	15%	15%	30%	30%	100%
32/74	10%	20%	20%	40%	10%	100%
33/74	10%	15%	35%	10%	30%	100%
34/74	15%	13%	22%	10%	40%	100%
35/74	10%	20%	40%	20%	10%	100%
36/74	20%	30%	20%	20%	10%	100%
37/74	10%	40%	15%	30%	5%	100%
38/74	15%	50%	15%	10%	10%	100%
39/74	15%	25%	30%	10%	20%	100%
40/74	20%	20%	20%	20%	20%	100%
41/74	20%	10%	45%	15%	10%	100%
42/74	30%	5%	45%	10%	10%	100%
43/74	10%	20%	30%	20%	20%	100%
44/74	20%	20%	25%	20%	15%	100%
45/74	20%	20%	30%	10%	20%	100%
46/74	15%	10%	40%	20%	15%	100%
47/74	20%	20%	20%	20%	20%	100%

48/74	15%	15%	50%	10%	10%	100%	
49/74	20%	15%	40%	10%	15%	100%	
50/74	10%	10%	40%	20%	20%	100%	
51/74	10%	15%	40%	25%	10%	100%	
52/74	5%	15%	50%	10%	20%	100%	
53/74	10%	30%	40%	10%	10%	100%	
54/74	5%	30%	25%	10%	30%	100%	
55/74	10%	30%	20%	20%	20%	100%	
56/74	10%	20%	35%	15%	20%	100%	
57/74	15%	15%	50%	10%	10%	100%	
58/74	15%	20%	30%	15%	20%	100%	
59/74	20%	15%	35%	20%	10%	100%	
60/74	15%	20%	45%	10%	10%	100%	
61/74	20%	30%	15%	15%	20%	100%	
62/74	15%	30%	20%	20%	15%	100%	
63/74	10%	20%	35%	20%	15%	100%	
64/74	15%	20%	25%	20%	20%	100%	
65/74	20%	30%	25%	15%	10%	100%	
66/74	15%	20%	45%	10%	10%	100%	
67/74	10%	20%	40%	15%	15%	100%	
68/74	10%	20%	35%	20%	15%	100%	
69/74	20%	15%	35%	20%	10%	100%	
70/74	10%	30%	25%	25%	10%	100%	
71/74	15%	30%	25%	20%	10%	100%	
72/74	15%	20%	45%	10%	10%	100%	
73/74	10%	10%	25%	15%	40%	100%	
74/74	20%	10%	30%	10%	30%	100%	
Promedio	74 ENCUESTADOS	15%	21%	26%	16%	22%	100%

PRODUCTOS	Ángulos y Pletinas	Perfiles Estructurales	Planchas	Varillas	Tubería
PROMEDIO	26%	21%	22%	16%	15%



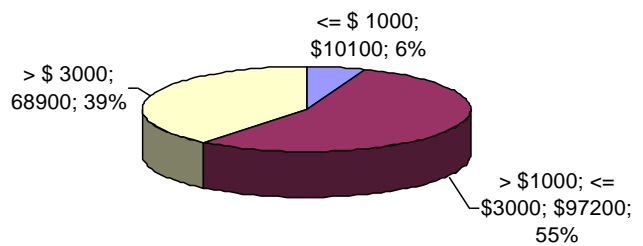
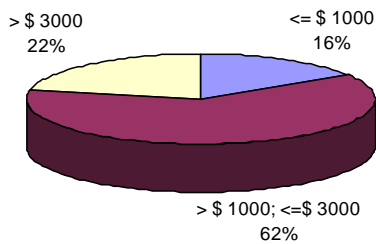
Pregunta 13**¿Cuál es el promedio mensual de sus compras totales de productos de hierro?**

Encuestado	Respuesta
1/74	1500
2/74	2500
3/74	2000
4/74	1800
5/74	3000
6/74	4000
7/74	2000
8/74	3000
9/74	4000
10/74	1500
11/74	2500
12/74	3000
13/74	4000
14/74	2500
15/74	2400
16/74	4000
17/74	3000
18/74	2500
19/74	4000
20/74	5000
21/74	6000
22/74	3500
23/74	2000
24/74	3000
25/74	2000
26/74	1500
27/74	1600
28/74	6000
29/74	400
30/74	2300
31/74	2000
32/74	3600
33/74	2000
34/74	6000
35/74	4000
36/74	1600
37/74	2000
38/74	2400
39/74	2000
40/74	1600
41/74	1500
42/74	1000
43/74	800
44/74	2400
45/74	3000
46/74	3200
47/74	1000

48/74	2000
49/74	3000
50/74	800
51/74	1500
52/74	1000
53/74	2000
54/74	2400
55/74	2300
56/74	1500
57/74	1600
58/74	4000
59/74	3600
60/74	2000
61/74	1000
62/74	1200
63/74	800
64/74	4000
65/74	1600
66/74	2000
67/74	1400
68/74	2000
69/74	800
70/74	1000
71/74	2000
72/74	900
73/74	600
74/74	2600
74	176200

PARTICIPACIÓN DE LA DEMANDA POR GRUPOS

PARTICIPACIÓN POR VOLUMEN DE COMPRAS



Rango	Frecuencia	Porcentaje
<= 1000	12	16%
> 1000; <= 3000	46	62%
> 3000	16	22%
TOTAL	74	100%

MINIMO	400	en compras individuales
PROMEDIO	2381	en compras individuales
MAXIMO	6000	en compras individuales

Rango	Demanda en \$	Porcentaje
<= 1000	10100	6%
> 1000; <= 3000	97200	55%
> 3000	68900	39%
TOTAL	176200	100%

Pregunta 14

¿Qué porcentaje de productos de hierro que compra mensualmente, usted requiere cortar utilizando herramientas o maquinaria que no posee, y/o en fracciones de piezas enteras?

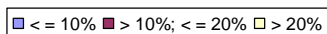
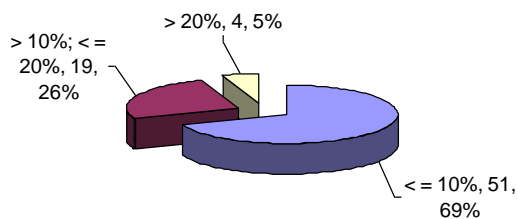
Encuestado	Respuesta
1/74	5%
2/74	25%
3/74	10%
4/74	5%
5/74	10%
6/74	20%
7/74	15%
8/74	30%
9/74	10%
10/74	12%
11/74	5%
12/74	5%
13/74	10%
14/74	5%
15/74	5%
16/74	10%
17/74	15%
18/74	10%
19/74	5%
20/74	5%
21/74	10%
22/74	15%
23/74	10%
24/74	15%
25/74	5%
26/74	5%
27/74	10%
28/74	15%
29/74	10%
30/74	5%
31/74	15%
32/74	10%
33/74	15%
34/74	5%
35/74	5%
36/74	10%
37/74	5%
38/74	8%
39/74	10%
40/74	12%
41/74	10%
42/74	10%
43/74	5%
44/74	10%
45/74	20%

46/74	10%
47/74	12%
48/74	10%
49/74	5%
50/74	30%
51/74	5%
52/74	5%
53/74	10%
54/74	15%
55/74	5%
56/74	10%
57/74	10%
58/74	5%
59/74	5%
60/74	5%
61/74	15%
62/74	5%
63/74	10%
64/74	5%
65/74	20%
66/74	15%
67/74	10%
68/74	5%
69/74	8%
70/74	12%
71/74	10%
72/74	20%
73/74	25%
74/74	20%
Total	74

MÍNIMO	5%
PROMEDIO	11%
MÁXIMO	30%

Rango	Frecuencia	Porcentaje
< = 10%	51	69%
> 10%; < = 20%	19	26%
> 20%	4	5%
TOTAL	74	100%

**REQUERIMIENTOS DE PRODUCTOS
CORTADOS POR GRUPO DE CLIENTES**



ANEXO II

CUADRO 46

REMUNERACIONES DE PERSONAL

MANO DE OBRA DIRECTA	COSTO						DOLARES				
FUNCION/Años	UNITARIO ANUAL	UNO	DOS	TRES	CUATRO	CINCO	SEIS	SIETE	OCHO	NUEVE	DIEZ
Auxiliar en general de servicios y ventas	3.391,2	6.782,4	6.782,4	10.173,6	10.173,6	13.564,8	13.564,8	16.956,0	16.956,0	20.347,2	20.347,2
Chofer	3.730,3	3.730,3	3.730,3	3.730,3	3.730,3	3.730,3	3.730,3	3.730,3	3.730,3	3.730,3	3.730,3
SUMA		10.512,7	10.512,7	13.903,9	13.903,9	17.295,1	17.295,1	20.686,3	20.686,3	24.077,5	24.077,5
MANO DE OBRA INDIRECTA											
FUNCION		UNO	DOS	TRES	CUATRO	CINCO	SEIS	SIETE	OCHO	NUEVE	DIEZ
SUPERVISOR, Jefe de trabajos	4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0
SUMA		4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0
PERSONAL ADMINISTRATIVO											
FUNCION		UNO	DOS	TRES	CUATRO	CINCO	SEIS	SIETE	OCHO	NUEVE	DIEZ
GERENTE	10.173,6	10.173,6	10.173,6	10.173,6	10.173,6	10.173,6	10.173,6	10.173,6	10.173,6	10.173,6	10.173,6
CONTADOR	3.052,1	3.052,1	3.052,1	3.052,1	3.052,1	3.052,1	3.052,1	3.052,1	3.052,1	3.052,1	3.052,1
SUMA		13.225,7	13.225,7	13.225,7	13.225,7	13.225,7	13.225,7	13.225,7	13.225,7	13.225,7	13.225,7
PERSONAL DE VENTAS		UNO	DOS	TRES	CUATRO	CINCO	SEIS	SIETE	OCHO	NUEVE	DIEZ
ASISTENTE DE VENTAS	6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4
SUMA		6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4
Generación de empleo											
MANO DE OBRA DIRECTA	30,2%	10.512,7	10.512,7	13.903,9	13.903,9	17.295,1	17.295,1	20.686,3	20.686,3	24.077,5	24.077,5
MANO DE OBRA INDIRECTA	12,2%	4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0	4.239,0
PERSONAL ADMINISTRATIVO	38,0%	13.225,7	13.225,7	13.225,7	13.225,7	13.225,7	13.225,7	13.225,7	13.225,7	13.225,7	13.225,7
PERSONAL DE VENTAS	19,5%	6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4	6.782,4
TOTAL	100,0%	34.759,8	34.759,8	38.151,0	38.151,0	41.542,2	41.542,2	44.933,4	44.933,4	48.324,6	48.324,6

Fuente: Investigación de Campo / 2007

Elaborado por: Pablo Cueva

ANEXO III

CUADRO 47

DEPRECIACIONES

CALCULO DE DEPRECIACIONES	DOLARES					
	VIDA					
1. MAQUINARIA Y EQUIPO	UTIL	UNO	DOS	TRES	CUATRO	CINCO
CAMIÓN	5	4.200,0	4.200,0	4.200,0	4.200,0	4.200,0
CIZALLA PARA PLANCHAS	7	542,9	542,9	542,9	542,9	542,9
CIZALLA PARA TIRAS	7	314,3	314,3	314,3	314,3	314,3
TRONZADOR	7	45,7	45,7	45,7	45,7	45,7
COMPUTADOR	3	633,3	633,3	633,3	633,3	633,3
TELÉFONO	3	43,3	43,3	43,3	43,3	43,3
CALCULADORA	3	73,3	73,3	73,3	73,3	73,3
FAX	3	63,3	63,3	63,3	63,3	63,3
LOTE DE HERRAMIENTAS	3	66,7	66,7	66,7	66,7	66,7
Repuestos y accesorios	5	299,6	299,6	299,6	299,6	299,6
	SUMA:	6.282,5	6.282,5	6.282,5	6.282,5	6.282,5
CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES						
ADECUACIONES DEL LOCAL	5	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
	Suma	400,0	400,00	400,00	400,00	400,00
3. MUEBLES, ENSERES Y OTRAS INVERSIONES						
ESCRITORIO	10	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
SILLA	10	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00
ESTANTE	10	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
CASILLERO PARA PRODUCTOS	10	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
ARCHIVADOR	10	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
	Suma	260,00	260,00	260,00	260,00	260,00
TOTAL DEPRECIACIONES :		6.942,46	6.942,46	6.942,46	6.942,46	6.942,46

Fuente: Investigación de Campo / 2007

Elaborado por: Pablo Cueva

ANEXO IV

CUADRO 48

BALANCE GENERAL PROYECTADO

CUENTAS/AÑO:	0	1	2	3	4	5
Activo	DOLARES					
Activo Corriente						
Caja Y Bancos	67.975,90	420.558,40	449.873,27	481.465,22	515.262,30	552.362,26
Materia prima	0,00	325.319,01	348.040,16	372.328,45	398.576,40	426.385,62
Materiales y Suministros	0,00	18.436,00	18.478,00	18.753,00	18.799,00	19.083,00
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	67.975,90	764.313,40	816.391,43	872.546,67	932.637,70	997.830,88
Activos Fijos						
Construcciones e instalaciones		2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
(-) Depreciaciones acumulado de construcción e instalaciones		400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
Maquinarias y equipos		31.458,00	31.458,00	31.458,00	31.458,00	31.458,00
(-) Depreciaciones acumulado de maquinaria y equipo		6.282,46	6.282,46	6.282,46	6.282,46	6.282,46
Muebles y enseres		2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00	2.600,00
(-) Depreciaciones de muebles y enseres		260,00	260,00	260,00	260,00	260,00
TOTAL ACTIVOS FIJOS	0,00	29.115,54	29.115,54	29.115,54	29.115,54	29.115,54
Activos Diferido Neto		2.800,00	2.240,00	1.680,00	1.120,00	560,00
TOTAL ACTIVOS	67.975,90	796.228,95	847.746,98	903.342,21	962.873,25	1.027.506,42
Pasivo Corriente						
Documentos por pagar largo plazo	33.987,95	23.915,65	12.634,69	0,00	0,00	0,00
Interés por pagar	0,00	4.078,55	2.869,88	1.516,16	0,00	0,00
TOTAL DE PASIVO	33.987,95	27.994,21	15.504,56	1.516,16	0,00	0,00
PATRIMONIO						
Capital Social	33.987,95	164.480,86	324.040,86	327.453,00	394.102,62	545.065,18
Reserva Legal	0,00	0,00	2.367,79	2.685,98	3.260,96	3.618,95
Utilidad perdida retenidas	0,00	4.803,18	5.199,68	4.388,50	13.655,99	43.029,14
Utilidad perdida neta	0,00	18.730,63	23.677,88	26.859,76	32.609,56	36.189,46
TOTAL DE PATRIMONIO	33.987,95	768.234,74	832.242,41	901.826,05	962.873,25	1.027.506,42
TOTAL PASIVO Y PATRIM.	67.975,90	796.228,95	847.746,98	903.342,21	962.873,25	1.027.506,42
COMPROBACION DEL BALANCE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fuente: Investigación de Campo / 2007

Elaborado por: Pablo Cueva