



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y  
ECONÓMICAS**

**ESCUELA DE CONTABILIDAD SUPERIOR Y  
AUDITORÍA**

**INFORME FINAL DE TRABAJO DE GRADO**

**TEMA: AMPLIACIÓN DE LA MECÁNICA  
INDUSTRIAL “GUDIÑO” EN LA CIUDAD DE  
IBARRA**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN  
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A.**

**AUTORA: NORMA JOSEFINA AUZ CALDERÓN  
ASESORA: DRA. SORAYA RHEA**

**IBARRA, JUNIO DEL 2010**

# **AUTORÍA**

Yo, NORMA JOSEFINA AUZ CALDERÓN, portadora de la cédula de ciudadanía Nro. 100122935-8 declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría: AMPLIACIÓN DE LA MECÁNICA INDUSTRIAL “GUDIÑO” EN LA CIUDAD DE IBARRA, que no ha sido previamente presentado para ningún grado, ni calificación profesional; y, se han respetado las diferentes fuentes y referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

.....  
Sra. Norma Auz Calderón  
C.C. 100122935-8

## *AGRADECIMIENTO*

*Es un deber expresar mi agradecimiento, primeramente a Dios, por su sapientísima conducción en la realización de éste trabajo de grado, mi más profunda gratitud a la Universidad Técnica del Norte, así como a los maestros y personas que en una u otra forma me han dado las directrices para llegar a la culminación de esta tesis; de manera muy especial a la Dra. Soraya Rhea, quien me ha brindado su constante dedicación y guía en el desarrollo del presente Trabajo de Grado.*

## *DEDICATORIA*

*El presente trabajo, como culminación de una carrera, va dedicado a toda mi familia que ha sido mi soporte moral, quienes representan mi inspiración y anhelos de superación, de manera especial a mi ESPOSO E HIJOS, mi eterno amor, por su confianza y comprensión.*

*Atte.: Norma*

# CERTIFICACIÓN

En mi calidad de Directora del Trabajo de Grado presentado por la egresada NORMA JOSEFINA AUZ CALDERÓN para optar por el Título de INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORIA C.P.A, cuyo tema es: AMPLIACIÓN DE LA MECÁNICA INDUSTRIAL “GUDIÑO” EN LA CIUDAD DE IBARRA. Considero que el presente trabajo reúne requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 18 días del mes de Junio del 2010.

.....  
**DRA. Soraya Rhea**

# **RESUMEN EJECUTIVO**

Se ha elaborado este proyecto para determinar la posible viabilidad de la ampliación de la Mecánica Industrial “Gudiño” en la ciudad de Ibarra, que permita satisfacer el mercado, cuyo proceso de producción y comercialización estará dado en base a nuevas técnicas de mejoramiento continuo mediante la implantación de nuevas maquinarias aprovechando el avance tecnológico con visión empresarial, empleando un plan de producción y mercadeo que permita satisfacer la expectativa de la demanda con productos de calidad, mediante este objetivo se ha desarrollado el presente proyecto productivo descrito de la siguiente manera.

Capítulo Primero: Aquí se desarrollo la parte del entorno de la investigación, señalando la problemática mediante el diagnóstico situacional, antecedentes y objetivos que condujeron el desarrollo del proyecto.

Capítulo Segundo: En este capítulo se realizó el estudio de mercado, identificando los productos o servicios que ofrece al consumidor, mediante técnicas de investigación de campo, encuestas y entrevistas.

Capítulo Tercero: Este capítulo constituye el marco teórico, la descripción de la actividad, es el proceso mediante el cual se define la misión de la empresa para lograr su visión.

Capítulo Cuarto: en este capítulo se planteo la ingeniería del proyecto, su ubicación, capacidad y proceso de producción y su estructura orgánica.

Capítulo Quinto: Se efectuó el estudio económico financiero del proyecto, en función de los ingresos y costos que demandar el proyecto, determinando su viabilidad al obtener los indicadores financieros favorables a la implantación del proyecto.

Capítulo Sexto: Se determina lo impactos que genera el proyecto, utilizando matrices de impactos, el proyecto finaliza con las respectivas conclusiones y recomendaciones.

# **EXECUTIVE SUMMARY**

This project has been developed to determine the possible roads for the expansion of the Industrial Mechanics "Gudiño" in the city of Ibarra, which will satisfy the market, whose production and marketing will be given based on new techniques of continuous improvement through introduction of new machinery taking advantage of technological advances with business vision, using a production and marketing plan that will meet the expectation of the demand with quality products through this objective has been developed this productive project described as follows.

Chapter One: Here we develop the research environment, pointing out the problem through situational analysis, background and objectives which led the development of the project.

Chapter Two: This chapter was conducted market research, identifying the products or services available to consumers, through field research techniques, surveys and interviews.

Chapter Three: This chapter is the theoretical framework, the description of the activity, is the process which defines the mission of the company to achieve its vision.

Chapter Four: This chapter was proposed engineering project, its location, capacity and production process and organizational structure.

Chapter Five: The economic study was conducted financial package, in terms of revenues and expenses to sue the project,



determining their roads to obtain favorable financial indicators for project implementation.

Chapter Six: Determine the impacts generated by the project, using arrays of impacts, the project ends with the respective conclusions and recommendations.

## ÍNDICE

Caratula	i
Autoría	ii
Agradecimiento	iii
Dedicatoria	iv
Certificación	v
Resumen Ejecutivo	vi
Executive Summary	viii
CAPITULO 1	1
1. DIAGNOSTICO SITUACIONAL	
1.1. ANTECEDENTES	
1.2. OBJETIVOS	2
1.2.1. Objetivo General	
1.2.2. Objetivos Específicos	
1.3. INDICADORES DE LAS VARIABLES	3
1.3.1. Servicios prestados	
1.3.2. Asistencia técnica y financiamiento	
1.3.3. Control contable	
1.3.4. Comercialización	
1.3.5. Talento Humano	
1.3.6. Aspecto Ambiental	
1.3.7. Estructura Administrativa	
1.4. METODOLOGÍA Y FUENTES DE LA INFORMACIÓN	
1.4.1. Métodos	5
1.4.1.1. Método Inductivo	
1.4.1.2. Método deductivo	
1.4.1.3. Método analítico sintético	6
1.4.2. Técnicas	
1.4.2.1. Entrevistas	
1.4.2.2. Observación	

1.5. MATRIZ DE RELACIÓN DIAGNÓSTICA	7
1.6. IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN	9
1.7. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	10
1.8. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN	
1.8.1. Encuestas	
1.8.1.1. Encuesta a los trabajadores de las Mecánicas Industriales	
1.8.1.2. Encuesta a los Propietarios de Mecánicas	
1.8.3. Entrevista al dueño de la Empresa	
1.8.4. Entrevista al Trabajador	
1.8.5. Entrevista al Cliente de Maquinaria Pesada	
1.9. CONSTRUCCIÓN DE LA MATRIZ FODA	33
1.9.1. Fortalezas	
1.9.2. Debilidades	
1.9.3. Amenazas	34
1.9.4. Oportunidades	
1.10. CRUCES ESTRATÉGICOS FA, FO, DO, DA	
1.10.1. CRUCE ESTRATÉGICO FA	
1.10.1.1. Mejorar la distribución física de la maquinaria	
1.10.2. CRUCE ESTRATÉGICO	35
1.10.3. CRUCE ESTRATÉGICO DO	
1.10.4. CRUCE ESTRATÉGICO DA	
1.11. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA DIAGNÓSTICO	
CAPITULO II	38
2. ESTUDIO DE MERCADO	
2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
2.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS O SERVICIOS	39
2.3. CONSUMIDOR DEL PRODUCTO O SERVICIO	
2.4. ESTRUCTURA DEL MERCADO	40
2.5. INVESTIGACIÓN DE MERCADO	42
2.6. ANÁLISIS DE LA DEMANDA	59
2.7. ANÁLISIS DE LA OFERTA	

2.7.1. La competencia	
2.8. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA	62
2.9. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO	
CAPITULO III	64
3. MARCO TEÓRICO	
3.1. DESCRIPCIÓN	
3.1.2. Pequeña Industria	65
3.1.3. Mediana Industria	63
3.1.4.1. Administración Estratégica	64
3.2. ETAPAS EN EL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN	67
3.2.1. La planeación	
3.2.2. La organización	68
3.2.3. La Ejecución	
3.2.4. El control	
3.3. PROCESO ESTRATÉGICO DE MARKETING	
3.3.1. Formulación de Estrategias	
3.3.2. La competitividad	69
3.3.3. Amenazas de los Competidores Potenciales	71
3.3.4. Poder de Negociación de los Proveedores	72
3.3.5. Poder de Negociación de los Compradores	
3.3.6. Amenaza de los Productos Sustitutos	73
3.3.7. La Calidad total para la Competitividad de las Empresas	
3.3.8. Factores que Afectan la Competitividad	76
3.3.8.1. Factores Externos	
3.3.8.2. Factores Internos	
3.3.9. Estrategias Individuales y Estrategias Colectivas	78
3.4. DEFINICIÓN Y FUNCIONES DE LA ADMINISTRACIÓN	79
3.4.1. Las funciones de la administración	
3.5. ORGANIGRAMAS	
3.6. MANUALES	80
3.6.1. Conceptos	
3.7. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	82

3.7.1. Evaluación del Desempeño (Concepto)	
3.7.2. Importancia de la Evaluación del Desempeño	83
3.7.3. Objetivos de la Evaluación del Desempeño	
3.7.4. Usos de la evaluación del desempeños	
3.8. ESTADOS FINANCIEROS	84
3.8.1. Definición	
3.8.2. Propósito de los Estados Financieros	
3.8.3. Responsabilidad de los Estados Financieros	85
3.8.4. Componentes de los Estados Financieros	
3.8.5. ESTRUCTURA DEL ESTADO DE SITUACIÓN	86
3.8.6. ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS	
3.8.7. ESTRUCTURA DEL ESTADO DE RESULTADOS	87
3.8.8. FLUJO DE CAJA	
3.8.9. ESTRUCTURA DEL FLUJO DE CAJA	88
3.9. EVOLUCIÓN DEL PATRIMONIO	
3.10. RAZONES FINANCIERAS	89
3.11. NOTAS ACLARATORIAS	90
3.12. RAZONES DE LIQUIDEZ	92
3.11.1. CAPITAL NETO DE TRABAJO (CNT)	
3.11.2. ÍNDICE DE SOLVENCIA (IS)	
3.13. RAZONES DE ENDEUDAMIENTO	94
3.12.1. RAZÓN DE ENDEUDAMIENTO (RE)	
3.14. RAZONES DE RENTABILIDAD	95
3.13.1. MARGEN BRUTO DE UTILIDADES (MB)	
3.15. RAZONES DE COBERTURA	96
3.15.1. VECES QUE SE HA GANADO EL INTERÉS (VGI)	97
3.16. PROYECCIONES	98
3.17. RENTABILIDAD	99
3.18. EL PLAN DE NEGOCIOS	100
3.19. CONCLUSIONES	101
3.20. INDUSTRIA METALMECÁNICA	102

CAPITULO IV	104
4. INGENIERÍA DEL PROYECTO	
4.1. MACROLOCALIZACION DEL PROYECTO	
4.2. MICROLOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	106
4.3. CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	107
4.4. PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA METALMECÁNICA	
4.4.1. Recepción de material	
4.4.2. Almacenamiento	108
4.4.3. Preparación	
4.4.4. Marcado de ejecución	109
4.4.5. Corte y mecanizado	
4.4.5.1. Cizalla	110
4.4.5.2. Sierra de cinta horizontal	
4.4.5.3. Máquina automática de corte por plasma	
4.4.6. Premontaje	111
4.4.7. Soldadura	
4.4.8. Chorreado de arena	112
4.4.9. Pintado	
4.4.9.1. En el caso de estructuras interiores	113
4.4.9.2. En el caso de estructuras exteriores	
4.5. FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN	114
4.6. ESTRUCTURA ORGÁNICA	
4.7. ORGANIGRAMA	121
CAPITULO V	122
5. ESTUDIO ECONÓMICO - FINANCIERO	
5.1. INFRAESTRUCTURA FÍSICA	
5.1.1. Terreno	
5.1.2. Infraestructura (Instalaciones)	123
5.2. INVERSIÓN DEL PROYECTO	
5.2.1. Datos de Entrada	
5.3. CALCULO DEL COSTO DEL CAPITAL	124
5.4. MAQUINARIA QUE SE VA ADQUIRIR	

5.4.1. Gastos de constitución	125
5.4.2. Inversión total	
5.5. GASTOS ADMINISTRATIVOS	
5.5.1. Sueldos Administrativos	
5.5.2. Gastos Salarios Proyectados	126
5.5.3. Suministros	
5.5.4. Gastos Suministros Proyectados	127
5.5.5. Servicios Básicos	
5.5.6. Servicios Básicos Proyectados	
5.5.7. Depreciación de instalación y maquinaria proyectados	128
5.5.8. Amortización gastos de constitución	
5.5.9. Total depreciación proyectada	
5.6. TOTAL GASTOS OPERACIONALES	129
5.7. CAPITAL DE TRABAJO	130
5.8. ANÁLISIS DE VENTAS REALES Y PROYECTADAS	131
5.8.1. Análisis de ventas reales del año 2008	
5.8.2. Análisis de ventas reales del año 2009	132
5.8.3. Ventas Proyectadas	
5.8.4. Gráfico de análisis de ventas proyectadas	133
5.9. ANÁLISIS DE COSTOS REALES Y PROYECTADOS	134
5.9.1. Costos de Producción	
5.9.1.1. Materia Prima	
5.9.1.2. Materia Prima Proyectada	
5.9.2. Mano de Obra Directa	135
5.9.3. Total Costos de Producción	136
5.10. CUADRO DE DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	138
5.10.1. Depreciación de Activos	
5.10.2. Amortización de gastos de constitución	139
5.10.3. Total Depreciación	
5.11. PROYECCIÓN DE VENTAS POR MEDIO DE REGRESIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS	141
5.11. 1. Gráfico de proyección de ventas por medio	

de regresión de mínimos cuadrados ordinarios	142
5.12. PROYECCIÓN DE COSTOS DE VENTAS POR MEDIO DE REGRESIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS	143
5.12.1. Gráfico de proyección de costo de ventas por medio de regresión de mínimo cuadrados ordinarios	
5.13. MÉTODO: PAGO TOTAL DE CUOTA CONSTANTE	145
5.13.1. Datos básicos del crédito	
5.13.2. tabla de amortización crédito bancarios	
5.14. ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO	146
5.15. PUNTO DE EQUILIBRIO	147
5.16. FLUJO DE CAJA PROYECTADO	149
5.17. FLUJO DE CAJA PROYECTADO -VENTAS DISMINUYEN EN 20%	150
CAPITULO VI	151
6. PRINCIPALES IMPACTOS	
6.1. DEFINICIÓN DE IMPACTOS	
6.1.1. Impacto Económico	
6.1.2. Impacto Social	152
6.1.3. Impacto Ambiental	153
6.1.3.1. El Impacto Medioambiente del sector Metalmeccánico	
CONCLUSIONES	155
RECOMENDACIONES	156
BIBLIOGRAFÍA	158
ANEXOS	



# CAPITULO I

## 1. DIAGNOSTICO SITUACIONAL

### 1.1. ANTECEDENTES

La "Mecánica Industrial Gudiño" fue creada hace 29 años, el propietario es Artesano calificado, su principal actividad es la elaboración de estructuras metálicas, plataformas y construcción en general, desde su creación funciona en un local arrendado ubicado en la calle Antonio Cordero cerca al mercado Amazonas donde funciono por 10 años, luego se traslado a la calle Sánchez y Cifuentes y Teodoro Gómez hasta la actualidad.

Por no contar con su propio local, se ha visto en la necesidad de adecuar sus instalaciones con una infraestructura no funcional e instalaciones inadecuadas para el desarrollo de las actividades de los trabajadores, no cuenta con una área apropiada para la atención al cliente; limitantes que han impedido al propietario brindar un servicio de calidad, que cubra las necesidades de sus clientes a entera satisfacción y pensar en una visión con proyección de crecer y cubrir nuevos mercados.

Considerando como prioridad la necesidad de adquirir un terreno donde construya con planos estructurales una infraestructura adecuada a las necesidades tanto del cliente Interno como Externo, con la factibilidad de ampliarse, así organizar en forma adecuada sus espacios de trabajo con la adquisición e implementación de nueva maquinaria.

En la ciudad de Ibarra hay muchas mecánicas que se dedican a esta actividad pero muy pocas cuentan con una infraestructura adecuada que cubra las necesidades del clientes y sus trabajadores, y si a todo esto le incrementamos maquinaria sofisticada como un torno, suelda trifásica,

suelda MIG, de oxiacetileno que brinde nuevos y varios servicios de mejor calidad, y a tiempos acordados donde el cliente salga satisfecho.

El campo relacionado con la construcción e infraestructuras y trabajos de piezas para maquinaria ha experimentado un gran crecimiento y desarrollo, para enfrentar este reto debemos cambiar nuestra mentalidad mediocre y conformista, prepararnos para ser mas competitivos en el mercado, para lo cual se utilizaran herramientas técnicas y científicas conocidas.

La "Mecánica Industrial Gudiño" obedece a una sólida formación con una idea de seriedad, compromiso con el cliente, mediante su personal técnico capacitado en cada una de las actividades y con experiencia, dando innovaciones y sugerencias a quienes requieren de sus servicios.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. Objetivo general**

Diseñar la ampliación de la Mecánica Industrial Gudiño, en la ciudad de Ibarra, para brindar servicios de calidad.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

1.2.2.1. Realizar una investigación de mercado sobre la base de varias variables, que permita determinar la oferta y demanda de los servicios que brindará la mecánica.

1.2.2.2. Estudiar la ampliación de la mecánica, enmarcada en los aspectos legales, diseñando un sistema

administrativo, operativo y de infraestructura que permita un óptimo desarrollo de la mecánica.

1.2.2.3. Determinar la viabilidad y rentabilidad de la ampliación de la Mecánica Industrial Gudiño, a través de un análisis económico financiero.

### **1.3. INDICADORES DE LAS VARIABLES**

#### **1.3.1. Servicios Prestados**

1.3.1.1. Tipo de servicios

1.3.1.2. Procesos

1.3.1.3. Tecnología

1.3.1.4. Productividad

1.3.1.5. Volumen de producción

1.3.1.6. Materiales

1.3.1.7. Mano de obra

#### **1.3.2. Asistencia Técnica Y Financiamiento**

1.3.2.1. Cursos recibidos

1.3.2.2. Opiniones de expertos

1.3.2.3. Visitas a talleres modernos

1.3.2.4. Financiamiento propio y bancario

#### **1.3.3. Control Contable**

1.3.3.1. Registros básicos

1.3.3.2. Información contable básica

1.3.3.3. Índices financieros

1.3.3.4. Rentabilidad

1.3.3.5. Capital de trabajo

#### **1.3.4. Comercialización**

1.3.4.1. Mercado meta

1.3.4.2. Competencia

1.3.4.3. Demanda

1.3.4.4. Servicio al cliente

1.3.4.5. Estrategia de venta

#### **1.3.5. Talento Humano**

1.3.5.1. Experiencia de trabajo

1.3.5.2. Nivel educativo

1.3.5.3. Capacitación

1.3.5.4. Jornada laboral

1.3.5.5. Seguridad industrial y salarios

#### **1.3.6. Aspecto Ambiental**

1.3.6.1. Emisión de gases

1.3.6.2. Desechos metálicos y químicos

1.3.6.3. Emisión de ruidos

1.3.6.4. Manejo de residuos

#### **1.3.7. Estructura Administrativa**

1.3.7.1. Organización

1.3.7.2. Nivel de organización

1.3.7.3. Formas de administración

1.3.7.4. Procesos productivos y administrativos

1.3.7.5. Formas de gestión

## **1.4. METODOLOGÍA Y FUENTES DE LA INFORMACIÓN**

Los métodos, técnicas e instrumentos que se apliquen en la presente investigación dará el carácter técnico y científico al proyecto, es importante señalar que siendo una investigación basada en el paradigma cualitativo serán los objetivos del proyecto los que guíen la investigación ya que el proyecto tiene básicamente el carácter propositivo, es decir plantea soluciones técnicas y científicas a la problemática manifestada en los antecedentes.

### **1.4.1. Métodos**

Además de los métodos específicos utilizamos por la administración, la contabilidad, finanzas y los diagnósticos y estudios de mercados, los mismos que se aplicaron sobre la base y parámetros en la bibliografía especializada también se utilizará los métodos lógicos que nos proporcionen la metodología de la investigación científica así:

#### **1.4.1.1. Método inductivo**

Este método será aplicado básicamente en el diagnóstico y estudio de mercado, ya que se analizará particularidades de hechos y acontecimientos (indicadores) para que con los resultados plantearse conclusiones de carácter general, que sirvan de referentes para la ingeniería del proyecto. De igual manera de lo hará en el análisis de impactos en los que se podrá inducir los beneficios de las áreas o ámbitos de los impactos analizados.

#### **1.4.1.2. Método deductivo**

Este método será aplicado fundamentalmente en la ingeniería del proyecto, en la medida en que partiendo de conceptos

generales, leyes y elementos que nos proporciona la teoría de la administración, de empresas de las finanzas, de la mercadotecnia y de la teoría de la factibilidad de la ampliación de la "Mecánica Industrial Gudiño" en la ciudad de Ibarra, se llegue aplicar en el elemento particular o propuesta a desarrollarse.

#### **1.4.1.3. Método analítico sintético**

Este método será aplicado conjuntamente en todo el proceso investigativo del proyecto, partiendo del principio, de que no puede haber análisis sin síntesis; ni síntesis sin análisis; en tal virtud una vez analizada la información teórica y de campo será preciso sintetizarla, en forma de cuadros, diagramas y redacción. De igual manera será preciso detallar y entender datos y hechos científicos para lo cual se detallará y analizará los mismos.

#### **1.4.2. Técnicas**

Sobre las bases de los indicadores planteados en la matriz diagnóstica presentada en el número 6.4, se diseñará encuestas a las mismas que serán aplicadas a una muestra representativa del universo a investigarse con el objeto de captar información relevante de algunas de las variables planteadas.

##### **1.4.2.1. Entrevistas**

Se obtendrá información primaria, es decir directamente de la fuente, a través de una serie de entrevistas estructuradas, con un cuestionario previamente estructurado; que serán aplicadas a varios actores inversos en el problema a investigarse en el diagnóstico como consta en la matriz correspondiente.

#### **1.4.2.2. Observación**

Será fundamental la observación captada directamente en el lugar de los hechos o algunos indicadores de tal manera que, bajo ningún concepto puedan estar los datos sesgados, ya que si objetivamente se recolecta información observada, este de hecho será o tendrá un alto grado de confiabilidad.

### 1.5. MATRIZ DE RELACIÓN DIAGNÓSTICA

1. Objetivo	2. Variable	3. Aspecto Indicador	4. Fuente	5. Técnicas	6. Público Meta
Estudiar la ampliación de la mecánica	Servicios prestados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de producto</li> <li>• Formas de producción</li> <li>• Tecnología</li> <li>• Productividad</li> <li>• Volumen de producción</li> <li>• Materiales</li> <li>• Mano de obra</li> </ul>	Primaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Observación directa</li> <li>• Opinión de expertos</li> <li>• Entrevista</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas públicas y privadas</li> <li>• Constructores</li> <li>• Dueños de vehículos de transporte pesado</li> </ul>
Realizar una investigación de mercado	Oferta y demanda del producto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cursos</li> <li>• Talleres</li> <li>• Técnicos</li> <li>• Apoyo económico</li> </ul>	Primaria Secundaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevista</li> <li>• Entrevista</li> <li>• Entrevista</li> <li>• Informes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas públicas y privadas</li> <li>• Constructores</li> <li>• Dueños de vehículos de transporte pesado</li> </ul>
Determinar la viabilidad y rentabilidad	Sistema contable y financiero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros básicos</li> <li>• Información contable</li> <li>• Rentabilidad</li> <li>• Financiamiento</li> <li>• Capital de trabajo</li> </ul>	Primaria Secundaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación directa</li> <li>• Entrevista</li> <li>• Opinión de expertos</li> <li>• Encuesta y entrevista</li> <li>• Encuesta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas públicas y privadas</li> <li>• Constructores</li> <li>• Dueños de vehículos de transporte pesado</li> </ul>



Determinar la forma de comercialización	Comercialización	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de mercado</li> <li>• Demanda</li> <li>• Competencia</li> <li>• Servicio al cliente</li> <li>• Estrategia de venta</li> </ul>	Primaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Observación directa</li> <li>• Observación directa</li> <li>• Encuesta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas públicas y privadas</li> <li>• Constructores</li> <li>• Dueños de vehículos de transporte pesado</li> </ul>
Sentar las bases teóricas y científicas	Talento humano y tecnología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia</li> <li>• Nivel educativo</li> <li>• Capacitación</li> <li>• Jornada laboral</li> <li>• Seguridad industrial</li> </ul>	Primaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Encuesta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas públicas y privadas</li> <li>• Constructores.</li> <li>• Dueños de vehículos de transporte pesado</li> </ul>
Analizar los impactos ambientales	Aspecto ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisión de gases</li> <li>• Ruidos</li> <li>• Manejo de desechos</li> <li>• Manejo de agua servidas</li> </ul>	Primaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuestas</li> <li>• Opinión de expertos</li> <li>• Opinión de expertos</li> <li>• Observación directa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas públicas y privadas</li> <li>• Constructores.</li> <li>• Dueños de vehículos de transporte pesado</li> </ul>
Identificar los aspectos de organización y asociación	Estructura administrativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización</li> <li>• Niveles de organización</li> <li>• Formas de administración</li> <li>• Políticas de control interno</li> </ul>	Primaria Secundaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observación directa</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Entrevista</li> <li>• Entrevista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dueño de la empresa</li> <li>• Empleados</li> </ul>

## 1.6. IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN

La unidad de la población será la Zona Norte, de donde se obtendrá información de clientes, proveedores y distribuidores de materiales, y empresas y personas que estén relacionadas con la industria metálica.

La población estará conformada por las personas y empresarios que conozcan de la industria metálica y requieran de los servicios que brinda la empresa en la zona norte del país; para el cálculo de la muestra se utilizará la siguiente fórmula.

$$n = \frac{N * \sigma^2 * Z^2}{(N-1)*E^2 + \sigma^2 * Z^2}$$

**En donde:**

n = Muestra

N = Población

$\sigma^2$  = Varianza

N-1 = Corrección que se usa para muestras mayores a 30 unidades

Z = Nivel confianza 95%, equivalente al 1,96

E = Error

**Desarrollo:**

$$n = \frac{N * \sigma^2 * Z^2}{(N-1)*E^2 + \sigma^2 * Z^2} = \frac{60.082*(0.25^2)*(1.96)^2}{60.081*(0.05)^2 + (0.25^2)*(1.96)^2}$$

$$n = 95.88$$

## **1.7. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

Se van a utilizar los siguientes instrumentos de información:

1.7.1. Cuestionario de preguntas cerradas para la encuesta.

1.7.2. Guía de la entrevista.

1.7.3. Libro de campo para la observación.

## **1.8. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

### **1.8.1. Encuestas**

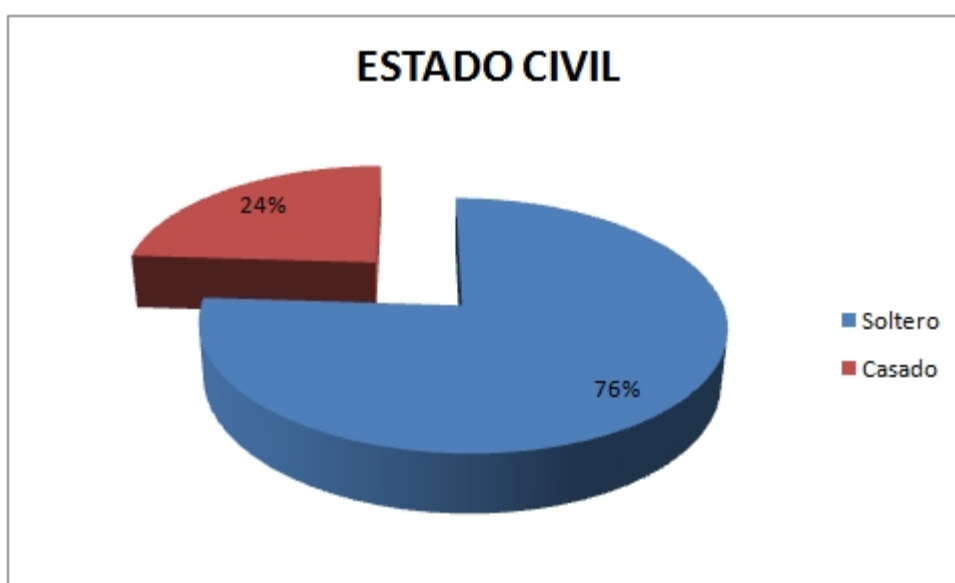
#### **1.8.1.1. Encuesta a los trabajadores de las Mecánicas Industriales**

##### **1. ¿Qué edad tiene?**

El promedio de edad es de 25 años y 11 meses. El promedio de trabajadores es mayoritariamente joven.

## 2. ¿Cuál es su estado civil?

ESTADO CIVIL		
CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Soltero	29	76
Casado	9	24
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas

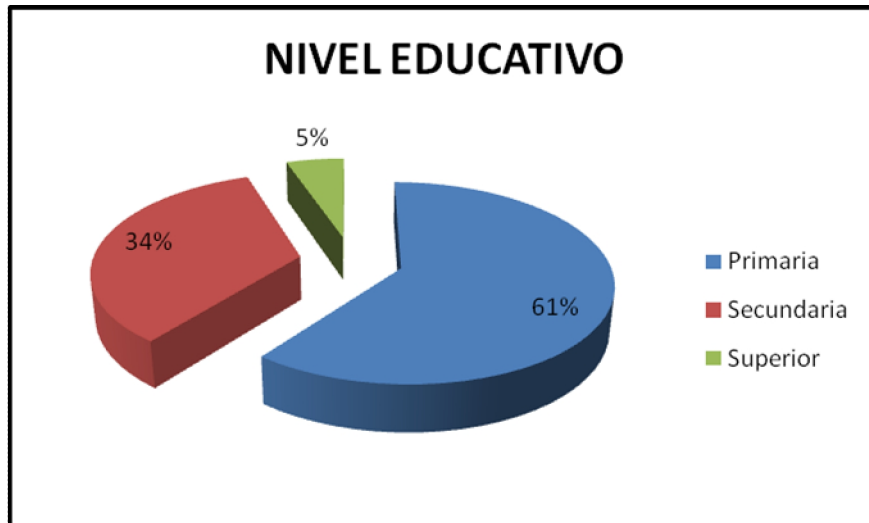
ELABORADO POR: La Autora

### 2.1. Análisis

De toda la población investigada el 76% de los trabajadores son solteros, el 24% casados, siendo más estables en el trabajo los casados, por ser jefes de familia.

### 3. ¿Qué nivel de educación formal tiene?

NIVEL EDUCATIVO		
CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Primaria	23	61
Secundaria	13	34
Superior	2	5
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas  
ELABORADO POR: La Autora

#### 3.1. Análisis

Al realizar las encuestas se determinó que el 61% de los trabajadores tiene únicamente instrucción primaria, el 13% del total de trabajadores están empezando sus estudios secundarios y únicamente el 5% restante están iniciando sus estudios superiores.

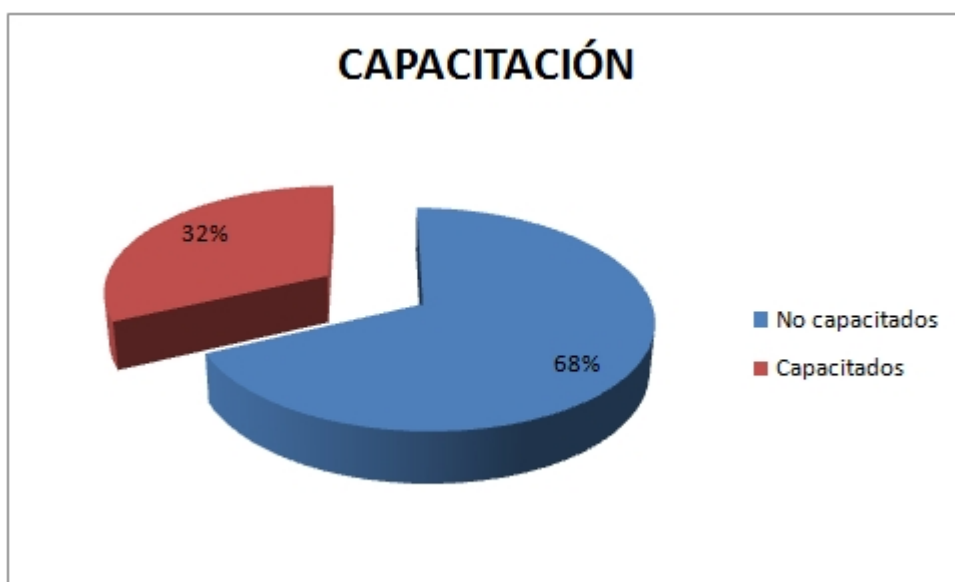
**4. ¿Anteriormente ha realizado actividades similares? No, Si, Dónde.**

**4.1. Análisis**

Todos los trabajadores afirman tener experiencia en trabajos similares como: manejo de torno, suelda, pintura, mecánica automotriz, lavado de autos, en diversas oportunidades. En promedio, los trabajadores han laborado anteriormente en las labores indicadas por el espacio de dos años.

**5. ¿Ha recibido capacitación en su área de trabajo? Si, No, Dónde, ¿Cuántas horas?.**

<b>CAPACITACIÓN</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
No capacitados	26	68
Capacitados	12	32
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas

ELABORADO POR: La Autora

### **5.1. Análisis**

Los trabajadores confirman que no han recibido ninguna capacitación en un 68%; mientras que el 32% restante ha recibido una mínima capacitación, generalmente en el mismo trabajo o cursos en el SECAP.

**6. ¿Tipo de contrato de trabajo? Verbal, Escrito**

Todos los trabajadores han sido contratados en forma verbal.

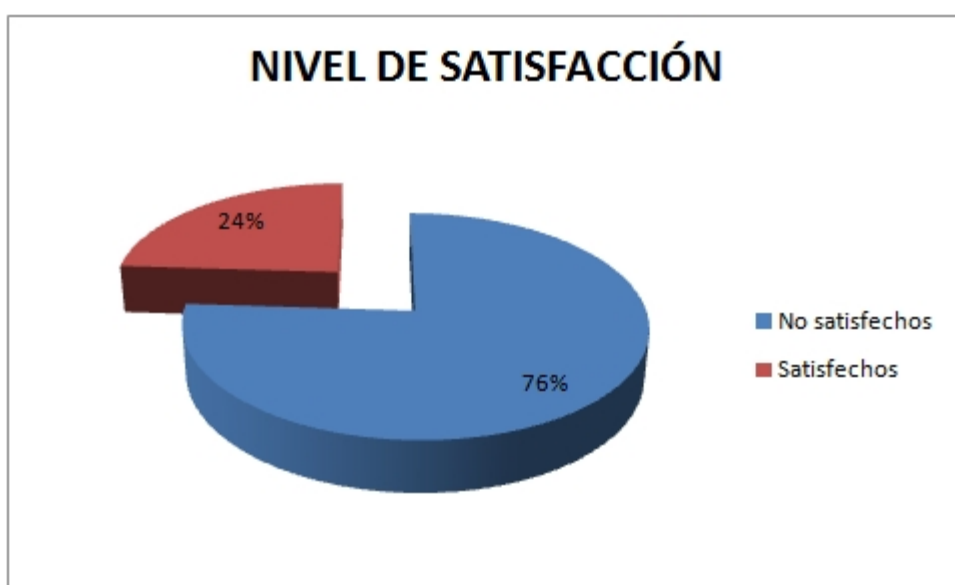
**7. ¿Número de horas que laboran en la semana?**

Los trabajadores afirman que están prestando sus servicios 44 horas en promedio.



## 8. ¿Está satisfecho con la capacitación que ahora tiene?

NIVEL DE SATISFACCIÓN		
CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
No satisfechos	27	76
Satisfechos	11	24
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas

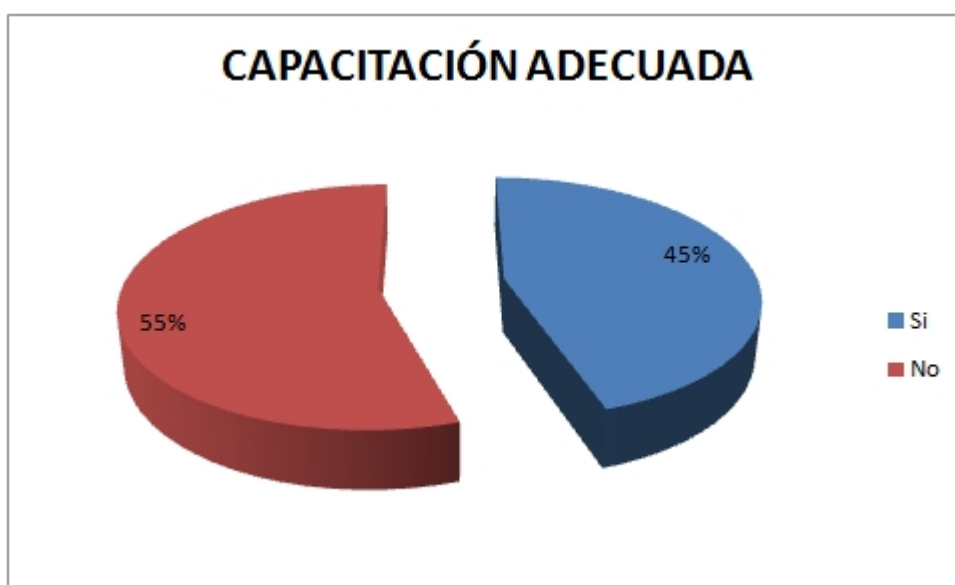
ELABORADO POR: La Autora

### 8.1. Análisis

Con los resultados obtenidos de las encuestas se concluyó que el 76% de los trabajadores no están satisfechos con su capacitación y únicamente el 24% restante se halla bastante satisfecho con la capacitación que ahora tiene, pero es necesario dar mayor importancia a la capacitación continua, lo que repercutirá en beneficio de los trabajadores y propietarios.

**9. ¿Tiene la capacitación adecuada para la realización de su trabajo?**

<b>CAPACITACIÓN ADECUADA</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Si	17	45
No	21	55
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>100</b>



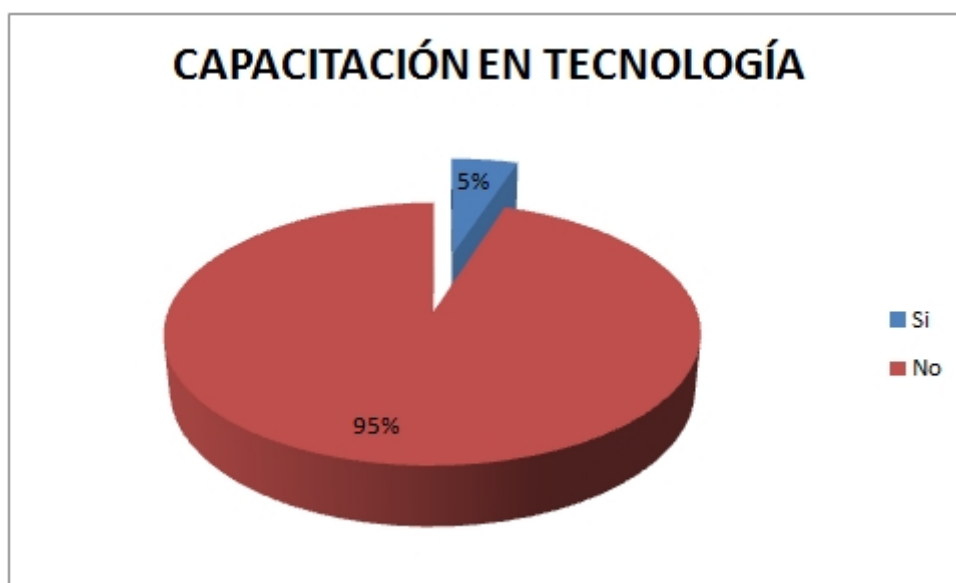
FUENTE: Encuestas  
ELABORADO POR: La Autora

**9.1. Análisis**

El 55% de los trabajadores afirma no tener la capacitación adecuada para la realización de su trabajo, en tanto que el 45% dice que sí, por los propietarios deben capacitar a sus trabajadores en forma adecuada acorde a sus funciones

## 10. ¿Conoce sobre nuevas tecnologías en mecánica industrial?

CONOCIMIENTO EN TECNOLOGÍA		
CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	2	5
No	36	95
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas

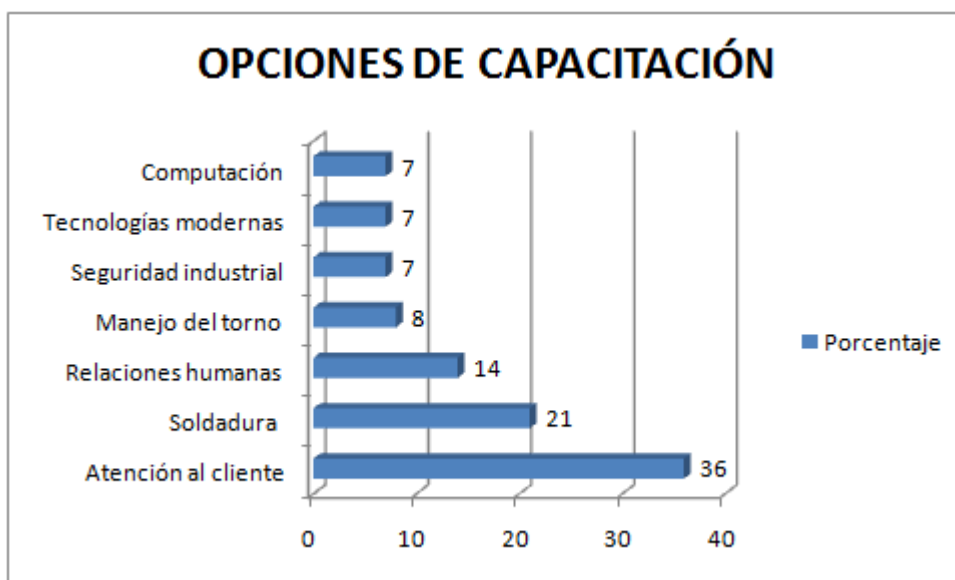
ELABORADO POR: La Autora

### 10.1. Análisis

A penas el 5% conoce y un mayoritario 95% manifiesta no estar capacitado sobre nuevas tecnologías de mecánica industrial, es necesario insertar a los trabajadores en este mundo innovador que hoy en día nos ofrece la tecnología.

**11. ¿En qué aspectos considera que le hace falta capacitarse?**

<b>OPCIONES DE CAPACITACIÓN</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Atención al cliente	9	36
Soldadura	5	21
Relaciones humanas	3	14
Manejo del torno	2	8
Seguridad industrial	2	7
Tecnologías modernas	2	7
Computación	2	7
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas

ELABORADO POR: La Autora

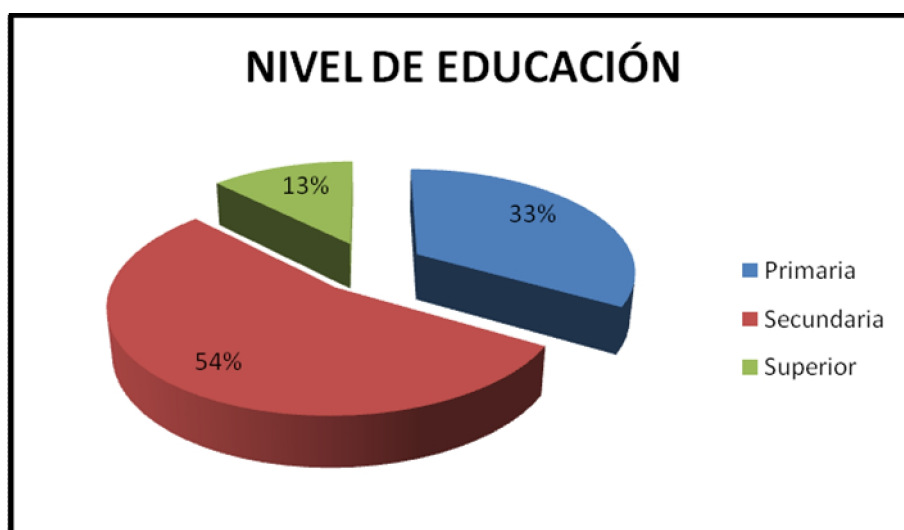
**11.1. Análisis**

Analizando los porcentajes más altos, el 36% de los trabajadores no brinda una buena atención a los clientes, y el 21% le falta capacitación en soldadura, y un 14% en relaciones humanas, los propietarios deben enfocar la capacitación a estas debilidades detectadas, fortaleciendo el Recurso Humano con el que cuentan.

### 1.8.1.2. Encuesta a los Propietarios de Mecánicas

#### 1. ¿Qué nivel de educación formal tiene?

NIVEL DE EDUCACIÓN		
CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Primaria	8	33
Secundaria	13	54
Superior	3	13
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas

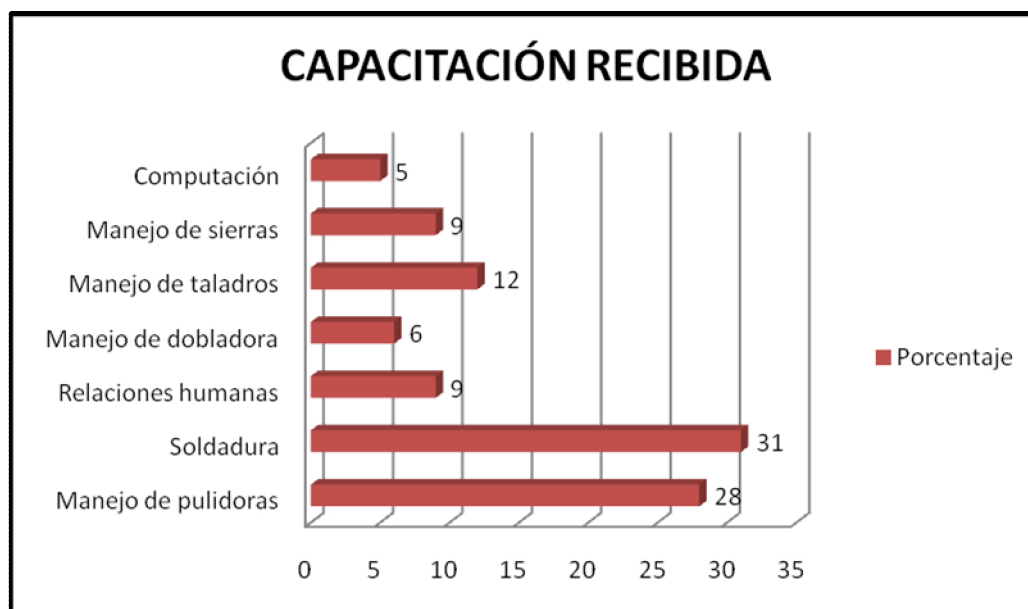
ELABORADO POR: La Autora

#### 1.1. Análisis

El 33% de los propietarios tiene únicamente educación primaria, 54% educación secundaria y el 13% tiene educación superior, manifestando la necesidad de seguir preparándose, ya que son pocos los propietarios que aprovechan la nueva tecnología que en la actualidad existe.

## 2. ¿Qué capacitación ha recibido para mejorar su desempeño?

CAPACITACIÓN RECIBIDA		
CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Manejo de pulidoras	7	28
Soldadura	7	31
Relaciones humanas	2	9
Manejo de dobladora	1	6
Manejo de taladros	3	12
Manejo de sierras	2	9
Computación	2	5
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas

ELABORADO POR: La Autora

### 2.1. Análisis

Los propietarios de las mecánicas asistieron a 24 cursos de capacitación de los cuales: el 28% fue capacitado en manejo de pulidoras, al 31% en soldadura, al 12% en

manejo de taladros, 9% en relaciones humanas y manejo de sierras, 6% en dobladora, y el 5% en computación.

**3. ¿Qué experiencia laboral tiene usted para desempeñar su actividad?**

Los dueños tienen un promedio de 17 años 3 meses de experiencia laboral en la actividad que vienen desempeñando.

**4. ¿Cuántas horas labora diariamente en el taller?**

Los dueños laboran aproximadamente de 8 a 10 horas diarias en su taller.

**5. ¿Cuánto dinero necesita para iniciar su actividad?**

Cada dueño necesita invertir \$24.357,14 para sus actividades y tener un resultado exitoso con un equipo básico.

## 6. ¿Le hace falta mano de obra calificada?

MANO DE OBRA CALIFICADA		
CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	17	67
No	7	33
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas

ELABORADO POR: La Autora

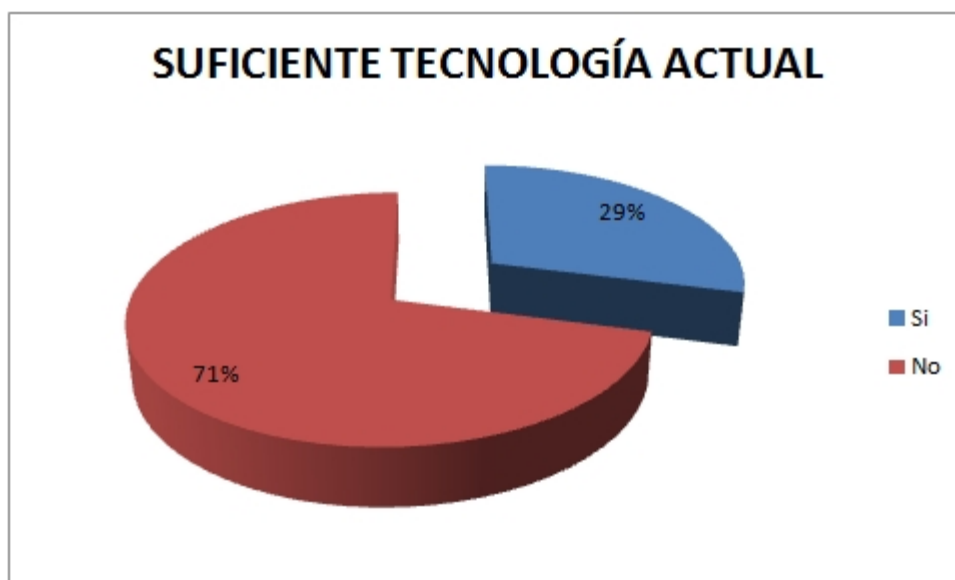
### 6.1. Análisis

El 67% de los propietarios necesitan mano de obra calificada; el restante 33% dice que no, demostrando poca importancia e interés a la capacitación.



**7. ¿La tecnología actual es suficiente para continuar su actividad en el mediano plazo?**

<b>TECNOLOGÍA ACTUAL</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Si	7	29
No	17	71
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas

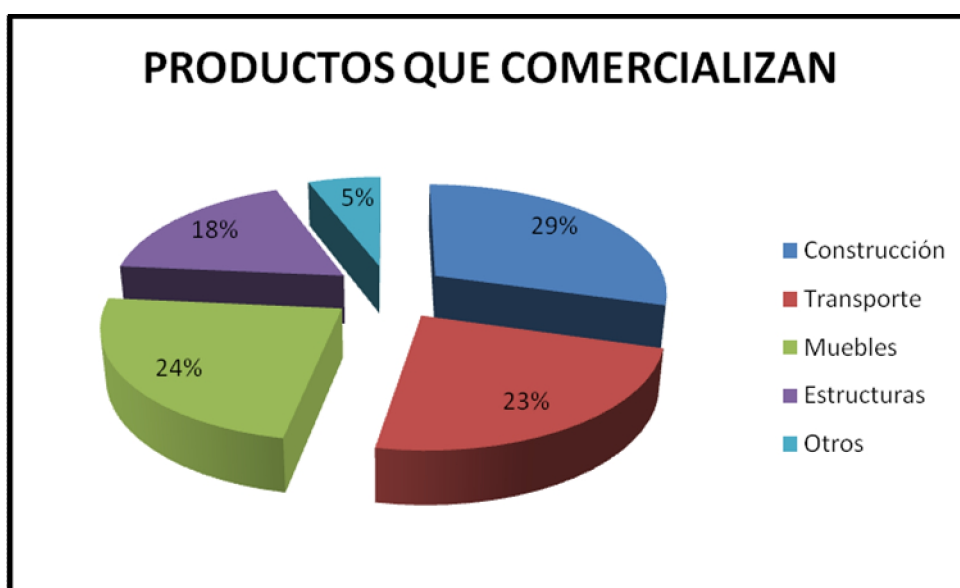
ELABORADO POR: La Autora

**7.1. Análisis**

El 71% de los dueños manifiesta que la tecnología actual no es suficiente para atender actualmente los requerimientos de la clientela, mientras que el 29% indica que si, este grupo no consideran que el cliente cada vez exige mejor calidad de los trabajos.

## 8. ¿Cuáles son los productos que produce o comercializa?

PRODUCTOS QUE COMERCIALIZAN		
CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Construcción	5	29
Transporte	4	24
Muebles	4	24
Estructuras	3	18
Otros	1	5
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas

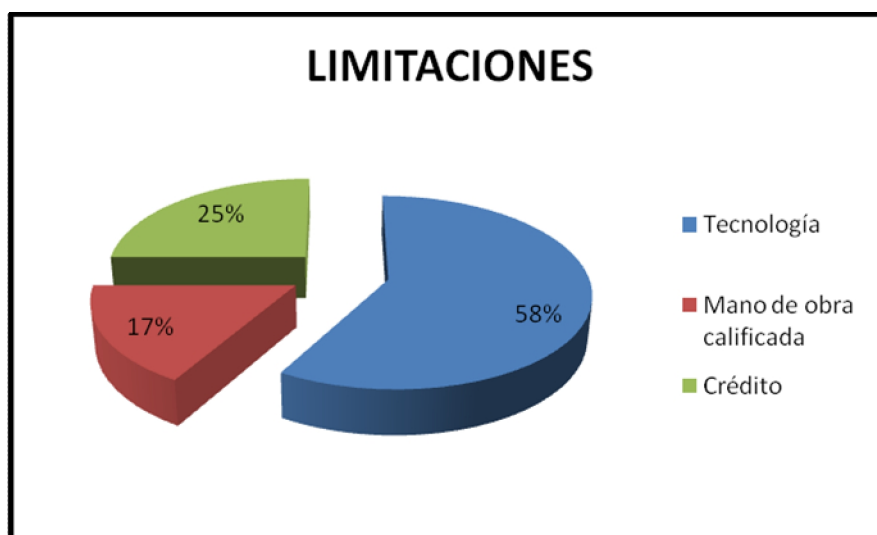
ELABORADO POR: La Autora

### 8.1 Análisis

El 29% se dedica a asistir a la construcción en puertas, ventanas, verjas, el 24% a trabajos relacionados con el transporte así como a la fabricación de muebles, el 18% a estructuras varias y el 5% a trabajo de menor cuantía e importancia.

**9. ¿Cuáles son las principales limitaciones que usted tiene en su trabajo actual?**

LIMITACIONES		
CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Tecnología	14	58
Mano de obra calificada	4	17
Crédito	6	25
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas

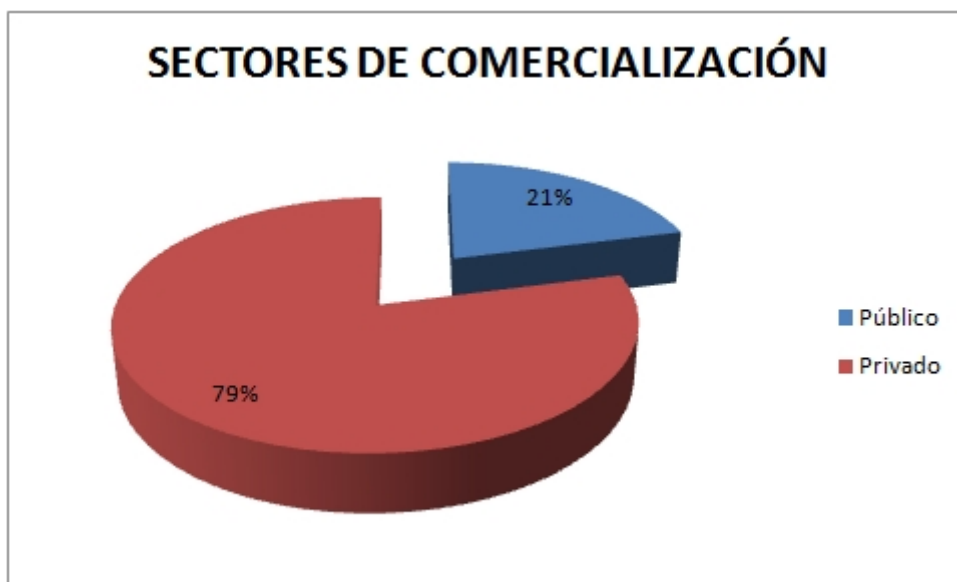
ELABORADO POR: La Autora

**9.1. Análisis**

El 58% de los propietarios manifiestan que su principal limitación es la tecnológica, en tanto que el 17% dice que es la mano de obra calificada y el 25% el crédito, en vista que los requerimientos para obtener un crédito son mayores.

**10. ¿De cuál sector provienen sus principales clientes?**

<b>SECTORES DE COMERCIALIZACIÓN</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Público	5	21
Privado	19	79
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas  
ELABORADO POR: La Autora

**10.1. Análisis**

La mayoría de clientes pertenecen al sector privado siendo el 79% y el 21% al sector público.

### 11. ¿Cuáles son los principales materiales utilizados?

MATERIALES UTILIZADOS		
CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ángulos	7	29
Barras	8	33
Tubos	6	25
Otros	3	13
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas

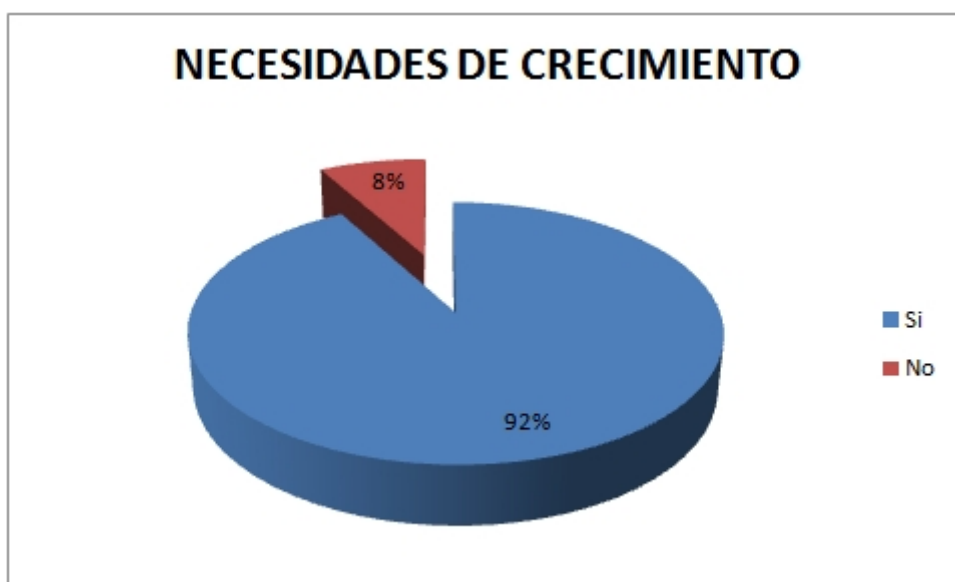
ELABORADO POR: La Autora

#### 11.1. Análisis

El 33% utiliza barras, el 29% ángulos, el 25% tubos y otros materiales el 13% otros, dependiendo el cliente y la calidad del trabajo esperado.

## 12. ¿Considera que su empresa necesita crecer?

NECESIDADES CRECIMIENTO		
CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	22	92
No	2	8
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas

ELABORADO POR: La Autora

### 12.1. Análisis

Una amplia mayoría del 92% considera que es necesario crecer para permanecer en el mercado, el 8% considera que no. Por diversas razones, ya sean económicas, conformismo y otras.

### **1.8.3. Entrevista al dueño de la Empresa**

#### **1. ¿Por qué decidió ampliar los servicios de su empresa?**

Primero consideré necesario contar con un local propio y una Infraestructura adecuada a las necesidades requeridas, mi decisión de ampliar los servicios nació por que los clientes en varias ocasiones me han requerido trabajos para maquinaria pesada y otros, además la necesidad de incrementar mis ingresos, con esto también creando fuentes de trabajo.

#### **2. ¿Cuál es la tecnología básica que necesita para implantar dicha ampliación?**

La tecnología básica sería un Torno de 150” Sueldas Trifásica y Mi Mac, taladro de pedestal hp, pulidora de 6.000RP.

#### **3. ¿Cuál sería el costo estimativo que requeriría dicha ampliación y como se financiaría?**

El costo de la Infraestructura sería de 20.000 USD, el costo de la maquinaria a comprar para la ampliación de unos 25.000 USD aproximadamente; cuento con el terreno propio. La diferencia por medio de un financiamiento en el Banco de Fomento que entrega préstamos a los Artesanos Calificados con intereses más convenientes que las otras entidades financieras.

**4. ¿Necesita usted mayor capacitación para manejar eficientemente la tecnología?**

Tengo conocimiento en el manejo de este tipo de maquinaria pero considero necesario e importante hacer un acta de compromiso con la Casa Comercial proveedora de la maquinaria para que brinde capacitación tanto a mi persona como al personal que manejará dicha maquinaria

**5. ¿Necesita otro tipo de trabajador más capacitado?**

Si, contrataría por lo menos una persona que esté capacitado para manejar esta maquinaria, también capacitaría al personal con el cual cuente ese momento.

**1.8.4. Entrevista al Trabajador**

**1. ¿Se considera usted que está suficientemente capacitado para realizar su labor actual?**

Si estoy capacitado para elaborar el trabajo que realizo actualmente.

**2. ¿Sabe usted que se va a ampliar los servicios de su empresa?**

Algo converso el Maestro al respecto, no sé bien.

**3. ¿Ha tenido reuniones con el propietario para ese efecto?**

No únicamente fue una conversación rápida.



**4. ¿Sabe en qué consiste la ampliación y que nuevas maquinarias se va a traer?**

De lo que se hablo es de un torno, no es más

**5. ¿Le gustaría participar en la incorporación de la nueva tecnología?**

Si claro que me gustaría ya que tendría la oportunidad de aprender a manejar nueva maquinaria.

#### **1.8.5. Entrevista al Cliente de Maquinaria Pesada**

**1. ¿Por referencias del propietario de la Mecánica Industrial Gudiño quien me informó que había fabricado un cajón de volqueta para su persona, que podría manifestar sobre el servicio recibido?**

Sobre el trabajo en si quede casi satisfecho, al respecto converse con el Propietario manifestándole por mi parte que sería bueno adquiriera maquinaria para la fabricación de trabajos de maquinaria pesada, ya que muy pocos talleres cuentan con este servicio, y la entrega de los mismos sería más oportunos.

**2. ¿Por su experiencia en Transporte Pesado, considera que la Demanda de los servicios en Maquinaria Pesada las Mecánicas que brindan este servicio no cubren todas las necesidades del cliente?**

Por experiencia propia le manifiesto que muchas ocasiones he requerido de estos servicios, de manera urgente, y no

ha sido posible en vista que se encuentran ocupados y toca esperar, por ser vehículos de trabajo su mantenimiento debe ser inmediato ya que no puede estar parado por mucho tiempo ya que representa pérdida para el dueño.

**3. ¿Qué criterio daría si la Mecánica Industrial Gudiño le brindaría servicios de maquinaria pesada con maquinaria apropiada para este tipo de trabajos?**

Sería excelente, para quienes necesitamos de estos servicios.

## **1.9. CONSTRUCCIÓN DE LA MATRIZ FODA**

### **1.9.1. Fortalezas**

- 1.9.1.1 Suficiente superficie de terreno disponible para la ampliación de la mecánica.
- 1.9.1.2 Disponibilidad de mano de obra no calificada con mucha experiencia laboral.
- 1.9.1.3 Programación semanal de las actividades y distribución de tareas en forma equitativa entre todos los trabajadores.
- 1.9.1.4 Procesos limpios, al reciclar los residuos
- 1.9.1.5 Terreno plano para instalar las máquinas que se consideren necesarias.
- 1.9.1.6 Adecuada protección de las instalaciones.
- 1.9.1.7 Experiencia en el ramo del propietario de la mecánica.

### **1.9.2. Debilidades**

- 1.9.2.1 Algunos productos y servicios no se pueden satisfacer al cliente por falta de tecnología.
- 1.9.2.2 Falta de liquidez del negocio.
- 1.9.2.3 Capacidad instalada en espacio que no se está aprovechando.
- 1.9.2.4 Mano de obra no está suficientemente calificada.
- 1.9.2.5 Inadecuada distribución de las máquinas en las instalaciones.
- 1.9.2.6 Los procesos no están adecuadamente definidos para que sean eficientes.
- 1.9.2.7 Bajo nivel educativo de los trabajadores.
- 1.9.2.8 No existe un adecuado control de costos de producción.

### **1.9.3. Amenazas**

- 1.9.3.1 El crédito bancario es caro y existen muchas restricciones legales y administrativas.
- 1.9.3.2 Crisis económica mundial que reduce la capacidad adquisitiva de los clientes actuales y potenciales.
- 1.9.3.3 Encarecimiento de las importaciones de maquinaria e insumos por alza de aranceles.
- 1.9.3.4 No hay suficiente asistencia técnica en este campo por parte de entidades públicas o privadas.
- 1.9.3.5 Inadecuado servicio de energía eléctrica.
- 1.9.3.6 Depresión económica del área de la construcción.

#### **1.9.4. Oportunidades**

- 1.9.4.1 Existe demanda creciente de servicios de mecánica industrial por parte del segmento del transporte.
- 1.9.4.2 Buena ubicación geográfica de las instalaciones de la mecánica.
- 1.9.4.3 Los nuevos productos o servicios tienen un buen potencial en el mercado.
- 1.9.4.4 Existe una clientela establecida desde hace más de 10 años.

#### **1.10. CRUCES ESTRATÉGICOS FA, FO, DO, DA**

##### **1.10.1. Cruce Estratégico FA**

- 1.10.1.1. Mejorar la distribución física de la maquinaria dentro de la planta para hacer más eficientes los procesos.
- 1.10.1.2. Diseñar procesos eficientes para mejorar la productividad, eficiencia y tiempos de entrega.
- 1.10.1.3. Aprovechar la experiencia de los obreros para implementar los nuevos procesos.

##### **1.10.2. Cruce Estratégico FO**

- 1.10.2.1. Con procesos eficientes se pueden rebajar los precios y ser así más competitivos.
- 1.10.2.2. La experiencia laboral permite el uso óptimo de las maquinarias y equipos.

- 1.10.2.3. Aumentar la participación en el segmento del transporte mediante estrategias de precios y calidad.

### **1.10.3. Cruce Estratégico DO**

- 1.10.3.1. Aprovechar la experiencia técnica para planificar la producción evitando una caída de los precios.
- 1.10.3.2. Incrementar los ingresos con altos volúmenes de producción y comercialización.
- 1.10.3.3. Aprovechar experiencias foráneas en comercio justo para dar a conocer los productos de la mecánica.
- 1.10.3.4. Canalizar los recursos otorgados en la producción y comercialización.
- 1.10.3.5. Desarrollar una cultura de financiamiento mediante el ahorro.

### **1.10.4. Cruce Estratégico DA**

- 1.10.4.1. Diversificar los productos y servicios con la maquinaria existente.
- 1.10.4.2. Capacitar a los jóvenes en procesos y comercialización de servicios mecánicos.

## **1.11. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA DIAGNÓSTICO**

Luego de los resultados que se presentan en la matriz de relación diagnóstica se establece que el mayor problema es de carácter financiero y administrativo por el cual atraviesa la Mecánica Industrial Gudiño es la falta de una tecnología actualizada y adecuados procesos de

producción y de una buena estrategia de mercadeo que impide la planificación de los volúmenes de producción y detiene el crecimiento de los ingresos económicos de la mecánica. Otro problema relacionado para el uso eficiente de la tecnología es el referente a la capacitación, pues a nivel local no existen las instituciones adecuadas en este ramo tecnológico.

Si no se dan solución a los problemas planteados anteriormente en el corto plazo, el proyecto puede quedar frustrado, al no poder producir y atender al mercado objetivo que garanticen una mayor rentabilidad. Por lo tanto este proyecto propone una serie de estrategias administrativas y de producción que hagan posible atender con eficiencia y satisfacción a los actuales y potenciales de la mecánica.

## **CAPITULO II**

### **2. ESTUDIO DE MERCADO**

#### **2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

En el cantón Ibarra, existen varias empresas dedicadas a la mecánica industrial que han venido produciendo y comercializando sus productos en forma individual y desorganizada, además de las prácticas artesanales en los procesos de producción y en las estrategias de comercialización. Debido a las mayores exigencias de los consumidores en cuanto a la calidad y presentación de los productos, las metodologías de trabajo artesanales tradicionales no son suficientes para atender esos requerimientos, es necesario mejorar la tecnología en lo que concierne a máquinas herramientas y la capacitación de las personas que las operan. Aquello requiere una nueva visión de los actores: pasar de la condición de artesanos a la de empresarios, para lo cual no basta la buena voluntad y la decisión; es necesario capacitarse para asumir los nuevos retos.

La provincia de Imbabura, en lo general y la ciudad de Ibarra en lo particular han tenido, en los últimos 10 años, un evidente proceso de modernización, que se ha evidenciado en el crecimiento de la construcción, en el aumento del número de vehículos –livianos y pesados– además de los servicios financieros de salud, entre otros. Todos ellos se han constituido en clientes potenciales y reales de los servicios que proporciona la mecánica industrial, la que tiene que estar a la altura de sus exigencias, puesto que todos ellos actúan en un escenario competitivo. La Mecánica Industrial Gudiño, consciente de los compromisos que entraña la modernidad, ha considerado que es necesario dar un gran salto en lo tecnológico y administrativo para no perder espacio en un mercado cambiante y exigente.

## **2.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS O SERVICIOS**

La Mecánica Industrial Gudiño ofrece los siguientes productos:

- 2.2.1. Ventanas
- 2.2.2. Protecciones
- 2.2.3. Puertas peatonales
- 2.2.4. Protecciones corredizas
- 2.2.5. Pasamanos
- 2.2.6. Verjas
- 2.2.7. Portones
- 2.2.8. Portones automáticos
- 2.2.9. Mobiliario para clínicas
- 2.2.10. Plataformas
- 2.2.11. Corrales para plataformas
- 2.2.12. Estructuras metálicas
- 2.2.13. Viseras de policarbonato

## **2.3. CONSUMIDOR DEL PRODUCTO O SERVICIO**

Los principales clientes de Mecánica Industrial Gudiño están en los siguientes sectores:

- 2.3.1. Entidades públicas como EMELNORTE y gobiernos locales
- 2.3.2. Bancos y en entidades financieras
- 2.3.3. Clínicas particulares
- 2.3.4. Clientes directos como dueños de construcciones de casa
- 2.3.5. Alianzas estratégicas con ingenieros y arquitectos
- 2.3.6. Transportistas pesados



## 2.4. ESTRUCTURA DEL MERCADO

Comprende el análisis específico del sector en que se desarrollarán las estrategias y operaciones y, dentro de ese marco, el segmento concreto de mercado que será atendido. Con respecto al segmento de mercado, ya se detalló en el ítem anterior.

Es fundamental analizar las tendencias del sector donde se desenvuelve la empresa; porque permite reflejar el comportamiento del mercado y evaluar las principales variables "generales", que pueden incidir en forma negativa o positiva. Esto permite visualizar lo "atractivo" o no de un sector.

Las fuentes más comunes de información sobre el particular, están en los periódicos especializados, Cámaras de Comercio e Industria, Oficinas Gubernamentales, bancos, Universidades, Consultores especializados, Internet, programas de radio y TV, etc.

Los aspectos más importantes a tener en cuenta cuando se analiza un sector, son entre otros:

- 2.4.1. Tendencia de la industria.
- 2.4.2. Tendencia de la moda.
- 2.4.3. Información sobre la competencia que actúa en el sector.
- 2.4.4. Información sobre los clientes de la industria.
- 2.4.5. Análisis del ciclo de vida del sector.
- 2.4.6. Cambios en las preferencias del consumidor.
- 2.4.7. Información sobre los productos y servicios que se comercializan.
- 2.4.8. Análisis y evaluación de nuevos productos o servicios.
- 2.4.9. Tendencias de consumo (productos light, ecología, medio ambiente).
- 2.4.10. Análisis sobre la fijación de precios.

2.4.11. Pautas de publicidad y promoción de los productos o servicios.

2.4.12. Visualizar segmentos de mercado disponibles.

Las pequeñas y medianas industrias se encuentran ante un nuevo escenario en el que la liberación comercial, la desregulación de la actividad económica, la revolución tecnológica en los procesos productivos, entre otros, han provocado gradualmente un clima más competitivo.

Por lo tanto, muchas empresas se han visto en la necesidad de cambiar las formas tradicionales de organización de la producción, para poder sobrevivir. El gran reto que hoy se presenta para las pequeñas y medianas empresas industriales, es lograr aprovechar los beneficios de la nueva revolución que vive el mundo, la globalización económica.

La globalización, desde el punto de vista económico, es un proceso que se caracteriza por el progreso tecnológico, la apertura de mercado, la creciente interdependencia entre los países y la integración de las economías de todo el mundo a través del comercio, trayendo como consecuencia la formación de grandes bloques económicos, en los que la premisa fundamental para sobrevivir es el nivel de competitividad de los países, de sus economías, y por ende de sus empresas.

En el ámbito de las empresas industriales, la globalización ha provocado la creación de grandes corporaciones, haciendo que las pequeñas y medianas industrias locales, se vean en la necesidad de establecer estrategias competitivas para lograr mantener sus cuotas de mercado ante la incursión de estas grandes empresas de alcance global. (Hit, 1999) define la economía globalizada como “Aquella en la que los bienes, servicios, personas, habilidades e ideas se mueven con libertad a través de la frontera geográfica.”

Junto con la globalización económica, el rápido cambio tecnológico es otro factor que influye sobre el desenvolvimiento de las industrias, las cuales deben desarrollar mecanismos que les permitan ser proactivas para adelantarse a los cambios y adaptarse a ellos adecuadamente. El entendimiento y adaptación a la nueva dinámica competitiva requiere de una evaluación sistemática, profunda y continua del entorno y, sobre todo, transformar estos resultados en productos y servicios que con calidad y que ofrezcan un valor agregado a los consumidores.

Ante esta situación la pequeña y mediana industria ecuatoriana, y en particular la metalmecánica, no se ha preparado adecuadamente para asumir este nuevo escenario económico, provocando el cierre de numerosas empresas.

Algunos de los factores que inciden en la falta de competitividad de este sector son la escasa planificación de estrategias de competitividad, la baja calificación de la mano de obra, atraso tecnológico, falta de información oportuna sobre las necesidades reales del mercado, así como la poca disposición para la cooperación interempresarial. Por consiguiente nace la necesidad, por parte de las empresas industriales, de formular diversas estrategias para lograr ser más competitivas y productivas, y de esta manera llegar a nuevos mercados.

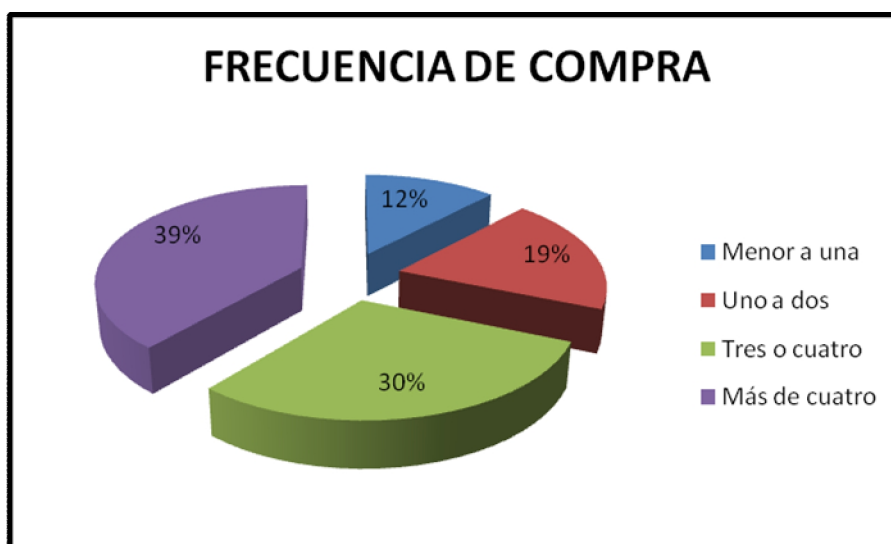
## **2.5. INVESTIGACIÓN DE MERCADO**

Luego de haber aplicado la encuesta en la forma indicada a los clientes actuales de Mecánica Industrial Gudiño y tabulado los resultados, el análisis realizado es el siguiente.

El universo de 938 clientes de los cuales se toma una muestra de 224

**1. ¿Con qué frecuencia compra los servicios usted en el taller anualmente?**

FRECUENCIA DE COMPRA ANUAL		
CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Menor a una	27	12
Uno a dos	43	19
Tres o cuatro	67	30
Más de cuatro	87	39
<b>TOTAL</b>	<b>224</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas

ELABORADO POR: La Autora

**1.1. Análisis**

Se determinó que del total de las empresas que utilizan los servicios de estructuras metálicas de la ciudad de Ibarra se puede considerar como clientes frecuentes el 69%. En forma esporádica visitan los negocios el 19% y el 12% restante definitivamente no deben ser considerados como cliente del mercado.

## 2. La atención que le brindan a usted en el taller es:

ATENCIÓN AL CLIENTE		
CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Buena	172	77
Mala	52	23
<b>TOTAL</b>	<b>224</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas

ELABORADO POR: La Autora

### 2.1. Análisis

Se consideran insatisfechas con la atención que brindan en los talleres el 23% de usuarios que acuden al taller. Sin embargo, el 77% restante manifiesta estar conforme con la atención esmerada.

**3. Razones por las cuales el 23% de los clientes califican a la atención que brindan los vendedores, como mala:**

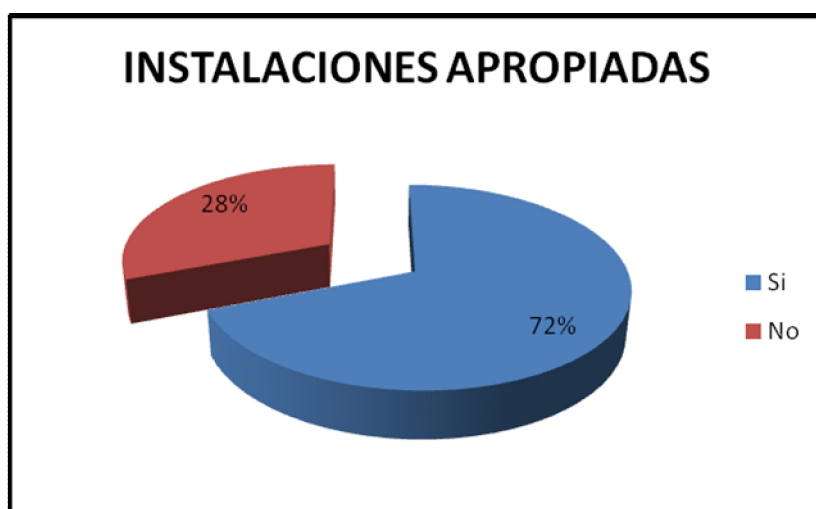
- a) Falta de capacitación a los que atienden
- b) Los que atienden necesitan un curso de relaciones humanas
- c) No hay descuentos en los precios de los productos en función del volumen contratado
- d) Los trabajadores son groseros en el trato a los clientes
- e) Falta de capacitación en atención al cliente.
- f) Los maestros o ayudantes son muy apurados en el momento de explicar los trabajos requeridos.
- g) No prestan atención a las necesidades del cliente.

**3.1. Análisis**

Lo expuesto anteriormente por los clientes insatisfechos permite afirmar que es necesario capacitar a los encargados de ofrecer los productos en relaciones humanas y servicio al cliente. Los propietarios deben ser los encargados de realizar la oferta de los servicios y trabajos que solicita el cliente no los operarios.

**4. ¿Las instalaciones que dispone el taller son las apropiadas?**

<b>INSTALACIONES APROPIADAS</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Si	161	72
No	63	28
<b>TOTAL</b>	<b>224</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas

ELABORADO POR: La Autora

**4.1. Análisis**

Se sienten a gusto con las instalaciones del taller el 72% de las personas, mientras que el 28% restante opina que no son favorables.

## **5. Razones por las cuales las instalaciones que dispone el mercado no son apropiadas:**

- a) Instalaciones subutilizadas.
- b) El lugar es demasiado pequeño, debe haber mas amplitud.
- c) No hay espacio suficiente para exhibir y almacenar los productos.
- d) No existe una organización correcta
- e) Falta hacer un estudio de mercado
- f) Los espacios son pequeños y el espacio de circulación es estrecho
- g) Inadecuado control para eliminar los productos dañados.
- h) No existe una planificación para la ubicación de los aparatos.
- i) Hay aparatos que no cumplen ninguna función y el espacio que ocupan esta desaprovechado.

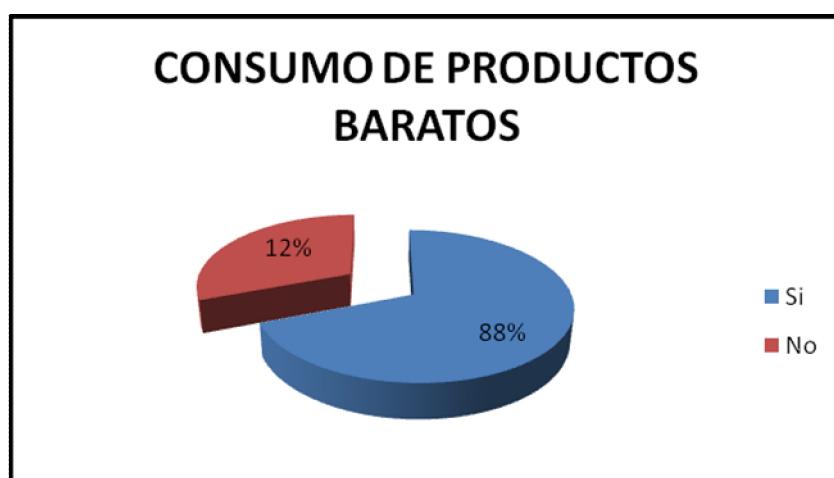
### **5.1. Análisis**

Es necesario hacer una planificación para distribuir los espacios y las herramientas de mejor manera y aprovechar al máximo en el pequeño espacio disponible.



## 6. ¿Usted que prefiere consumir productos baratos?

CONSUMO DE PRODUCTOS BARATOS		
CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	197	88
No	27	12
<b>TOTAL</b>	<b>224</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas

ELABORADO POR: La Autora

### 6.1. Análisis

Los productos baratos son preferidos por el 88% de las personas y para el 12% restante, no son atractivos, eso significa que solo una minoría escoge la calidad.

## **7. Razones por las cuales el 12% de los clientes se resisten a consumir productos baratos:**

- a) Se paga lo mismo y se obtiene menos cantidad de producto.
- b) A la gente le gusta la cantidad y no la calidad.
- c) La ciudadanía no está preparada para pagar el precio que cuesta los productos de calidad.
- d) No existe una cultura de consumo de productos de calidad.
- e) Hace falta ser más eficientes para poder producir productos de calidad.
- f) Los clientes no consumen productos “caros” por: no estar seguros de la calidad de los productos, no están dispuestos a pagar un mayor precio si no es con esa condición y no han desarrollado una cultura de consumo de estos productos.

### **7.1. Análisis.**

Por la falta de conocimiento y promoción de los servicios de calidad, el cliente prefiere lo más barato, antes que elegir la calidad del producto a recibir, también hablaríamos de falta de cultura en lo que respecta escoger un producto de alta calidad y durabilidad.

**8. ¿Cree usted que siempre hay productos disponibles cuando usted los quiere contratar?**

<b>VARIEDADES DE PRODUCTOS DISPONIBLES</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Si	94	42
No	130	58
<b>TOTAL</b>	<b>224</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas  
ELABORADO POR: La Autora

**8.1. Análisis**

Las personas encuestadas manifiestan que en el taller existe una suficiente variedad de productos al momento de requerir los servicios en un 42%, mientras que el 58% restante opina lo contrario.

**9. Productos que no se disponen en el taller al momento que el cliente los requiere:**

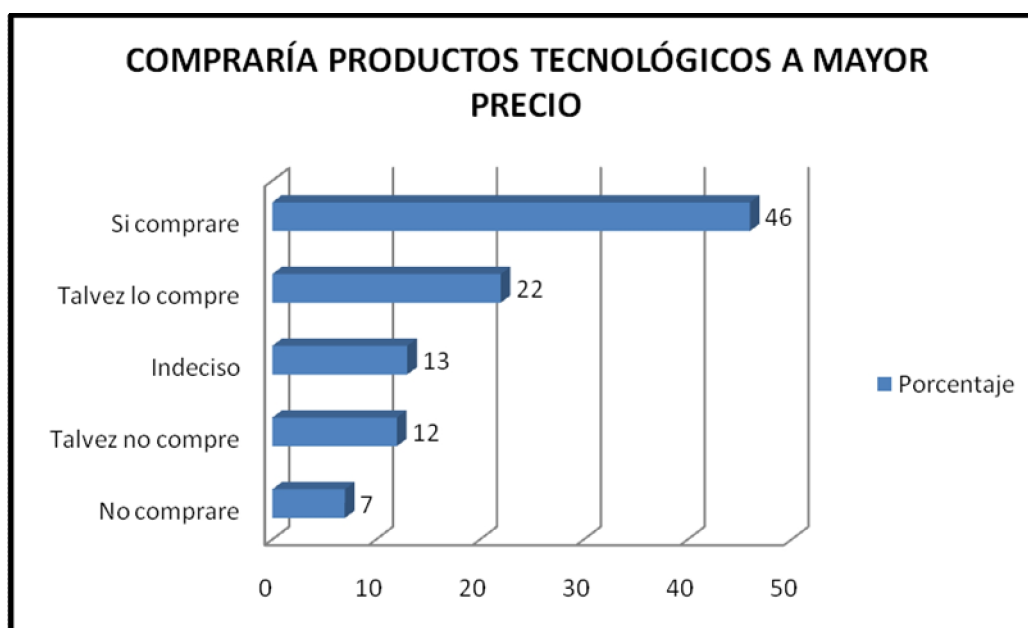
- a) Cajones de volquetas más tecnificados
- b) Relleno de maquinaria pesada
- c) Sueldas especiales de bronce, aluminio, hierro fundido y aceros al carbón.
- d) El taller tiene variada oferta de productos, pero tiene limitaciones tecnológicas para emprender otros más sofisticados.

**9.1. Análisis**

El propietario no dispone en que lo respecta a cajones de volqueta, ya que este servicio se lo realiza bajo pedido en medidas específicas. En lo que respecta a instalaciones con maquinaria en tecnología de punta, será incorporado a los servicios actuales, mediante la presente investigación.

**10. ¿Está dispuesto usted a pagar un mayor precio por los productos tecnológicamente más avanzados?**

<b>COMPRARÍA PRODUCTOS TECNOLÓGICOS AVANZADOS A MAYOR PRECIO</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
No compraré	16	7
Tal vez no compre	27	12
Indeciso	29	13
Tal vez lo compre	49	22
Si compraré	103	46
<b>TOTAL</b>	<b>224</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas

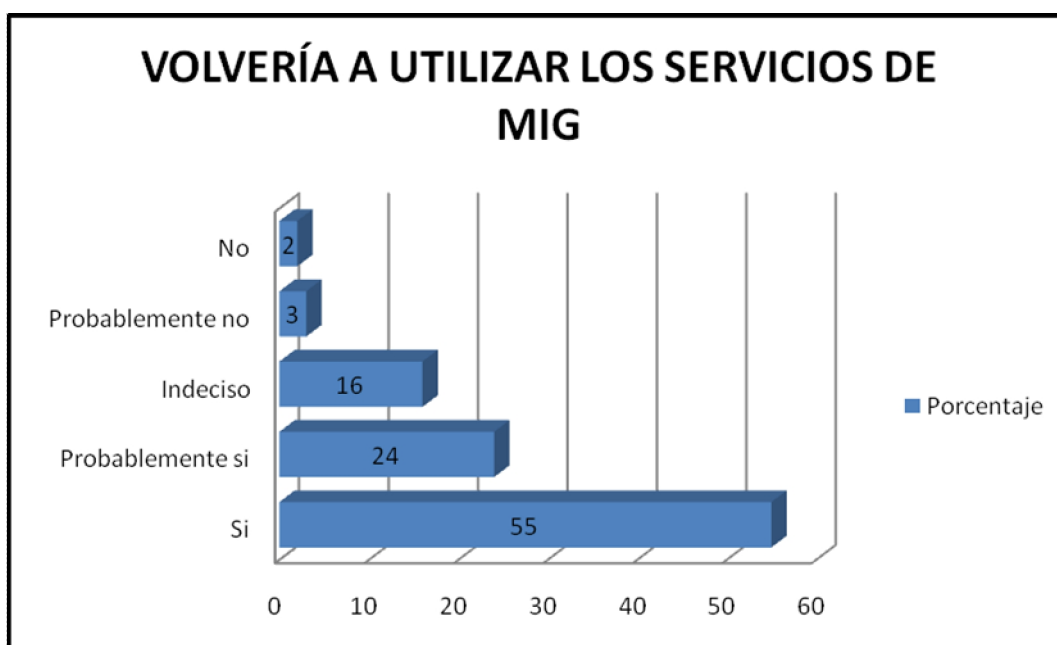
ELABORADO POR: La Autora

**10.1. Análisis**

Pese a ser más caros los productos tecnológicos, el 68% de las personas están dispuestas a comprar los servicios, como también un 25%, tal vez lo haga en el futuro, pero el 7% nunca lo hará.

**11. ¿Volvería a utilizar los servicios de Mecánica Industrial Gudiño?**

<b>VOLVERÍA A UTILIZAR LOS SERVICIOS DE MIG</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Si	123	55
Probablemente si	54	24
Indeciso	36	16
Probablemente no	7	3
No	4	2
<b>TOTAL</b>	<b>224</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas

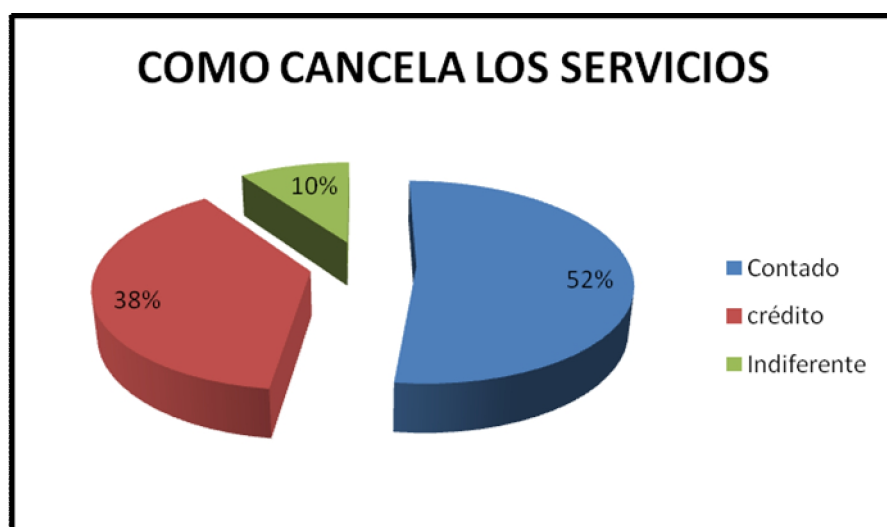
ELABORADO POR: La Autora

**11.1. Análisis**

Están dispuestos a volver al mercado a realizar su próxima compra el 79% de los encuestados, mientras que el 19% probablemente podría regresar al mercado y el 2% definitivamente no retornará al mercado.

## 12. ¿Cómo prefiere cancelar los servicios?

COMO CANCELA LOS SERVICIOS		
CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Contado	116	52
crédito	85	38
Indiferente	22	10
<b>TOTAL</b>	<b>224</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas

ELABORADO POR: La Autora

### 12.1. Análisis

Las personas prefieren cancelar los servicios al contado en un 52%, el 38% desean cancelar a crédito, porque afirman que por volumen reciben mayor cantidad de producto y el 10% de las personas le da lo mismo comprar por peso o por medida.

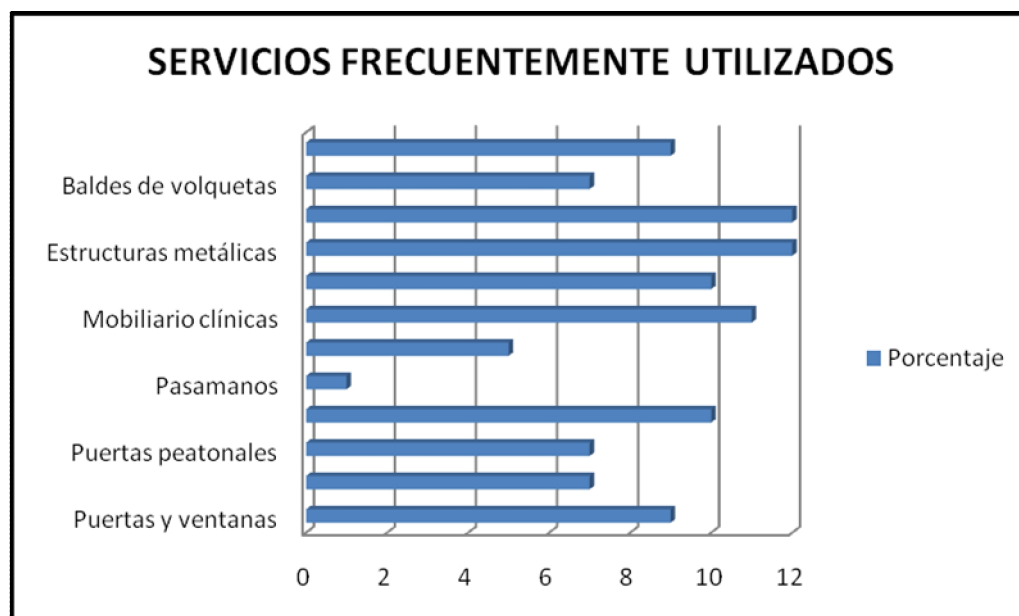
**13. Razones por las cuales el 10% de las personas le da lo mismo comprar al contado o a crédito.**

- Siempre y cuando el producto sea de calidad y el precio justo.
- Depende de las circunstancias económicas y de la liquidez del momento.



**14. ¿Qué tipo de servicios usted ocupa regularmente en MIG?**

<b>SERVICIOS FRECUENTEMENTE UTILIZADOS</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Puertas y ventanas	151	9
Protecciones	117	7
Puertas peatonales	117	7
Protecciones corredizas	168	10
Pasamanos	17	1
Verjas y portones	84	5
Mobiliario clínicas	184	11
Plataformas y corrales	168	10
Estructuras metálicas	201	12
Viseras en policarbonato	201	12
Baldes de volquetas	117	7
Otros	151	9
<b>TOTAL</b>	<b>1675</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas

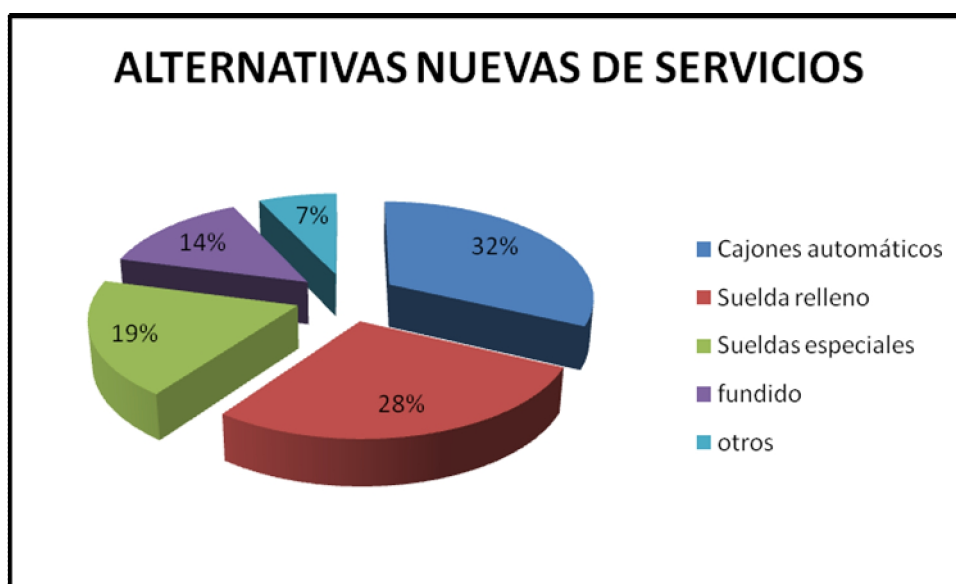
ELABORADO POR: La Autora

### **14.1. Análisis**

Para el análisis se ha tomado en cuenta el conjunto de productos que demandan las 224 personas encuestadas en MIG y se determinó que: el 11% de las personas prefieren mobiliario de clínicas, en tanto que el 12% tienen aceptación las estructuras metálicas y las estructuras de policarbonato.

### 15. ¿Qué otros trabajos le gustaría que hagan en MIG?

ALTERNATIVAS NUEVAS DE SERVICIOS		
CONCEPTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Cajones automáticos	72	32
Suelda relleno	63	28
Sueldas especiales	43	19
fundido	31	14
otros	16	7
<b>TOTAL</b>	<b>224</b>	<b>100</b>



FUENTE: Encuestas  
ELABORADO POR: La Autora

#### 15.1. Análisis

Los encuestados en un 32% sugieren que se debe hacer cajones tecnológicamente avanzados para volquetas y 28% suelda relleno así como otras alternativas.

## **2.6. ANÁLISIS DE LA DEMANDA**

En una economía orientada por el mercado los productores y los consumidores toman sus propias decisiones económicas y se encuentran libres de controles burocráticos que acompañan a la planificación central, es decir la economía es orientada por el mecanismo de mercado que se basa en una multitud de decisiones a un nivel microeconómico pero que en su conjunto determinan decisiones a nivel macro para toda la economía.

En una economía de mercado los consumidores disponen de libertad de elección. Bajo esta premisa el precio y la calidad de los productos son fundamentales al momento de tomar la decisión de comprar.

Las empresas del sector metalmecánico del Ecuador abastecen en su casi totalidad al mercado nacional. Las industrias proveedoras de estas empresas han manifestado que no siempre les queda muy en claro la transparencia de las licitaciones. Otro agravante es la excesiva demora en efectivizar los pagos por parte de constructores y empresas públicas. Uno de los problemas mencionados por los fabricantes de bienes de capital es que debido a la falta de medios de financiamiento adecuado muchas inversiones son realizadas por empresas extranjeras, especialmente en las grandes ciudades, ya que las mismas vienen acompañadas de un sistema de crédito para el comprador.

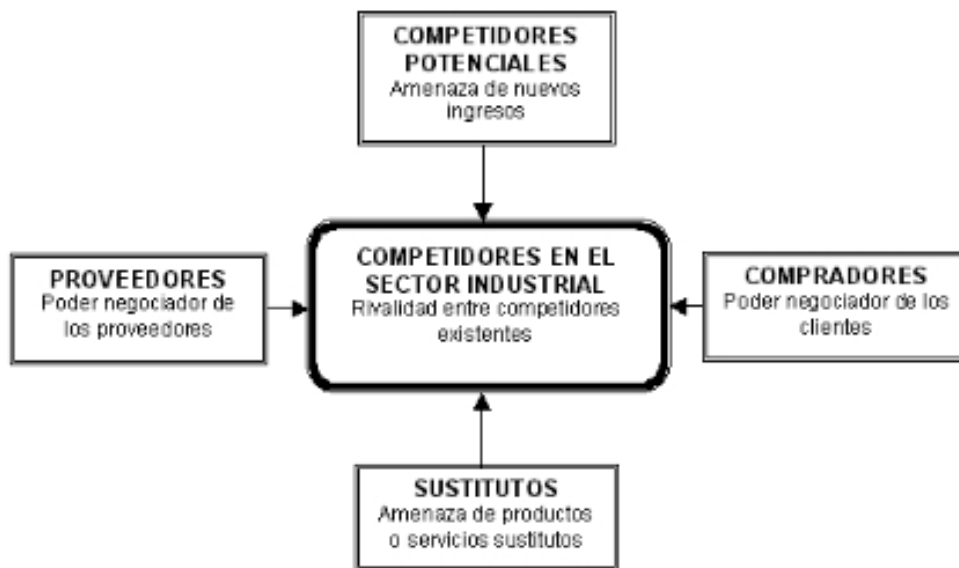
## **2.7. ANÁLISIS DE LA OFERTA**

### **2.7.1. La competencia:**

Cada empresa enfrenta una amplia gama de competidores. El concepto de marketing establece que para lograr el

éxito, una empresa debe satisfacer las necesidades y los deseos de los consumidores mejor que como la hacen sus competidores.

Según Michael Porter, en cualquier sector, las empresas de distinta naturaleza y tamaño enfrentan los siguientes tipos de competidores:



Acción de los competidores existentes. Son los que venden productos y servicios similares a los de la empresa.

Acción de los competidores potenciales (amenaza de nuevos ingresos). Las empresas potencialmente competidoras pueden detectarse según tengan ciertas ventajas o facilidades competitivas, para entrar en el mercado.

Amenazas de posibles productos o servicios sustitutos. Se entiende por productos sustitutos aquellos que cumplen la misma función para el mismo grupo de compradores, aunque se originen en una tecnología diferente.

Este tipo de amenazas se agrava en sectores de rápido cambio tecnológico o de fácil cambio de la relación calidad - precio.

La fuerza negociadora de clientes o compradores. Los compradores mantienen un determinado poder de negociación frente a los fabricantes, pudiendo influir en decisiones de precios, funciones del producto, condiciones de pago, etc.

El poder de negociación de proveedores. El poder de los proveedores ante las empresas clientes radica en el hecho de que puede resultarles posible aumentar los precios de sus productos, reducir la calidad, limitar la cantidad vendida, etc.

(Hitt, 1999) indica que “La competencia entre rivales a menudo se basa en el precio, la innovación del producto, entre otros, los cuales se llevan a cabo para lograr la diferenciación del producto.” Para evitar quedarse rezagados ante sus competidores las empresas se ven en la necesidad de invertir en nuevas tecnologías de información u otros factores como la capacitación de recursos humanos especializados, infraestructura, investigaciones de mercado, entre otros. Diferentes factores influyen en el grado de competitividad entre empresas como son: gran cantidad de empresas de un mismo sector o pocas empresas que se encuentren en un mismo nivel competitivo, estos dos factores hacen que la rivalidad se intensifique, por esta razón es importante la creación de productos que se diferencien de la competencia.

En conclusión, se tiene que la competitividad en el nuevo panorama económico en el que la globalización impone nuevos esquemas de calidad, eficiencia, productividad, hace necesario que las empresas creen productos diferenciados o productos que generen un valor agregado a los clientes, por esta razón (Galgano, 1993) indica que “La calidad total es la clave para la competitividad de las empresas”, en un mundo con economía globalizada.

## 2.8. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA

<b>AÑO</b>	<b>DEMANDA</b>	<b>OFERTA</b>	<b>DEMANDA INSATISFECHA</b>
2009	22860	12700	10160
2010	17674	9819	7856
2011	29083	10371	18712
2012	29368	8634	20734
2013	33692	7470	26222

La baja en las ventas para el año 2011 se la ha hecho tomando en cuenta la crisis mundial que va a afectar principalmente a la industria de la construcción y el transporte

## 2.9. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

2.9.1. El análisis cuantitativo y cualitativo de la oferta y de la demanda de las de los servicios metalmecánicos modernizados demuestra que existe un nicho del mercado que aún no ha explotado y que debe ser cubierto en el corto y mediano plazo.

2.9.2. Con el estudio de mercado se determinó que existe una demanda potencial de productos tecnológicos muy significativos que al momento no se encuentra satisfecha. Esta demanda potencial puede transformarse en real.

2.9.3. Se encontró que existe una gran aceptación de productos tecnológicos por parte de los habitantes del área de influencia de Mecánica Industrial Gudiño.

2.9.4. El precio de los productos tecnológicos no se le toma en cuenta en la decisión de compra, los clientes exigen que el producto sea de calidad certificada.

2.9.5. Se ha detectado que en el mediano plazo no hay una limitación para la expansión del proyecto.

2.9.6. La producción de la MIG debe planificarse en forma secuencial para evitar ineficiencias y desperdicios de materiales y tiempo.



## **CAPITULO III**

### **3. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD**

El rubro metalmecánico se dedica principalmente, a la producción y prestación de servicios en los siguientes ámbitos: reparación, construcción en hierro en general, fabricación y montaje de estructuras, fabricación de infraestructuras, servicio de metalizado en frío, soldadura eléctrica, metalmecánica industrial en general.

La mayoría de los clientes del sector están representados por los sectores de la construcción e industrial.

Se define industria como “Unidad de explotación económica realizada por una persona jurídica que efectúe actividades de producción de bienes industriales y de servicios conexos.”

Se emplean diferentes criterios para establecer la clasificación de una industria como pequeña, mediana o grande, como son: el número de trabajadores que se emplean, el volumen de ventas anuales o el valor añadido. En Ecuador y otros países la clasificación de una industria como pequeña o media se hace por medio de la determinación del número de trabajadores que se emplean o por el volumen de las ventas anuales en la moneda del país.

Con respecto a la Pequeña Empresa Industrial, la describe como empresa que tiene un tamaño de 5 a 19 personas ocupadas y una densidad de capital de aproximadamente 3000 Dólares por puesto de trabajo. Su base tecnológica es moderna y la productividad, es mayor que en la microempresa: Es capaz de generar excedentes, acumular y crecer.

### **3.1.2. Pequeña Industria**

Las pequeñas industrias se encuentran entre los siguientes parámetros:

- a) Planta de trabajadores con un promedio anual no menor de once (11) trabajadores, ni mayor a cincuenta (50) trabajadores.
- b) Ventas anuales entre nueve mil una (9.001) dólares y Cien mil (100.000) dólares.

### **3.1.3. Mediana Industria**

Las medianas industrias se encuentran entre los siguientes parámetros:

- a) Planta de trabajadores con un promedio anual no menor a cincuenta y un (51) trabajadores, ni mayor a cien (100) trabajadores.
- b) Ventas anuales entre cien mil una (100.001) dólares y doscientas cincuenta mil (250.000) dólares.

Según la trayectoria histórica se puede observar la importancia que representa el sector de la pequeña y mediana industria, ya que son estas las que aportan mayores recursos a la economía del país por ser mayoría; pero a su vez se observa la poca capacidad que tienen para abarcar mercados internacionales.

Entre las principales limitaciones que se presentan para abarcar nuevos mercados, se puede nombrar la inexperiencia exportadora, débil

estructura de comercialización, carencia de información del mercado, problemas de diseño y calidad, restricciones de capital, infraestructura inadecuada y elevados costos de producción.

Por consiguiente se puede concluir que el aumento de la competitividad de la pequeña y mediana industria ecuatoriana está relacionado con la capacidad de éstas para la formación de diferentes estrategias de cooperación como los agrupamientos empresariales, por consiguiente la principal debilidad de las industrias ecuatorianas no es su tamaño sino su aislamiento, lo importante es complementar sus fortalezas y debilidades con las de otras empresas para, de esta manera, minimizar las amenazas y maximizar las oportunidades del entorno.

### **3.1.4. Administración Estratégica**

#### **3.1.4.1. Definiciones**

SAMUELSON, David, (1997): Afirma: “La Administración formulación, ejecución y evaluación de acciones que permitirán que una empresa logre sus objetivos, y a su vez que sea proactiva y no reactiva en la formulación de su futuro”,

PORTER Henry ( 1993) señala que: “La definición de una estrategia competitiva implica la determinación de cómo va a competir la empresa, cuáles van a ser sus objetivos y qué políticas serán necesarias para alcanzar dichos objetivos”.

He tomado estos dos autores, por cuanto el primer autor hace énfasis en lograr los objetivos; mientras que el segundo autor, señala a las políticas necesarias para alcanzar esos objetivos.

Para mayor precisión expongo mi conceptualización:

La Estrategia competitiva consiste en tener claro los objetivos así como las políticas necesarias para alcanzar dichos objetivos.

Por consiguiente el mismo autor define el modelo clásico para la formulación de estrategias, el cual resume en la siguiente figura:



**Figura 1.** Circulo de la Estrategia Competitiva  
**Fuente:** Porter, M (1993): Estrategia Competitiva.

### **3.2. ETAPAS EN EL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN**

La administración considerada como una actividad compuesta de ciertas sub-actividades que constituyen el proceso administrativo único. Formado por 4 funciones fundamentales, PLANEACIÓN, ORGANIZACIÓN, EJECUCIÓN Y CONTROL.

#### **3.2.1. La Planeación**

Nos permite determinar los objetivos y elección de los cursos de acción que se va a seguir para lograrlos, mediante la investigación.

### **3.2.2. La Organización**

Es el establecimiento de la estructura necesaria para la sistematización racional de los recursos, mediante la determinación de jerarquías, disposición, correlación y agrupación de actividades, con el fin de poder realizar y simplificar las funciones del grupo social.

### **3.2.3. La Ejecución**

Ejecutada por los miembros del grupo para que lleven a cabo las tareas prescritas con voluntad y entusiasmo.

### **3.2.4. El Control**

De las actividades para que se conformen con los planes y objetivos trazados.

## **3.3. PROCESO ESTRATÉGICO DE MARKETING**

### **3.3.1. Formulación de Estrategias**

Es el proceso por medio del cual se elabora o define la misión de la empresa para lograr de esta manera su visión. Cuando se crean las organizaciones cada una se fija una visión de lo que quiere lograr en el futuro, pero para ello debe fijarse ciertos objetivos y metas lo cual representa la misión de la misma. Por consiguiente es muy importante, al momento de formular estrategias, tener muy claro cuál es la visión de la empresa, ya que esta marcará el rumbo de la misma.

Por esta razón, para la formulación de estrategias se lleva a cabo una investigación interna y externa, para así fijar los objetivos y metas. Para esto se requiere realizar tres actividades básicas como son: investigación, análisis y toma de decisiones.

La investigación se realiza en el ámbito interno y externo para identificar las debilidades y fortalezas internas y las amenazas y oportunidades del entorno. Luego de identificar los factores internos y externos se procede a analizarlos, es decir, realizar comparaciones entre estos factores, para lograr determinar el posicionamiento competitivo de la empresa; en el análisis se aplican diferentes técnicas como la matriz FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), matriz de evaluación de factor externo y matriz de evaluación de factor interno, entre otras.

Luego se toma la decisión de cual o cuales estrategias aplicar entre las diferentes alternativas que se tienen, en este punto es importante establecer aquella estrategia que proporcione mayores beneficios a la empresa desde el punto de vista de consecución de objetivos y utilización de recursos, es decir, la mejor combinación costo-beneficio.

### **3.3.2. La Competitividad**

En el ámbito macroeconómico, la competitividad puede definirse como la capacidad de la economía para mantener o incrementar el nivel de vida de la sociedad a la vez que continúe siendo productiva.

En el ámbito empresarial la competitividad se refiere a la capacidad permanente con que cuentan las empresas para afrontar la competencia. Las empresas son competitivas en la medida en que sus productos y sus precios se adecuen a los requerimientos de los consumidores y también en la medida en que puedan mantener su rentabilidad. Es decir, que la competitividad en general radica en satisfacer la demanda del mercado sin comprometer los recursos existentes.

Las empresas logran ventajas competitivas por medio de habilidades, recursos, y capacidades de los cuales dispone la empresa y que la

diferencia de la competencia; para mantener estas ventajas competitivas a largo plazo las empresas deben seguir ciertos lineamientos formales encuadrados en el marco de la Administración Estratégica.

Así mismo (Hitt, 1999) señala que “La eficiencia, la calidad, la innovación y la capacidad de satisfacer al cliente pueden considerarse como las cuatro dimensiones para lograr ventajas competitivas.” El objetivo básico de la formulación de estrategias es lograr ventajas competitivas. Fundamentalmente hay dos tipos básicos de ventajas competitivas que puede lograr una empresa como son: costos bajos y diferenciación.

En el caso de las empresas industriales para lograr mantener o mejorar su competitividad estas deben reestructurar su sistema de producción para poder adaptar su producción a las necesidades de los clientes, en este caso la competitividad radica en generar productos con valor agregado, es decir, productos que se diferencien de la competencia, para así lograr el acceso a nuevos mercados.

Así mismo, otro aspecto importante para el mejoramiento de la competitividad es que las empresas reemplacen sus estructuras verticales tradicionales por conceptos de organización horizontal, para que puedan ser más flexibles y adaptables a las exigencias del mercado global. Otro punto importante es la especialización de la mano de obra y la innovación tecnológica.

Otro aspecto considerable para el desarrollo de la competitividad en un país es la estructura macroeconómica y las políticas fomentadas por el Estado que generen las condiciones necesarias para la estabilidad económica y por ende el fortalecimiento de los distintos sectores productivos de la nación, por lo tanto el Estado debe formular políticas que garanticen el desarrollo de las empresas y la inversión y así contribuir al aumento de la competencia entre las empresas.

En este orden de ideas (Hitt, 1999) habla de la hipercompetencia y lo define como “Un término que se emplea a menudo para expresar las realidades del nuevo panorama competitivo”. (D’Aveni) citado por (Hitt, 1999) define hipercompetencia como “Una condición de competencia en rápido aumento con base en el posicionamiento por el precio y la calidad, la competencia para crear nuevas prácticas, para proteger o penetrar nuevos mercados, y con base en la creación de alianzas.”

Por esta razón, (Hitt, 1999) señala que las empresas al momento de realizar el análisis de su perfil competitivo deben tener en cuenta no sólo sus competidores directos, sino que a su vez debe considerar diferentes fuerzas del entorno que influyen positiva o negativamente en la competitividad, de acuerdo con esto Michael Porter desarrolló el modelo de las cinco fuerzas de la competencia las cuales se describen a continuación:

### **3.3.3. Amenazas de los Competidores Potenciales**

Esto se refiere a la posible entrada de nuevos competidores al mercado que afecten el nivel competitivo de la empresa, (Hitt, 1999) indica que esta situación hace necesario que las empresas establezcan diversas estrategias para intentar ser más eficientes y efectivas y de esta manera minimizar el riesgo de entrada de competidores potenciales, entre las estrategias planteadas se encuentra la creación de barreras de entrada.

Entre las posibles estrategias a emplear por las empresas para establecer barreras de entrada se encuentra la creación de economías de escala, las cuales contribuyen a reducir los costos de producción por medio de la fabricación en serie y la compra de materia prima en grandes volúmenes,



ya que al aumentar la producción se reducen los costos de fabricación por unidad de producto.

Los agrupamientos empresariales facilitan la creación de economías de escala, ya que entre los objetivos de éstos está precisamente la adquisición de materia prima en forma conjunta lo cual hace posible la compra de grandes volúmenes de materia prima a un mismo proveedor, en consecuencia se logran reducir los costos de compra de materia prima. El liderazgo en costo es una de las estrategias genéricas a las que pueden recurrir las empresas para lograr ventajas competitivas.

Otra de las estrategias genéricas, que ayudan a crear barreras de entrada al mercado, es la diferenciación de productos, es decir, la creación de productos con valor agregado que satisfagan de manera exclusiva las exigencias de los consumidores, lo cual dificulta la entrada de competidores potenciales, ya que éstos tienen que crear productos con igual calidad o bien ofrecer productos a precios más bajos, lo que puede generar pérdidas para la empresa.

#### **3.3.4. Poder de Negociación de los Proveedores**

Cuando existen pocos proveedores que satisfagan un determinado sector industrial se puede convertir en un factor que afecte la competitividad de la empresa, ya que los proveedores pueden usar esto como excusa para elevar el precio de la materia prima. La formación de agrupamientos puede facilitar la contratación de proveedores comunes o bien incluirlos como miembros del agrupamiento.

#### **3.3.5. Poder de Negociación de los Compradores**

Satisfacer las necesidades de los clientes es el objetivo fundamental de las empresas, por ello es necesario que ante una

demanda cada vez más exigente las empresas establezcan estructuras flexibles que se adapten rápidamente a los cambios y exigencias de los consumidores, de esta manera surge la necesidad de invertir en factores de producción avanzados y especializados para ayudar a satisfacer las necesidades.

### **3.3.6. Amenaza de los Productos Sustitutos**

Los productos sustitutos son aquellos bienes que son diferentes pero que cumplen la misma función, estos productos pueden constituir una amenaza para la competitividad de la empresa cuando el precio de los productos sustitutos es más bajo que los de la empresa o cuando tienen una calidad superior, de aquí la importancia de la estrategia de diferenciación de productos, ya que reduce las posibilidades de amenaza de los productos sustitutos.

### **3.3.7. La Calidad Total para la Competitividad de las Empresas**

El proceso de globalización ha generado una libre competencia entre los países, las fronteras ya no representan barreras para la comercialización, por esta razón los países en desarrollo se ven en la necesidad de amoldarse a las nuevas reglas que rigen el panorama económico mundial, en el cual las empresas tienen que adoptar nuevos enfoques y técnicas para lograr ser competitivas a nivel mundial, esto significa que las empresas ya no sólo compiten con las empresas de la región sino con las empresas de todo el mundo. Por esta razón, la calidad total se presenta como una herramienta que cada vez más empresas en todo el mundo adoptan para lograr mayores niveles de competitividad y brindar productos y servicios de calidad.

La calidad total es un término que fue introducido por primera vez en Estados Unidos en la década de los veinte, pero su significado real para los procesos productivos de la empresa se lo dan los japoneses, cuando en 1968 deciden dar a su estructura industrial el nombre de Company-Wide Quality Control (CWQC), a su vez en 1951 se crea el premio Japanese Union of Scientists and Engineers, para premiar a las empresas con el mejor sistema de calidad. Los japoneses han hecho de la calidad total la base para su renacimiento industrial y de esta manera sus industrias se han convertido en las más eficientes y competitivas del mundo.

La evolución del modelo de gestión de calidad total (Total Quality Management, TQM) comienza en los años cincuenta con el control de calidad de los productos terminados, en el cual se evalúan los fallos cometidos una vez elaborado el producto, es decir, una vez terminado el proceso, por lo tanto, la elaboración de productos defectuosos incide en los costos totales de producción. Luego se presenta la etapa de desarrollo y aplicación de técnicas estadísticas para disminuir los costos de inspección, con lo cual se asegura que la calidad se incorpore al producto durante todo el proceso, y así se mejora la calidad del producto terminado y se disminuyen los costos, pero no siendo suficiente para afrontar la creciente competitividad.

Por esta razón, nace el concepto de gestión de calidad total, el cual engloba a los conceptos presentados anteriormente, se puede decir que son los pasos previos antes de lograr la calidad total. (Cuesta, 1998: 92) define la gestión de calidad total como:

La Forma de dirigir una organización, que pretende la participación y colaboración de todos los empleados para mejorar la calidad de los servicios y productos de sus actividades y de sus objetivos con el fin de

conseguir la satisfacción de los clientes, la rentabilidad a largo plazo de la organización y los beneficios para los empleados.

Como se puede ver en la definición, la importancia del modelo de gestión de calidad total radica en que involucra no sólo los procesos productivos sino todas las actividades de la empresa, es decir, que la calidad no sólo se aplica al producto terminado sino a todas las funciones de la organización, se busca hacer bien las cosas desde el principio y no una vez finalizado el proceso, por lo tanto (Galgano, 1993) indica que “Para ser verdaderamente eficaces las técnicas de calidad total deben ser utilizadas por todo el personal y no sólo por los especialistas en calidad”. Los sistemas de calidad dirigen sus resultados a la satisfacción del cliente e impactar en la sociedad.

Así mismo, el proceso de gestión de calidad total introduce el concepto de clientes externos y clientes internos, los clientes externos son aquellos a los cuales va dirigido el producto final y que cumple con sus exigencias. Por otra parte los clientes internos son aquellos que laboran dentro de la empresa, en la cual una determinada área de la empresa es cliente y a la vez proveedor de otras áreas, por consiguiente cada proveedor debe cumplir con los requisitos exigidos por sus clientes, para de esta forma lograr el objetivo final que es la satisfacción del cliente externo.

El objetivo fundamental de la gestión de calidad total es minimizar los errores y así reducir costos, para esto se utilizan diferentes herramientas o metodologías que apoyan el proceso de gestión de calidad total como es el mejoramiento continuo o Keizen que consiste en aportaciones continuas que se hacen a los procesos de la empresa para mejorarlos constantemente. Otra herramienta es la reingeniería de procesos, la cual es una estrategia que consiste en el rediseño de los procesos productivos.

Por consiguiente, para comenzar el proceso de calidad total es necesario un cambio del paradigma administrativo, ya que la calidad total se presenta como un nuevo modelo de gestión de los procesos de la empresa, así mismo es necesario un cambio en la mentalidad de los empleados para que entiendan la importancia de su participación en el proceso.

### **3.3.8. Factores que Afectan la Competitividad**

La organización como un sistema abierto se encuentra influenciada por diversos factores tanto externos como internos, por esta razón, es de gran importancia determinar con certeza cuales de estos factores inciden directamente sobre la competitividad de la empresa, estos se denominan factores claves. (Certo, 1997) indica que “El ambiente de la organización está compuesto por un conjunto de fuerzas internas y externas que influyen en su rendimiento”.

Por lo tanto, al momento de establecer estrategias competitivas es necesario el análisis del ambiente de la organización para así poder determinar las fortalezas y debilidades internas y las oportunidades y amenazas del entorno, este análisis constituye la primera etapa del proceso de la administración estratégica explicada anteriormente.

El siguiente nivel es el ambiente interno, compuesto por las capacidades y habilidades que desarrolla la organización y cuya característica principal es que son factores controlables. Para el análisis del ambiente interno (Porter) citado por (Certo, 1997) propuso el método de análisis de la cadena de valor por medio de la cual la empresa puede establecer las actividades claves que contribuyen a la competitividad. Estas actividades se dividen en primarias y de apoyo.

### **3.3.8.1. Factores Externos**

Los factores externos representan oportunidades y amenazas para las empresas las cuales aumentan cada día debido a los diferentes avances en tecnologías de información. La globalización económica es otro factor importante que afecta el ambiente competitivo de la empresa. Los diferentes cambios que se producen en el ambiente de la organización se traducen en cambios en la demanda de productos, lo importante para una empresa es identificar las variables ambientales claves que afectan su competitividad. Entre los factores externos se encuentran: Innovaciones tecnológicas, Condiciones de la demanda, Condiciones políticas, La regulación empresarial, Tarifas de impuestos, Educación promedio de los trabajadores, El entorno macroeconómico

### **3.3.8.2. Factores Internos**

De la misma manera, los factores internos que influyen en la competitividad de la empresa se traducen en fortalezas y debilidades para la misma, estos factores se encuentran determinados por la capacidad de la empresa para responder a las fuerzas del entorno, para ello es necesario por una parte que la empresa cuente con los recursos suficientes y por la otra que establezca las estrategias adecuadas. Para que esto sea posible debe existir una adecuada interrelación entre las áreas funcionales de la empresa, lo cual se facilita de manera importante gracias a los diferentes sistemas de información. Entre los factores internos se encuentran: Procesos de gestión, Procesos productivos, Actualización tecnológica, Costos de materia prima, Recursos Financieros, Métodos de Planificación.

### **3.3.9. Estrategias Individuales y Estrategias Colectivas**

Ante la apertura económica, producto de la globalización, existen diversas estrategias competitivas a las que pueden apelar las pequeñas y medianas empresas (PYMES), las cuales se clasifican en estrategias individuales y estrategias colectivas.

(Rosales, 1997) define estrategias individuales como aquellas que “Son de la absoluta discrecionalidad de la gerencia”, mientras que las estrategias colectivas son aquellas que “Requieren el concurso de numerosos participantes, al menos más de dos”. Estas dos modalidades de estrategias no son mutuamente excluyentes, es decir, que las empresas pueden complementar las estrategias colectivas con estrategias individuales, o bien las individuales con estrategias colectivas.

Entre las estrategias individuales se nombra (a) la reingeniería, la cual es una estrategia que consiste en el rediseño de los procesos productivos; (b) el mejoramiento continuo también conocido como el keizen que tiene como finalidad el cambio constante hacia mejores prácticas dentro de la empresa; (c) técnicas de calidad total, entre otras. Las estrategias anteriormente descritas están estrechamente relacionadas entre si, ya que una de las fases de la reingeniería consiste precisamente en el mejoramiento continuo de los nuevos procesos adoptados, y ésta a su vez se ayuda con la gestión de calidad total.

Por otra parte entre las estrategias colectivas se encuentran la inserción en redes verticales de producción, la conformación de redes horizontales de producción, las alianzas estratégicas, la asociación en cooperativas, la asociatividad, benchmarking, entre otras. Todas estas estrategias están dirigidas al logro de ventajas competitivas para las empresas.

### **3.4. DEFINICIÓN Y FUNCIONES DE LA ADMINISTRACIÓN**

La administración se define como el proceso de crear, diseñar y mantener un ambiente en el que las personas, laborar o trabajando en grupos, alcancen con eficiencia metas seleccionadas. Es necesario ampliar esta definición básica.

Como administración, las personas realizan funciones administrativas de planeación, organización, integración de personal, dirección y control.

La administración se aplica en todo tipo de corporación. Es aplicable a los administradores en todos los niveles de corporación. La meta de todos los administradores en todos los niveles de corporación. La administración se ocupa del rendimiento; esto implica eficacia y eficiencia.

#### **3.4.1. Las Funciones de la Administración:**

Muchos académicos y gerentes han descubierto que el análisis de la administración se facilita mediante una organización útil y clara del conocimiento como primer orden de clasificación del conocimiento se han usado las cinco funciones de los gerentes: Planeación, Organización, Integración de personal, Dirección, Control.

### **3.5. ORGANIGRAMAS**

Son formas gráficas de presentar la estructura organizacional de las empresas para señalar las relaciones entre los departamentos a lo largo de las líneas principales de autoridad, las que son muy importantes para la adecuada toma de decisiones, corrección de incongruencias en la administración, además que muestra a los administradores y personal de nuevo ingreso cómo encajan dentro de toda la estructura.



Esta estructura se ha utilizado y ha sido sometida a prueba desde la primera edición de esta obra en 1955. Aunque existen diferentes formas de organizar, el conocimiento administrativo, la mayoría de los autores han adoptado esta estructura u otra similar, incluso después de experimentar a veces con otras formas de estructurar el conocimiento.

Algunos académicos han organizado el conocimiento administrativo en torno a los papeles de los administradores. En realidad, se han hecho alguna contribución valiosa ya que este enfoque también se concentra en los que hacen los administradores y son evidencia de planeación, organización, integración de personal, dirección y control. Sin embargo este enfoque basado en los papeles tiene ciertas limitaciones.

Aunque se ponen de relieve las tareas de los Administradores deben operar en el ambiente externo de una empresa, así como en el ambiente interno de los diversos departamentos dentro de una organización.

### **3.6. MANUALES**

Una de las estrategias para el desarrollo de un organismo social lo constituye la documentación de sus sistemas y en ese orden se hace evidente la necesidad de contar con un programa de revisión constante sobre los sistemas, métodos y procedimientos en la ejecución operativa, que permita descubrir, evaluar y corregir desviaciones de los planes originales. Es también importante contar dentro de la empresa con un área especializada en el estudio de sistemas de la organización o, en su caso, utilizar los servicios de consultaría externa. De cualquier manera, es manifiesta la necesidad de elaborar una guía sobre la actuación individual o por funciones, como consecuencia lógica de intentar un control adecuado dentro de la diversidad de actividades que en la empresa se llevan a cabo.

Es por lo anterior que se considera necesario que uno de los proyectos inmediatos que se deben emprender en la empresa, es la preparación de un manual de organización que permita dar a conocer o aclarar los objetivos, las políticas a seguir, la estructura y funciones, las técnicas, métodos y sistemas para el desarrollo propio de las funciones de toda empresa.

### **3.6.1. Conceptos**

Existen varios autores que dan un concepto de lo que son los manuales administrativos, entre ellos tenemos a:

**AGUSTÍN, Reyes Ponce (1998)** Afirma: "El concepto de un manual es de suyo empírico, variable, y fácil de comprender: significa un folleto, libro, carpeta, etc., en los que de manera fácil de manejar se concentran en forma sistemática, una serie de elementos administrativos para un fin concreto: orientar y uniformar la conducta que se pretende entre cada grupo humano en la empresa".

**GRAHAM Kellog (1998)** Afirma: "El manual presenta sistemas y técnicas específicas. Señala el procedimiento a seguir para lograr el trabajo de todo el personal de oficina o de cualquier otro grupo de trabajo que desempeña responsabilidades específicas. Un procedimiento por escrito significa establecer debidamente un método estándar para ejecutar algún trabajo".

Los manuales son un medio de comunicación muy especializado y requieren habilidades de comunicación especializadas –habilidades que normalmente no se aprenden en la escuela o en el trabajo.

Un manual es un conjunto de documentos que partiendo de los objetivos fijados y las políticas implantadas para lograrlo, señala la secuencia lógica y cronológica de una serie de actividades, traducidas a un procedimiento determinado, indicando quien los realizará, que actividades han de desempeñarse y la justificación de todas y cada una de ellas, en forma tal que constituyen una guía para el personal que ha de realizarlas.

El manual de organización es un registro de informes e instrucciones que se utilizan para orientar los esfuerzos humanos. El manual de organización es aquel donde se tiene la tarea de organizar, delegar, supervisar y vitalizar o estimular. El manual de organización es la concentración de las cartas de descripción del método. Los manuales de organización son elementos básicos de referencia y de auxilio en la empresa para obtener el control deseado de los esfuerzos del personal. Por medio de estos manuales pueden proporcionarse al personal sus deberes y responsabilidades, los reglamentos de trabajo, políticas y objetivos de la empresa, en una forma sistemática y organizada.

### **3.7. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO**

#### **3.7.1. Evaluación del Desempeño**

Es un procedimiento estructural y sistemático para medir, evaluar e influir sobre los atributos, comportamientos y resultados relacionados con el trabajo, así como el grado de absentismo, con el fin de descubrir en qué medida es productivo el empleado y si podrá mejorar su rendimiento futuro.

### **3.7.2 Importancia de la Evaluación del Desempeño**

Permite implantar nuevas políticas de compensación, mejora el desempeño, ayuda a tomar decisiones de ascensos o de ubicación, permite determinar si existe la necesidad de volver a capacitar.

Además detectar errores en el diseño del puesto y ayuda a observar si existen problemas personales que afecten al empleado en el desempeño del cargo.

### **3.7.3. Objetivos de la Evaluación del Desempeño**

La evaluación del desempeño no puede restringirse a un simple juicio superficial y unilateral del jefe respecto del comportamiento funcional del subordinado; es necesario descender más profundamente, localizar las causas y establecer perspectivas de común acuerdo con el evaluado.

Si se debe cambiar el desempeño, el mayor interesado, el evaluado, debe no solamente tener conocimientos del cambio planeado, sino también por qué y cómo deberá hacerse si es que debe hacerse.

### **3.7.4. Usos de la evaluación del desempeño**

La evaluación del desempeño no es un fin en sí misma, sino un instrumento, medio o herramienta para mejorar los resultados de los recursos humanos de la empresa. Para alcanzar ese objetivo básico y mejorar los resultados de los recursos humanos de la empresa, la Evaluación del Desempeño trata de alcanzar estos diversos objetivos intermedios:

La vinculación de la persona al cargo, Entrenamiento, Promociones, Incentivos por el buen desempeño, Mejoramiento de las relaciones humanas entre el superior y los subordinados, Auto perfeccionamiento del

empleado, Informaciones básicas para la investigación de Recursos Humanos.

### **3.8. ESTADOS FINANCIEROS**

#### **3.8.1. Definición**

Los estados financieros, también denominados estados contables, informes financieros o cuentas anuales, son informes que utilizan las instituciones para reportar la situación económica y financiera y los cambios que experimenta la misma a una fecha o período determinado. ...

Los estados financieros proporcionan información para la toma de decisiones en salvaguarda de los intereses de la empresa, en tal sentido la precisión y la veracidad de la información que pueda contener es importante. Entre los estados financieros tenemos:

#### **3.8.2. Propósito de los Estados Financieros**

Los estados financieros son una representación financiera estructurada de la posición financiera y las transacciones realizadas por una empresa. El objetivo general es proveer información sobre la posición financiera, resultados de operaciones y flujos de efectivo de una empresa que será de utilidad para la toma de sus decisiones económicas. Para cumplir con este objetivo, los estados financieros proveen información relacionada a la empresa sobre:

Activos; pasivos; patrimonio; ingresos y gastos, incluyendo ganancias y pérdidas; y flujos de efectivo.

Esta información, junto con otra información en las notas a los estados financieros, ayuda a los usuarios a pronosticar los flujos de efectivo futuros de la empresa y en particular la oportunidad y certeza de la generación de efectivo y equivalentes de efectivo.

### **3.8.3. Responsabilidad de los Estados Financieros**

La Junta de Directores y/o otros cuerpos directivos de una empresa es responsable de la preparación y presentación de sus estados financieros.

### **3.8.4. Componentes de los Estados Financieros**

Un juego completo de estados financieros expresados en sucres ecuatorianos incluye los siguientes componentes: balance general; estado de resultados; presente todos los cambios en el patrimonio; estado de flujos de efectivo; y políticas contables y notas explicativas.

### 3.8.5. Estructura del Estado de Situación Financiera

#### ACTIVOS

##### Activos corrientes

Efectivo y equivalentes de efectivo	x	x
Inversiones temporales	x	x
Cuentas por cobrar	x	x
Otras cuentas por cobrar	x	x
Inventarios	x	x
Gastos pagados por anticipado	<u>x</u>	<u>x</u>
<b>Total activos corrientes</b>	<u>x</u>	<u>x</u>

##### Activos no corrientes

Inversión en asociadas	x	x
Propiedad, planta y equipo, neto	x	x
Plusvalía mercantil, neto	x	x
Otros activos	<u>x</u>	<u>x</u>
<b>Total activos</b>	<u><u>X</u></u>	<u><u>X</u></u>

#### PASIVOS Y PATRIMONIO

##### Pasivos corrientes

Préstamos a corto plazo	x	x
Porción corriente de la deuda a largo plazo	x	x
Cuentas por pagar comerciales	x	x
Otras cuentas por pagar	x	x
Impuestos por pagar	x	x
Gastos acumulados	<u>x</u>	<u>x</u>
<b>Total pasivos corrientes</b>	<u>x</u>	<u>x</u>

##### Pasivos no corrientes

Deuda a largo plazo	x	x
Impuesto diferido	x	x
Provisión para jubilación patronal	<u>x</u>	<u>x</u>
<b>Total pasivos</b>	<u>x</u>	<u>x</u>

Interés minoritario

x x

##### Patrimonio

Capital pagado	x	x
Reservas	x	x
Utilidades/(pérdidas) acumuladas	<u>x</u>	<u>x</u>
<b>Total patrimonio</b>	<u>x</u>	<u>x</u>
<b>TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO</b>	<u><u>X</u></u>	<u><u>X</u></u>

Este estado financiero nos permite determinar si la empresa en un periodo determinado ha obtenido utilidades o pérdidas

### 3.8.7. Estructura del Estado de Resultados

<b>Ventas netas</b>	X	X
Costo de ventas	<u>(x)</u>	<u>(x)</u>
<b>Utilidad bruta</b>	x	x
Gastos de ventas	(x)	(x)
Gastos administrativos	(x)	(x)
Otros gastos operativos	(x)	(x)
Otros ingresos operativos	<u>x</u>	<u>x</u>
	<u>(x)</u>	<u>(x)</u>
	X	X
Gasto financiero	(x)	(x)
Ingresos financieros	x	x
Participación en la utilidad de compañías asociadas	<u>x</u>	<u>x</u>
	<u>(x)</u>	<u>(x)</u>
<b>Utilidad antes de participación de empleados en las utilidades e impuesto a la renta</b>	X	X
Participación de empleados en las utilidades	(x)	(x)
Impuesto a la renta	<u>(x)</u>	<u>(x)</u>
<b>Utilidad después de participación de empleados en las utilidades e impuesto a la renta</b>	X	X
Interés minoritario	<u>(x)</u>	<u>(x)</u>
<b>Utilidad neta de actividades ordinarias</b>	X	X
Partidas extraordinarias	<u>x</u>	<u>(x)</u>
<b>Utilidad neta del período</b>	<u><u>X</u></u>	<u><u>X</u></u>

### 3.8.8. Flujo de Caja

El flujo neto de caja es un estado financiero en el cual se registran los ingresos y egresos generados en un periodo determinado, es decir que el flujo neto de caja es el saldo entre los ingresos y egresos de un periodo determinado.



### 3.8.9. Estructura del Flujo de Caja

DETALLE	AÑO 0					
Ventas						
- Costo de Producción						
Utilidad bruta						
- Gastos Administrativos						
Utilidad operativa						
- Gastos Financieros						
Util. Antes part. Trab.						
15% part. Trab.						
Util. Antes I. Rta.						
Imp. Rta.						
Utilidad neta						
+ depreciaciones						
- Inversión total	- XXXX					
FLUJO DE CAJA	- XXXX					

### 3.9. EVOLUCIÓN DEL PATRIMONIO

Una empresa debe presentar, como un componente separado de sus estados financieros, un estado que muestre:

La utilidad o pérdida neta del período; Cada partida de ingreso y gasto, ganancia o pérdida que, como es requerido por otras Normas, son reconocidas directamente en el patrimonio, y el total de estas partidas, y

El efecto acumulativo de los cambios en políticas contables y la corrección de errores indicados en la Norma Ecuatoriana de Contabilidad NEC No. 8 que trata sobre Reportando Información Financiera por Segmentos.

Transacciones de capital con propietarios y distribuciones a propietarios; El saldo de la utilidad o pérdida acumulada al inicio del período y a la fecha del balance general, y el movimiento del período; y

Una conciliación entre el monto registrado de cada clase de capital accionario, primas en emisión de acciones y de cada reserva al inicio y final del período, por separado revelando cada movimiento.

Los cambios en el patrimonio de la empresa entre dos fechas del balance general refleja el incremento o disminución en sus activos netos o patrimonio durante el período, bajo los principios particulares de medición adoptados y revelados en los estados financieros. Excepto por los cambios que resultan de las transacciones con accionistas, tales como contribuciones de capital y dividendos, el cambio general en el patrimonio representa el total de ganancias y pérdidas generadas por las actividades de la empresa durante el período.

Todas las partidas de ingreso y gastos reconocidas en un período sean incluidas en la determinación de la utilidad o pérdida neta del ejercicio a menos que una N EC requiera o permita lo contrario. Otras Normas requieren que las ganancias o pérdidas, tales como ciertas diferencias cambiarias, sean reconocidas directamente como cambios en el patrimonio junto con transacciones de capital con y distribuciones a los propietarios de la empresa. Ya que es importante tomar en consideración todas las ganancias o pérdidas en la evaluación de los cambios en la posición financiera de una empresa entre dos fechas del balance general, esta Norma requiere un componente separado del estado de cambios en el patrimonio que destaque las ganancias y pérdidas totales de una empresa, incluyendo aquellas que son reconocidas directamente en el patrimonio.

### **3.10. RAZONES FINANCIERAS**

Uno de los instrumentos más usados para realizar análisis financiero de entidades es el uso de las **Razones Financieras**, ya que estas pueden medir en un alto grado la eficacia y comportamiento de la

empresa. Estas presentan una perspectiva amplia de la situación financiera, puede precisar el grado de liquidez, de rentabilidad, el apalancamiento financiero, la cobertura y todo lo que tenga que ver con su actividad.

Las **Razones Financieras**, son comparables con las de la competencia y llevan al análisis y reflexión del funcionamiento de las empresas frente a sus rivales, a continuación se explican los fundamentos de aplicación y cálculo de cada una de ellas.

### **3.11. NOTAS ACLARATORIAS**

Las notas a los estados financieros de una empresa deben:  
Presentar información sobre las bases de preparación de los estados financieros y las políticas contables específicas seleccionadas y aplicadas para transacciones y eventos importantes; revelar la información requerida por las Normas Ecuatorianas de Contabilidad que no es presentada en otra parte de los estados financieros; proveer información adicional que no se presenta en los estados financieros pero que es necesaria para una presentación razonable.

Las notas a los estados financieros deben ser presentadas de una manera sistemática. Cada partida en el balance general, estado de resultados y estado de flujos de efectivo debe tener referencia cruzada a cualquier información relacionada en las notas.

Las notas a los estados financieros incluyen descripciones narrativas o análisis más detallados de los montos presentados en el balance general, estado de resultados, estado de flujos de efectivo y estado de cambios en el patrimonio, así como información adicional tales como pasivos contingentes y compromisos. Las notas a los estados financieros incluyen información que las Normas Ecuatorianas de Contabilidad

requieren que sea revelada o recomiendan o incentivan a su revelación, y otras revelaciones necesarias para lograr una presentación razonable.

Las notas son normalmente presentadas en el siguiente orden que ayuda a los usuarios a entender los estados financieros y compararlos con aquellos de otras empresas:

Declaración de cumplimiento con las Normas Ecuatorianas de Contabilidad

Declaración sobre la(s) base(s) de medición y políticas de contabilidad aplicadas.

Información de soporte para las partidas presentadas en el cuerpo de cada estado financiero en el orden en que cada línea y cada estado financiero sea presentado.

Otras revelaciones, incluyendo: contingencias, compromisos y otras revelaciones financieras; y revelaciones no financieras.

En algunos casos, puede ser necesario variar el orden de las partidas específicas dentro de las notas. Por ejemplo, la información sobre tasas de interés y ajustes del valor razonable pudieran ser combinadas con la información sobre vencimientos de instrumentos financieros aunque los primeros son revelaciones del estado de resultados y los últimos se relacionan al balance general.

Información sobre la base de preparación de los estados financieros y políticas contables específicas pudieran ser presentadas como un componente separado de los estados financieros.

### **3.12. RAZONES DE LIQUIDEZ**

La liquidez de una organización es juzgada por la capacidad para saldar las obligaciones a corto plazo que se han adquirido a medida que éstas se vencen. Se refieren no solamente a las finanzas totales de la empresa, sino a su habilidad para convertir en efectivo determinados activos y pasivos corrientes.

Por definición, son considerados activos corrientes el efectivo y todas aquellas otras cuentas que se espera se conviertan, a su vez, en efectivo o que se hayan de consumir durante el ciclo normal de operaciones. Es importante recalcar dos puntos incluidos en la definición anterior. En primer lugar, al incluir los activos que se hayan de "consumir" se estará dando cabida a que, de una vez por todas, se incorporen como activo corriente los gastos pagados por anticipado, tales como intereses, seguros y mantenimiento de equipos, entre otros; así mismo, podría incluirse algunos conceptos de cargos diferidos como útiles y papelería, lo que implicaría "refundir" nuevamente los cargos diferidos con los gastos pagados por anticipado, que son conceptos sustancialmente distintos y cuya diferencia cobra especial importancia en el momento de dar aplicación al sistema integral de ajustes por inflación. En segundo lugar, al hablar de "ciclo de operaciones" que es el tiempo promedio de retorno del efectivo invertido en inventarios -después de su venta como producto terminado.

#### **3.12.1. Capital Neto de Trabajo (CNT):**

Esta razón se obtiene al descontar de las obligaciones corrientes de la empresa todos sus derechos corrientes.

$$\text{CNT} = \text{Pasivo Corriente} - \text{Activo Corriente}$$

### 3.12.2. Índice de Solvencia (IS):

Este considera la verdadera magnitud de la empresa en cualquier instancia del tiempo y es comparable con diferentes entidades de la misma actividad.

$$IS = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

ÍNDICE DE LA PRUEBA DEL ACIDO (ACIDO): Esta prueba es semejante al índice de solvencia, pero dentro del activo corriente no se tiene en cuenta el inventario de productos, ya que este es el activo con menor liquidez.

$$ACIDO = \frac{\text{Activo Corriente} - \text{Inventario}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

ROTACIÓN DE INVENTARIO (RI): Este mide la liquidez del inventario por medio de su movimiento durante el periodo.

$$RI = \frac{\text{Costo de lo vendido}}{\text{Inventario promedio}}$$

PLAZO PROMEDIO DE INVENTARIO (PPI): Representa el promedio de días que un artículo permanece en el inventario de la empresa.

$$PPI = \frac{360}{\text{Rotación del Inventario}}$$

ROTACIÓN DE CUENTAS POR COBRAR (RCC): Mide la liquidez de las cuentas por cobrar por medio de su rotación.

$$RCC = \frac{\text{Ventas anuales a crédito}}{\text{Promedio de Cuentas por Cobrar}}$$

PLAZO PROMEDIO DE CUENTAS POR COBRAR (PPCC): Es una razón que indica la evaluación de la política de créditos y cobros de la empresa.

$$\text{PPCC} = \frac{360}{\text{Rotación de Cuentas por Cobrar}}$$

ROTACIÓN DE CUENTAS POR PAGAR (RCP): Sirve para calcular el número de veces que las cuentas por pagar se convierten en efectivo en el curso del año.

$$\text{RCP} = \frac{\text{Compras anuales a crédito}}{\text{Promedio de Cuentas por Pagar}}$$

PLAZO PROMEDIO DE CUENTAS POR PAGAR (PPCP): Permite vislumbrar las normas de pago de la empresa.

$$\text{PPCP} = \frac{360}{\text{Rotación de Cuentas por Pagar}}$$

### **3.13 RAZONES DE ENDEUDAMIENTO**

Estas razones indican el monto del dinero de terceros que se utilizan para generar utilidades, estas son de gran importancia ya que estas deudas comprometen a la empresa en el transcurso del tiempo.

#### **3.13.1. Razón de Endeudamiento (RE)**

Mide la proporción del total de activos aportados por los acreedores de la empresa.

$$RE = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$$

RAZON PASIVO-CAPITAL (RPC): Indica la relación entre los fondos a largo plazo que suministran los acreedores y los que aportan los dueños de las empresas.

$$RPC = \frac{\text{Pasivo a largo plazo}}{\text{Capital contable}}$$

RAZON PASIVO A CAPITALIZACION TOTAL (RPCT): Tiene el mismo objetivo de la razón anterior, pero también sirve para calcular el porcentaje de los fondos a largo plazo que suministran los acreedores, incluyendo las deudas de largo plazo como el capital contable.

$$RPCT = \frac{\text{Deuda a largo plazo}}{\text{Capitalización total}}$$

### **3.14. RAZONES DE RENTABILIDAD**

Estas razones permiten analizar y evaluar las ganancias de la empresa con respecto a un nivel dado de ventas, de activos o la inversión de los dueños.

#### **3.14.1. Margen Bruto de Utilidades (MB)**

Indica el porcentaje que queda sobre las ventas después que la empresa ha pagado sus existencias.

$$MB = \frac{\text{Ventas} - \text{Costo de lo Vendido}}{\text{Ventas}}$$



MARGEN DE UTILIDADES OPERACIONALES (MO): Representa las utilidades netas que gana la empresa en el valor de cada venta. Estas se deben tener en cuenta deduciéndoles los cargos financieros o gubernamentales y determina solamente la utilidad de la operación de la empresa.

MARGEN NETO DE UTILIDADES (MN): Determina el porcentaje que queda en cada venta después de deducir todos los gastos incluyendo los impuestos.

ROTACION DEL ACTIVO TOTAL (RAT): Indica la eficiencia con que la empresa puede utilizar sus activos para generar ventas.

$$\text{RAT} = \frac{\text{Ventas anuales}}{\text{Activos totales}}$$

RENDIMIENTO DE LA INVERSION (REI): Determina la efectividad total de la administración para producir utilidades con los activos disponibles.

$$\text{REI} = \frac{\text{Utilidades netas después de impuestos}}{\text{Activos totales}}$$

RENDIMIENTO DEL CAPITAL COMUN (CC): Indica el rendimiento que se obtiene sobre el valor en libros del capital contable.

$$\text{CC} = \frac{\text{Utilidades netas después de impuestos} - \text{Dividendos preferentes}}{\text{Capital contable} - \text{Capital preferente}}$$

UTILIDADES POR ACCION (UA): Representa el total de ganancias que se obtienen por cada acción ordinaria vigente.

$$UA = \frac{\text{Utilidades disponibles para acciones ordinarias}}{\text{Número de acciones ordinarias en circulación}}$$

DIVIDENDOS POR ACCION (DA): Esta representa el monto que se paga a cada accionista al terminar el periodo de operaciones.

$$DA = \frac{\text{Dividendos pagados}}{\text{Número de acciones ordinarias vigentes}}$$

### 3.15. RAZONES DE COBERTURA

Estas razones evalúan la capacidad de la empresa para cubrir determinados cargos fijos. Estas se relacionan más frecuentemente con los cargos fijos que resultan por las deudas de la empresa.

#### 3.15.1. Veces que se ha ganado el Interés (VGI)

Calcula la capacidad de la empresa para efectuar los pagos contractuales de intereses.

$$VGI = \frac{\text{Utilidad antes de intereses e impuestos}}{\text{Erogación anual por intereses}}$$

COBERTURA TOTAL DEL PASIVO (CTP): Esta razón considera la capacidad de la empresa para cumplir sus obligaciones por intereses y la capacidad para rembolsar el principal de los préstamos o hacer abonos a los fondos de amortización.

$$CTP = \frac{\text{Ganancias antes de intereses e impuestos}}{\text{Intereses más abonos al pasivo principal}}$$

RAZON DE COBERTURA TOTAL (CT): Esta razón incluye todos los tipos de obligaciones, tanto los fijos como los temporales, determina la capacidad de la empresa para cubrir todos sus cargos financieros.

CT = Utilidades antes de pagos de arrendamientos, intereses e impuestos

Intereses + abonos al pasivo principal + pago de arrendamientos

Al terminar el análisis de las anteriores razones financieras, se deben tener los criterios y las bases suficientes para tomar las decisiones que mejor le convengan a la empresa, aquellas que ayuden a mantener los recursos obtenidos anteriormente y adquirir nuevos que garanticen el beneficio económico futuro, también verificar y cumplir con las obligaciones con terceros para así llegar al objetivo primordial de la gestión administrativa, posicionarse en el mercado obteniendo amplios márgenes de utilidad con una vigencia permanente y sólida frente a los competidores, otorgando un grado de satisfacción para todos los órganos gestores de esta colectividad.

### **3.16. PROYECCIONES**

Los estados financieros proyectados son el resultado del proceso de varias proyecciones o presupuestos, estas proyecciones si se cumplen en establecerlas tendrían la definición de presupuestos, pero en vista de no tener el carácter de presupuesto por la organización no podrían definirse como tales.

Lo recomendable como medida de control y gestión financiera es implantar un presupuesto maestro en la organización, los estados financieros proyectados no reemplazan al presupuesto de la entidad, pero sirven de ayuda para un mejor análisis financiero y económico, con el

objeto de anticiparse a que sucederá en el futuro, con el fin de tomar políticas que busquen la eficiencia de la gestión empresarial. Para poder formular los estados financieros proyectados se tendrán: en cuenta los siguientes procesos:

Elaboración de las proyecciones de ventas.

Elaboración de las proyecciones de compras y el inventario deseado.

Elaboración de la proyección de los costos de producción.

Elaboración de la proyección de los gastos de administración y de ventas, ya sean estos costos variables o fijos.

Elaboración de la proyección de inversiones o activos de capital.

Elaboración del estado de ganancias y pérdidas.

Elaboración del flujo de caja proyectado.

Determinación de cada rubro de los estados financieros en base a su saldo inicial más los movimientos proyectados, estableciendo así su saldo final.

Elaboración del balance general.

### **3.17. RENTABILIDAD**

En sentido lato, la noción de rentabilidad es sinónima a la de productividad, o a la de rendimiento. En todos los caso se trata de un índice, de una relación tal como, por ejemplo, la relación entre un beneficio y un coste incurrido para obtenerlo, entre una utilidad y un gasto, o entre un resultado y un esfuerzo. La noción económica de productividad, como relación entre producción y factores de producción empleados, es de este mismo tipo.

Pero cuando se habla de rentabilidad en sentido estricto, por ejemplo, cuando se habla de la rentabilidad del capital invertido, se trata de la relación entre los beneficios obtenidos, y las inversiones realizadas para

obtenerlos. Un 10% de rentabilidad indica que se obtiene como beneficio un 10% del capital empleado.

### **3.18. EL PLAN DE NEGOCIOS**

El plan de negocios es un documento que ayuda al empresario a analizar el mercado y planificar la estrategia de un negocio.

El plan se utiliza tanto para una gran empresa como para un pequeño emprendimiento. En distintas etapas de la vida de una empresa es necesario establecer a través de un documento los aspectos esenciales de proyectos que pueden estar relacionados con: lanzamiento de nuevos productos, mejorar los productos existentes, cambiar o ampliar locales para aumentar la capacidad de producción, respaldar un pedido de crédito o interesar a un socio potencial.

"El plan de negocios posibilita a través de un documento reunir toda la información necesaria para valorar un negocio y establecer los parámetros generales para ponerlo en marcha".

En el documento se establece la naturaleza del negocio, los objetivos del empresario y las acciones que se requieren para alcanzar dichos objetivos. Es similar a un mapa de "rutas". Debe ser capaz de guiar al empresario a través de un laberinto de decisiones de negocios y alternativas para evitar "camino equivocados" y "callejones sin salida".

La implementación de un proyecto no depende sólo de una "buena idea", también es necesario demostrar que es viable desde el punto de vista económico y financiero.

En el plan de negocios predominan los aspectos económicos y financieros, pero también es fundamental la información que está

relacionada con los recursos humanos, las propuestas estratégicas, comerciales y operativas.

La ventaja de un plan de negocios es que facilita la interpretación de las distintas circunstancias donde se van a desarrollar las actividades de la empresa. Teniendo en cuenta la complejidad y dinámica de los mercados actuales, ninguna empresa puede crecer y competir sin tener en cuenta las variables que intervienen y realizar un análisis integral para verificar si el emprendimiento es o no factible. Por otra parte es necesario señalar que siempre está presente en todo negocio el riesgo y la incertidumbre asociados con el éxito o fracaso del mismo. La planificación contribuye a resolver un número importante de problemas que tiene las pequeñas y medianas empresas.

No se debe olvidar que un plan de negocios es un valioso instrumento que sirve para reflexionar sobre los asuntos críticos de un emprendimiento, ayuda al empresario a comunicarse con inversionistas, socios, empleados, etc. Y se utiliza como un documento de consulta permanente para medir los avances de un negocio

El plan de negocio es una herramienta de gestión sujeta a una revisión permanente, porque la realidad donde actúa la empresa tiene la particularidad de ser por naturaleza, dinámica y cambiante.

### **3.19. CONCLUSIONES**

El plan debe ser presentado en forma clara y sencilla de entender. No debe ser demasiado extenso (no más de de 50 hojas).

La información que se detalla debe ser coherente. Se puede incorporar información adicional, como planos, fotos, diagramas y folletos, para respaldar la presentación del plan de negocios.

No se debe cometer el error de pensar que el Plan Empresarial contiene todos los detalles del negocio el plan ayuda a entender lo que uno quiere hacer y muestra a las entidades financieras o inversionistas porqué merece que lo respalden.

El Plan de Negocio es la mejor herramienta con la que uno cuenta para saber hacia dónde va. No todo va a ocurrir como lo ha planeado, hay que estar preparado para resolver lo impredecible y aprender de los fracasos.

### **3.20. INDUSTRIA METALMECÁNICA**

La Industria Metalmeccánica comprende un diverso conjunto de actividades manufactureras que, en mayor o menor medida, utilizan entre sus insumos principales productos de la siderurgia y/o sus derivados, aplicándoles a los mismos algún tipo de transformación, ensamble o reparación. Asimismo, forman parte de esta industria las ramas electromecánicas y electrónicas, que han cobrado un dinamismo singular en los últimos años con el avance de la tecnología.

Como puede intuirse por su alcance y difusión, la Industria Metalmeccánica constituye un eslabón fundamental en el entramado productivo de una nación. No sólo por su contenido tecnológico y valor agregado, sino también por su articulación con distintos sectores industriales. Prácticamente todos los países con un desarrollo industrial avanzado cuentan con sectores metalmeccánicos consolidados.

En este sentido, la Industria Metalmeccánica opera de manera decisiva sobre la generación de empleo en la industria, requiriendo la utilización de diversas especialidades de operarios, mecánicos, técnicos, herreros, soldadores, electricistas, torneros, ingenieros, profesionales. Adicionalmente, fracciona la producción de otras industrias, tanto aquellas

que son mano de obra intensiva como aquellas que no lo son, como la industria siderúrgica. Por otro lado, genera la necesidad de integrar las cadenas de valor, dando lugar a la difusión del conocimiento conjuntamente con universidades e institutos públicos, dando lugar a que se den importantes espacios de integración nacional, tanto a nivel de la producción como del sistema de innovación nacional.

De esta manera, el sector gravita en forma determinante sobre el proceso de reproducción material de la economía: la inversión y el conocimiento. En consecuencia, su desempeño no sólo define las trayectorias de crecimiento sino también su sustentabilidad en el largo plazo, constituyendo un sector estratégico para el desarrollo.



## CAPITULO IV

### 4. INGENIERÍA DEL PROYECTO

#### 4.1. MACROLOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

##### PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA PROVINCIA DE IMBABURA

Tabla N° 1: Principales Características de la Provincia de Imbabura		
<b>PAÍS</b>	Ecuador	
<b>PROVINCIA</b>	Imbabura	
<b>UBICACIÓN</b>	Norte del país	
<b>SUPERFICIE</b>	4.609 Km <sup>2</sup>	
<b>POBLACIÓN</b>	344.044 habitantes	
<b>ORG. TERRITORIAL</b>	6 cantones y 36 parroquias rurales	
<b>CANTONES</b>	Ibarra, Antonio Ante, Cotacachi, Otavalo, Pimampiro y Urcuquí	
<b>IDIOMAS</b>	Español y Kichua	
<b>ETNIAS</b>	Indígenas, Afroecuatorianos, mestizos y blancos	
<b>COORDENADAS</b>	Latitud	00° 07' y 00° 52' Norte
	Longitud	77° 48' y 79° 12' Oeste
	Altitud	200 – 4.939 m.s.n.m
<b>LÍMITES</b>	Norte	El Carchi
	Sur	Pichincha
	Este	Sucumbios
	Oeste	Esmeraldas

**Fuente:** INEC y Plan de Desarrollo Estratégico Provincial, IGM-convenio MAG-IICA-CLIRSEN

Elaboración: Consultores Agenda 21 Imbabura



Para decidir la macro localización, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos y condiciones:

- 4.1.1. Facilidades y costos del transporte.
- 4.1.2. Disponibilidad y costo de mano de obra e insumos como materias primas, energía eléctrica, combustibles, agua, entre otros.
- 4.1.3. Localización del mercado.
- 4.1.4. Facilidades de distribución.
- 4.1.5. Comunicaciones.
- 4.1.6. Policía y bomberos.
- 4.1.7. Disponibilidad de servicios de agua, energía eléctrica, gas, servicio telefónico.

## **4.2. MICROLOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto está ubicado en las calles Lucila Benalcazar 3-30 y Juan Francisco Bonilla de la ciudad de Ibarra, casco urbano, con una superficie de 130m<sup>2</sup>.

La micro localización se estableció en base a los siguientes aspectos:

- 4.2.1. Localización urbana.
- 4.2.2. Transporte del personal.
- 4.2.3. Costo del terreno.
- 4.2.4. Cercanía a carreteras.
- 4.2.5. Cercanía al centro de la ciudad.
- 4.2.6. Tipo de drenajes.
- 4.2.7. Tamaño del sitio.
- 4.2.8. Forma del sitio.
- 4.2.9. Características topográficas del sitio.
- 4.2.10. Condiciones del suelo del sitio.

### **4.3. CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN**

El rendimiento productivo interno de una empresa metalmecánica depende de tres factores: capacidad gerencial, tecnología apropiada y competencias de la mano de obra; la capacidad gerencial hace productivos los recursos tecnológicos y humanos. En lo externo, depende del mercado, de los requerimientos de los consumidores que cada vez son más exigentes y requieren calidad, para lo cual la gerencia debe estar preparada para mejorar la productividad y la eficiencia de la empresa.

Acogiendo los planteamientos de Michael Porter, las organizaciones trabajan en función de su desarrollo, sobre dos vectores fundamentales; la estrategia y la eficiencia operativa (productividad), de los cuales deriva la cultura organizacional que soporta a su vez, la ventaja competitiva. En la medida que las empresas logran reducir la brecha existente entre “la frontera de la productividad” y la posición en que se encuentran inicialmente, se hace posible configurar estrategias competitivas sostenibles, de espectro internacional. Sin embargo, no basta que las empresas consigan altos niveles de eficiencia operacional y se sitúen en la frontera de la productividad, para que sean verdaderamente competitivas a nivel internacional.

### **4.4. PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA METALMECÁNICA**

#### **4.4.1. Recepción de material**

El proceso de fabricación comienza con la recepción del material. El proceso de recepción y ensayo se ajustará a la normatividad del INEN. El grueso del material está formado por perfiles y chapas de acero laminado, perfiles huecos, perfiles y placas conformados de acero, roblones y tornillería.

Si se estima conveniente se realizarán los ensayos mecánicos de recepción para comprobar el cumplimiento de la garantía del suministrador. Estos se realizarán sobre muestras de cada lote. Estos ensayos serán los siguientes: tracción, dureza Brinell, resiliencia, rebatimiento de la cabeza, rotura con entalladura, comprobación de la descarburación y ensayo de mandrilado para las tuercas.

#### **4.4.2. Almacenamiento**

El almacenamiento de perfiles y chapas se realizará, en el caso que nos ocupa, bajo intemperie en el patio destinado a tal efecto frente a la entrada principal de la nave. Dicha zona de almacenamiento se dividirá en dos partes. La primera y más cercana a la puerta principal está destinada al almacenamiento de los materiales necesarios para la realización de los trabajos de ejecución inmediata. Se agruparán los materiales evitando en lo posible el apilamiento en vertical de perfiles y chapas de distintas dimensiones, con el fin de optimizar el transporte de dichos elementos al interior de la nave y evitar el deterioro de los mismos. La segunda se utiliza para el acopio de materiales cuyo uso se prevé a medio o largo plazo. Estos materiales serán los de uso más general (chapas, IPE, ZA, etc.), evitando realizar acopio de elementos cuyo uso pudiera ser muy ocasional. En general la agrupación de los materiales permitirá la existencia de pasillos libres para la circulación de operarios y elevadores. El almacenamiento del resto de materiales se realizará en los dos almacenes dispuestos en el interior de la nave.

#### **4.4.3. Preparación**

En la etapa de preparación se realizarán distintos trabajos:

4.4.3.1. Eliminación de pequeñas imperfecciones tales como defectos y marcas de laminación, impurezas adheridas, etc. Estas actuaciones se realizarán mediante pequeñas desbarbadoras de mano.

4.4.3.2. Enderezado de perfiles y planeado de chapas en frío, cuando se precise, mediante prensa o máquina de rodillos.

4.4.3.3. Operaciones de plegado o curvado en frío. Se realizará de tal forma que no aparezcan abolladuras a causa de las compresiones, ni grietas a causa de las tracciones, que pudiesen ocasionarse durante la conformación.

La maquinaria necesaria para estos procesos estará situada en la zona de corte y mecanizado.

#### **4.4.4. Marcado de ejecución**

Una vez preparados los elementos se procederá al marcado para la realización de los cortes y preformaciones. Se realizará por personal especializado y respetando las indicaciones de los planos de taller.

Estas marcas se realizarán generalmente mediante marcadores de metales. En el caso de realizar dichas marcas mediante huellas de granate, éstas deberán poder ser eliminadas posteriormente.

#### **4.4.5. Corte y mecanizado**

Durante esta etapa se realizará el corte de las piezas con sus dimensiones finales llevando a cabo los biseles, y rebajos,

que fuesen necesarios. Se dispone de la siguiente maquinaria para la realización de los cortes:

**4.4.5.1. Cizalla.-** Se utilizará para el corte de chapas y planos con espesor no superior a 15 mm.

**4.4.5.2. Sierra de cinta horizontal.-** Se utilizará para el corte angular de todo tipo de perfiles. Se dispondrá de una para los perfiles pequeños y otra para los perfiles medianos y grandes.

**4.4.5.3. Máquina automática de corte por plasma.-**

Se utilizará para el corte de espesores mayores de 15 mm. Esta máquina dispone de un sistema de control numérico que permite el corte de cartelas de manera automática. Durante esta etapa se realizará también la perforación en las piezas de los agujeros necesarios para roblones y tornillos. Estos se realizarán mediante taladro de columna existiendo distintos tipos.

El taladro se realizará generalmente a diámetro definitivo, excepto cuando sea previsible rectificación para coincidencia, en cuyo caso la rectificación se realizará mediante escariador mecánico.

Los agujeros destinados a alojar tornillos calibrados se ejecutarán siempre con taladro de diámetro igual al diámetro nominal de la espiga. En esta etapa del proceso también se incluyen pequeñas operaciones destinadas al repaso de los bordes, que consistirán en la eliminación de pequeñas irregularidades producidas durante el corte: rebabas, irregularidades de borde y óxido. También se llevará a cabo la preparación de los bordes de las piezas que vayan a ser soldadas. Estas operaciones se realizarán mediante desbarbadora y fresa.

#### **4.4.6. Premontaje**

Durante esta etapa se presentará cada elemento de la estructura en las posiciones que tendrán tras la unión definitiva. El ensamblado entre piezas se realizará sin forzarlas. Esta operación se llevará a cabo tanto en los elementos que se montarán en taller como los que se montarán en obra, ya que su fin no es solo presentar las piezas para su unión definitiva sino también comprobar que las dimensiones de los elementos son las correctas para el armado del conjunto. En el caso en que esto último no sucediera se reharán o rectificarán las piezas necesarias.

Las piezas se situarán en el premontaje sobre gálibo o bancadas de armado, que permitirán el trabajo de los operarios a una altura adecuada. La sujeción de los elementos a estos bancos se realizará mediante mordazas que aseguren la inmovilidad. Esta sujeción no se realizará nunca mediante puntos de soldadura o atornillamiento. Para el premontaje de aquellos elementos cuya unión definitiva se realice mediante roblones o tornillos, se usarán tornillos de armado de un diámetro no inferior en 2 mm al diámetro nominal del agujero. Estos se colocarán en número suficiente para conseguir la inmovilidad de las piezas y el contacto entre las superficies de unión.

En el caso de piezas cuya unión se realice mediante soldadura, se usarán puntos de soldadura que podrán formar parte de la soldadura definitiva siempre y cuando se limpien de escorias, no presenten defectos y se hagan desaparecer los cráteres externos.

#### **4.4.7. Soldadura**

El personal dedicado a las labores de soldadura deberá contar con el correspondiente certificado de calificación. Las



soldaduras realizadas en el taller se llevarán a cabo con equipos industriales MIG/MAG con arrastradores independientes que permitirán que los operarios puedan realizar las operaciones sin tener que desplazar todo el equipo. Para facilitar la soldadura de elementos curvados se disponen unos vibradores. Durante estos procesos de soldadura se libera una gran cantidad de polvos, humos y gases diferentes que pueden poner en peligro la salud, por ello se tomarán medidas de protección en la zona de soldadura mediante la disposición de sistemas de extracción y filtrado de humos de soldadura. Se dispondrán de sistemas de filtrado fijos y móviles para los distintos puestos de soldadura. Además para facilitar el trabajo a los lugares de difícil acceso se utilizarán grúas móviles que sujetan los arrastradores y los brazos flexión de aspiración. En la campana de los brazos de aspiración se incorpora una lámpara halógena para mejorar la visión de soldador en el lugar de trabajo.

#### **4.4.8. Chorreado de arena**

Una vez que los elementos han pasado por todas las tapas anteriores, se encuentran unidas todas las partes de la estructura que deben armarse en taller y totalmente preparadas aquellas que serán armadas en obra, se procede al chorreado de arena hasta grado SA 21/2 con el que se eliminará la cascarilla de laminación, polvo, grasa, óxido, etc. La maquinaria de este proceso, consta de un compresor, depósito de arena y pistola.

#### **4.4.9. Pintado**

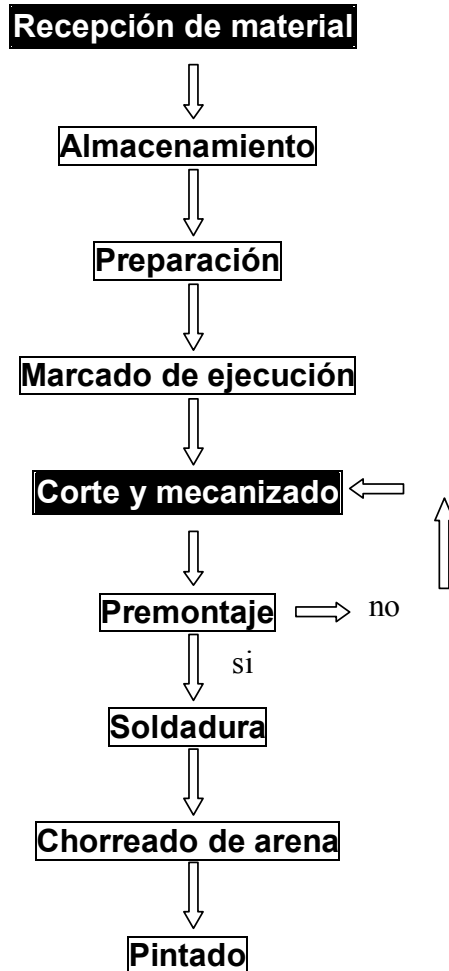
Cuando las estructuras deban llegar a obra completamente pintadas, el proceso general será el siguiente:

**4.4.9.1. En el caso de estructuras interiores.-** Dos manos de minio intumescente, acabado de tres manos de esmalte y una de esmalte brillante, satinado o mate según preferencia del cliente.

**4.4.9.2. En el caso de estructuras exteriores.-** Dos manos de minio, tres manos de revestimiento intumescente, una mano de impermeabilizante y una mano de esmalte brillante, satinado o mate según preferencia del cliente.

Con estos tratamientos se reduce la inflamación de los materiales combustibles y se retrasa la destrucción de estructuras y materiales de construcción, además de asegurar una protección antioxidante. Cuando no se exija que las estructuras salgan de taller con el acabado final, el proceso de pintado se limitará a una imprimación rápida de taller.

#### 4.5. FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN



#### 4.6. ESTRUCTURA ORGÁNICA

Los objetivos de la empresa industrial pueden considerarse, en cierto sentido, como de carácter primordialmente económico, pero también un organismo social.

**El elemento humano:** la personalidad de los individuos y sus relaciones recíprocas- influyen en todos sus ámbitos. Para todas sus operaciones, el elemento humano es como la sangre lo es para el cuerpo, sin él la empresa no podría vivir.

**La habilidad individual:** o la carencia de la misma, evidentemente influye de manera considerable en el éxito o fracaso de una empresa, ya que, en último término la suma de habilidades, tanto naturales como adquiridas, es la que determina la oportunidad de las decisiones, la calidad y cantidad del trabajo efectuado, la apreciación correcta o incorrecta de las situaciones y en suma, la naturaleza y calidad de toda actividad realizada, tanto por parte de la dirección como por la de los trabajadores.

Las empresas, en todos los niveles, son manejadas y operadas por personas, las que cuentan con mayor o menor aptitud y actitud para el desarrollo de la función que desarrollan. El éxito o el fracaso de las mismas dependen fundamentalmente del buen desempeño primeramente de sus directivos y gerentes, pero no dejan de tener su importancia los mandos medios, operarios, personal administrativo, de ventas,...

Bajo un concepto de "calidad total" cada uno de los miembros integrantes de la organización, de todos los escalones y niveles, incluyendo hasta funciones de servicio como recepción, operación, contabilidad, limpieza, telefonista, etc..., debe realizar su trabajo correctamente y a la primera vez.

Para el logro de estos objetivos es vital que todos y cada uno esté debidamente capacitado y motivado para la función que debe desempeñar. La ausencia de estos factores seguramente producirá una sobrecarga de trabajo para el resto de la organización y se corre el riesgo de cometer errores muy costosos ya sea desde el punto de vista de la producción o pero aún de la comercialización, ya que en este último caso el error trasciende las puertas de la empresa.

Para esta empresa, se plantea una estructura organizacional sencilla, pero que sea eficiente para alcanzar la calidad a través de la satisfacción

duradera del cliente, pues una de las tareas fundamentales de la comercialización es la fidelización de los mismos.

## **GERENTE**

### **Descripción genérica del puesto:**

- Administra, coordina y supervisa todos los recursos de la organización
- Materiales humanos y financieros para alcanzar los objetivos propuestos por la empresa
- Toma decisiones fundamentadas y oportunas.

### **Descripción Específica:**

- Es el representante legal de la Compañía
- Responde por la marcha administrativa, operativa y financiera de la empresa e informa, al menos trimestralmente al directorio.
- Realiza contactos con clientes antiguos y potenciales.
- Cumplir y hacer cumplir las disposiciones emanadas del Directorio
- Contratar, remover y sancionar al personal de la compañía
- Suministrar la información que le solicite el directorio y demás organismos internos y externos de acuerdo a su competencia
- Autorizar la concesión de créditos a clientes

### **Perfil de Ingresos:**

- Por el grado de responsabilidad que conlleva el puesto, \$ 600.00

<b>CONTADOR</b>
<p><b>Coordinación:</b> Se coordina principalmente con el gerente propietario de la empresa.</p>
<p><b>Descripción Genérica del Puesto</b> Se encarga de elaborar oportunamente la información financiera de la empresa.</p>
<p><b>Descripción Específica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar, registrar e informar sobre las operaciones económicas de la compañía</li> <li>• Mantener actualizados los registros contables de la Compañía</li> <li>• Elaborar los Estados Financieros</li> <li>• Hacer los informes periódicos y trámites ante el SRI.</li> <li>• Elaborar conciliaciones bancarias mensuales</li> <li>• Mantener una coordinación con todos los departamentos de la Compañía</li> <li>• Comunicar en forma oportuna a su jefe inmediato sobre novedades que requieran atención para tomar correctivos</li> </ul> <p><b>Perfil de Ingresos</b> Por servicios Profesionales \$ 220.00</p>

<b>JEFE DE PRODUCCIÓN</b>
<p><b>Ubicación Organizacional</b></p> <p>Se encuentra ubicado en el segundo nivel jerárquico de la organización subordinado del Gerente de la misma; esta función la ejerce el propietario de la empresa metalmecánica.</p> <p><b>Coordinación</b></p> <p>Su principal coordinación se lleva a cabo con la Gerencia y los proveedores de materiales.</p>
<p><b>Descripción genérica del puesto</b></p> <p>Es el encargado de la planificación, organización, ejecución y control del proceso productivo</p>
<p><b>Descripción específica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar, dirigir y controlar que las actividades productivas se cumplan en forma eficiente</li> <li>• Reportar diariamente el informe de producción</li> <li>• Coordinar el trabajo del personal de planta en cuanto a: turnos, horarios, reemplazos, vacaciones.</li> <li>• Coordinar la provisión oportuna de materia prima</li> </ul>

## **OPERARIOS**

### **Naturaleza del trabajo**

La utilidad del puesto radica en realizar las labores mecánicas de acuerdo a los manuales de operación y a las disposiciones del jefe del taller.

### **Funciones y Responsabilidades**

- Presentar un reporte de cualquier anomalía a su jefe inmediato
- Realizar las tareas que sus superiores le hayan sido asignadas

### **Perfil de Puesto**

- Edad comprendida entre 20 y 50 años
- Buen estado de salud y físico.
- Buena motricidad gruesa y fina.
- Sentido común.
- Buenas referencias
- Dispuesto a trabajar a tiempo completo



## **SECRETARIA**

### **Naturaleza del trabajo**

La utilidad del puesto radica en realizar las labores de acuerdo a los manuales de operación y a las disposiciones del Gerente.

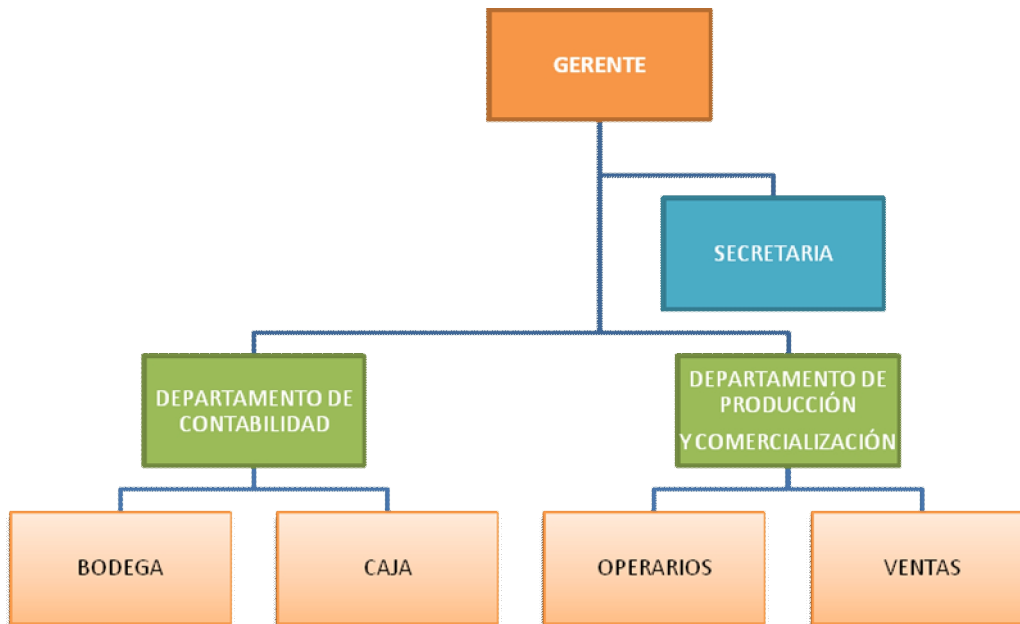
### **Funciones y Responsabilidades**

- Presentar un reporte de cualquier anomalía a su jefe inmediato
- Realizar las tareas que sus superiores le hayan sido asignadas

### **Perfil de Puesto**

- Edad comprendida entre 20 y 50 años
- Buen estado de salud y físico.
- Buena motricidad gruesa y fina.
- Sentido común.
- Buenas referencias
- Dispuesto a trabajar a tiempo completo

#### 4.7. ORGANIGRAMA



## CAPITULO V

### 5. ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO

#### 5.1. INFRAESTRUCTURA FÍSICA

La infraestructura física consta de terrenos e instalaciones para el taller mecánico. Según el avalúo catastral realizado por el departamento correspondiente del Municipio de Ibarra, el costo del terreno es de 19.000 dólares y de las instalaciones 20.000 dólares. En este espacio es donde se realizan la mayor parte de los procesos de la metalmecánica, el propietario ya cuenta con estos activos, necesita adquirir la maquinaria para este Proyecto de Ampliación.

##### 5.1.1. Terreno

TERRENO		
DESCRIPCIÓN	CANTID.	TOTAL
Terreno	140 m	19.000,00
<b>TOTAL</b>		<b>19.000,00</b>

FUENTE: I Municipio de Ibarra nivel urbano 2009

ELABORADO POR: Autora

### 5.1.2. Infraestructura (Instalaciones)

DESCRIPCIÓN	TOTAL
Infraestructura e Instalaciones	20.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>20.000,00</b>

FUENTE: I Municipio de Ibarra nivel urbano 2009

ELABORADO POR: Autora

## 5.2. INVERSIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto de ampliación de la Mecánica Industrial "GUDIÑO" tendrá una inversión total de \$ 26.200.00. Distribuida en los siguientes rubros:

### 5.2.1. Datos de Entrada

#### DATOS DE ENTRADA

<b>INVERSION INICIAL</b>	91.935,63
<b>APORTE PROPIO</b>	64.354,94
<b>PRESTAMO</b>	27.580,69
<b>TASA INTERES</b>	9%
<b>TASA DE DESCUENTO</b>	21%
<b>PREMIO AL RIESGO</b>	20%
<b>PLAZO CREDITO</b>	5
<b>PERIODO DE GRACIA</b>	-

<b>% APORTE PROPIO</b>	70%
<b>% PRESTAMO</b>	30%

ELABORADO POR: Autora

### 5.3. CÁLCULO DEL COSTO DE CAPITAL

DESCRIPCIÓN	VALOR NOMINAL	%	TAZA DE PONDERACIÓN	COSTO NETO
INVERSIÓN FINANCIERA	7.860,00	30%	9,35%	2,81
INVERSIÓN PROPIA	18.340,00	70%	20,00%	14,00
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>26.200,00</b>	<b>100%</b>		<b>CK = 16,81%</b>

ELABORADO POR: Autora

**Tasa de Redescuento = 16.81 + 4,3% = 21.11%**

El presente cuadro indica el aporte propio así como el crédito que va adquirir la industria, con la tasa de interés y el tiempo, el premio al riesgo por la inversión propia y una tasa de descuento calculada en función de la ponderación entre el capital propio y ajeno.

### 5.4. MAQUINARIA QUE SE VA ADQUIRIR:

MAQUINARIA A ADQUIRIR			
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	CTO. UNITARIO	CTO. TOTAL
1	Torno	14.690,00	14.690,00
1	Suelda MIG	2.050,00	2.050,00
1	Soldadora CC	3.510,00	3.510,00
1	Compresor pequeño	700,00	700,00
1	Taladro de banco	1.150,00	1.150,00
1	Trozadora	2.300,00	2.300,00
	SUBTOTAL		24.400,00
	Instalación de Maquinaria	860,00	860,00
	<b>T O T A L</b>		<b>25.260,00</b>

ELABORADO POR: Autora

#### 5.4.1. Gastos de Constitución

<b>GASTOS DE CONSTITUCIÓN</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR</b>
Estudio de mercado	750,00
Tràmites legales	190,00
<b>TOTAL</b>	<b>940,00</b>

ELABORADO POR: Autora

#### 5.4.2. Inversión Total

<b>INVERSIÓN TOTAL</b>			<b>VALOR EN USD\$</b>
INVERSIÓN FIJA			25.260,00
INVERSIÓN DIFERIDA			940,00
<b>TOTAL</b>			<b>26.200,00</b>

ELABORADO POR: Autora

### 5.5. GASTOS ADMINISTRATIVOS

#### 5.5.1. Sueldos Administrativos

<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>								
<b>DETALLE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>	<b>IESS</b>	<b>13°</b>	<b>14°</b>	<b>FDO. RES.</b>	<b>TOTAL</b>
GERENTE	1	600	7.200,00	853,2	600	240	600	9.493,20
CONTADORA	1	220	2.640,00	312,84	220	240	220	3.632,84
<b>TOTAL</b>		<b>820</b>	<b>9.840,00</b>	<b>1166</b>	<b>820</b>	<b>480</b>	<b>820</b>	<b>13.126,04</b>

FUENTE: Investigación directa

ELABORADO POR: Autora

### 5.5.2. Gastos Salarios Proyectados

<b>GASTOS SALARIOS PROYECTADAS</b>					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SALARIOS	13.126,04				
<b>TOTAL</b>	<b>13.126,04</b>	<b>14.438,64</b>	<b>15.882,51</b>	<b>17.470,76</b>	<b>19.217,84</b>

FUENTE: Investigación directa

ELABORADO POR: Autora

La proyección de salarios se la realiza en función de las últimas tasas salariales que han incrementado el gobierno nacional y que es de aproximadamente del 10% anual.

### 5.5.3. Suministros

<b>SUMINISTROS DE OFICINA</b>			
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	CTO. UNITARIO	CTO. TOTAL
2	Tinta para impresora	15,00	30,00
10	Resma de papel boon	3,50	35,00
1	Grapadora	5,00	5,00
1	Perforadora	5,00	5,00
4	Cuaderno	2,00	8,00
10	Carpeta	0,15	1,50
5	Esferos	0,25	1,25
	<b>TOTAL</b>		<b>85,75</b>

FUENTE: Investigación directa

ELABORADO POR: Autora

#### 5.5.4. Gastos Suministros Proyectados

<b>SUMINISTROS DE OFICINAS PROYECTADAS</b>					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SUMINISTROS	85,75				
<b>TOTAL</b>	<b>85,75</b>	<b>89,44</b>	<b>93,28</b>	<b>97,29</b>	<b>101,48</b>

FUENTE: Investigación directa

ELABORADO POR: Autora

Para la proyección de los suministros se considera la tasa inflacionaria que oscila en el 4.3% anual.

#### 5.5.5. Servicios Básicos

<b>SERVICIOS BÁSICOS</b>		
DESCRIPCIÓN	MENSUAL	ANUAL
Energía Eléctrica	<b>35,00</b>	<b>420,00</b>
Servicio Telefónico	<b>7,00</b>	<b>84,00</b>
Agua Potable	<b>8,00</b>	<b>96,00</b>
<b>TOTAL</b>		<b>600,00</b>

FUENTE: Investigación directa

ELABORADO POR: Autora

#### 5.5.6. Servicios Básicos Proyectados

<b>SERVICIOS BÁSICOS PROYECTADAS</b>					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SERV. BÁSICOS	600,00				
<b>TOTAL</b>	<b>600,00</b>	<b>625,80</b>	<b>652,71</b>	<b>680,78</b>	<b>710,05</b>

FUENTE: Investigación directa

ELABORADO POR: Autora



También considera la tasa inflacionaria del 4,3% anual.

### 5.5.7. Depreciación de Instalaciones y Maquinaria Proyectados

<b>DEPRECIAC. DE INSTAL. Y NAQUINARIA PROYECTADO</b>					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
DEPREC. ACTIVOS	3.526,00				
<b>TOTAL</b>	<b>3.526,00</b>	<b>3.526,00</b>	<b>3.526,00</b>	<b>3.526,00</b>	<b>3.526,00</b>

FUENTE: Investigación directa

ELABORADO POR: Autor

### 5.5.8. Amortización Gastos de Constitución Proyectado

<b>AMORTIZACIÓN GASTOS DE CONSTITUCIÓN PROYECTADO</b>					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
AMORTIZ. GAST. CONST.	940,00				
<b>TOTAL</b>	<b>188,00</b>	<b>188,00</b>	<b>188,00</b>	<b>188,00</b>	<b>188,00</b>

FUENTE: Investigación directa

ELABORADO POR: Autora

### 5.5.9. Total Depreciación Proyectada

<b>DEPRECIACIONES PROYECTADAS</b>					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TOTAL DEPRE. PROYECTADA	3.714,00				
<b>TOTAL</b>	<b>3.714,00</b>	<b>3.714,00</b>	<b>3.714,00</b>	<b>3.714,00</b>	<b>3.714,00</b>

FUENTE: Investigación directa

ELABORADO POR: Autora

## 5.6. TOTAL GASTOS OPERACIONALES

<b>GASTOS OPERA.</b>	<b>TOTAL</b>
SALARIOS	13.126,04
SUM. DE OFICINAS	85,75
SERV. BÁSICOS	600,00
DEPREC. ACTIVOS	3.526,00
DEPREC. GAST. CONST	188,00
<b>TOTAL</b>	<b>17.525,79</b>

ELABORADO POR: Autora

## 5.7. CAPITAL DE TRABAJO

<b>MECÁNICA INDUSTRIAL GUDIÑO</b>					
<b>CUADRO DE INVERSIÓN</b>					
<b>DETALLE</b>	<b>CANT</b>	<b>VALOR U.</b>	<b>VALOR T</b>	<b>SUBTOTAL</b>	<b>INVERSIÓN</b>
<b>ACTIVOS FIJOS</b>					
<b>Equipo de Computacion</b>				<b>25.260,00</b>	<b>25.260,00</b>
Maquinaria y herramientas	1	25.260,00	25.260,00		
			0,00		
<b>Instalaciones</b>				<b>20.000,00</b>	
Instalaciones	1	20.000,00	20.000,00		
<b>ACTIVOS FIJOS INTANGIBLES</b>					
Estudio de Investigación	1	750,00	750,00		
Gastos de Constitución	1	190,00	190,00		
<b>CAPITAL DE TRABAJO</b>					
Tinta para impresora	2	15,00	30,00		
Resma de papel boon	10	3,50	35,00		
Grapadora	1	5,00	5,00		
Perforadora	1	5,00	5,00		
Cuaderno	4	2,00	8,00		
Carpeta	10	0,15	1,50		
Esferos	5	0,25	1,25		
Remuneraciones	1	13.126,04	13.126,04		
Servicios Básicos	1	600,00	600,00		
Costo de mercadería	1	51.923,84	51.923,84		
<b>TOTAL INVERSION</b>				<b>65.735,63</b>	<b>65.735,63</b>
					<b>91.935,63</b>

ELABORADO POR: Autora

## MECÁNICA INDUSTRIAL “GUDIÑO”

### 5.8. ANÁLISIS DE VENTAS REALES Y PROYECTADAS

#### 5.8.1. Análisis de Ventas Reales del Año 2008

<b>DETALLE DE VENTAS 2008</b>			
<b>CONCEPTO</b>		<b>%</b>	<b>VALORES</b>
PUERTAS Y VENTANAS	17	7,53%	5.228,00
PROTECCIONES CERRAMIENTOS	6	1,55%	1.074,00
PUERTAS PEATONALES CULTIVADORES	7	0,87%	605,00
ESTRUCTURAS METÁLICAS	5	51,37%	35.650,00
PASAMANOS	10	0,74%	514,00
MOBILIARIO CLINICO	12	1,62%	1.123,00
MOBILIARIO	7	1,20%	835,00
BALDE DE VOLQUETAS	1	11,38%	7.900,00
REPARACIONES E INSTALACIONES	125	3,77%	2.617,00
LETREROS, ESCALERAS METÁLICOS	24	0,62%	432,00
OTROS	124	19,34%	13.419,50
<b>TOTAL</b>		<b>100,00%</b>	<b>69.397,50</b>
<b>VENTAS PROMEDIO MENSUAL</b>			<b>5783,13</b>

ELABORADO POR: Autora

### 5.8.2. Análisis de Ventas Reales del Año 2009

<b>DETALLE DE VENTAS 2009</b>			
<b>CONCEPTO</b>		<b>%</b>	<b>VALORES</b>
PUERTAS Y VENTANAS	8	2,64%	2.280,00
PROTECCIONES CERRAMIENTOS	64	7,65%	6.615,01
PUERTAS PEATONALES Y CORREDIZAS	14	8,03%	6.943,88
ESTRUCTURAS METÁLICAS CON POLICARBONATO	5	41,21%	35.650,00
PASAMANOS	2	1,91%	1.650,00
MOBILIARIO CLINICO	32	4,27%	3.690,00
MOBILIARIO	35	1,89%	1.638,00
BALDE DE VOLQUETAS	3	28,90%	25.000,00
REPARACIONES E INSTALACIONES	11	1,94%	1.680,00
ROTULOS , ESCALERAS , ESCUADRAS	52	0,69%	600,00
OTROS	9	0,89%	770,00
<b>TOTAL</b>		<b>100,00%</b>	<b>86.516,89</b>
<b>VENTAS PROMEDIO MENSUAL</b>			<b>7.209,74</b>
<b>CRECIMIENTO PROMEDIO MENSUAL</b>			<b>25%</b>

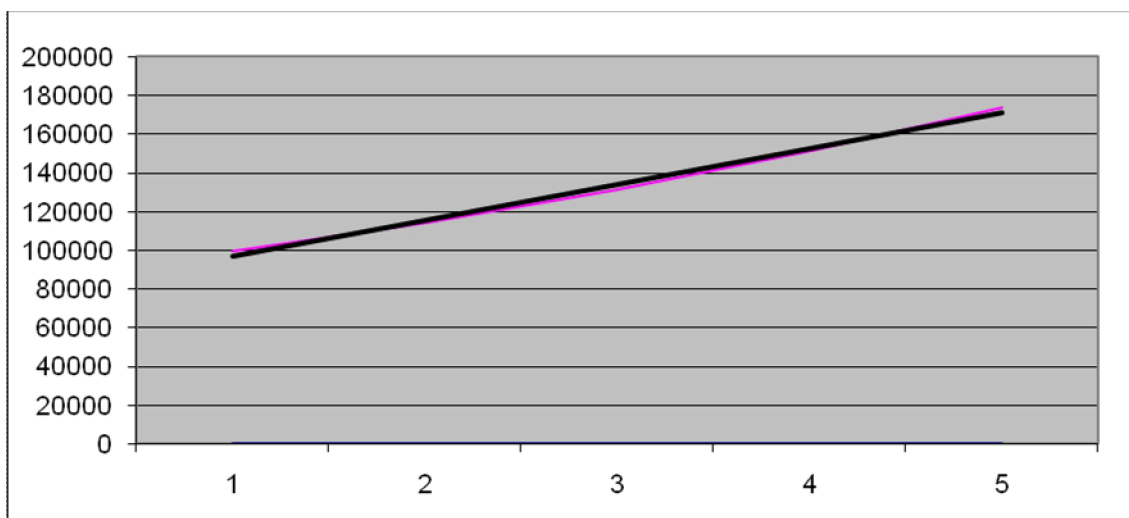
ELABORADO POR: Autora

### 5.8.3. Ventas Proyectadas

<b>AÑO</b>	<b>AÑOS</b>	<b>VENTAS</b>
2010	1	99.494,42
2011	2	114.418,59
2012	3	131.581,38
2013	4	151.318,58
2014	5	174.016,37

ELABORADO POR: Autora

#### 5.8.4. Grafico de Análisis de Ventas Proyectadas



ELABORADO POR: Autora

Las ventas se encuentran proyectadas a una tasa de crecimiento del 15% a pesar de que la tasa de crecimiento de una año a otro a nivel histórico es del 25%, esto lo hacemos como medida de prevención sobre cambios externos que pueden generarse en el entorno económico de nuestro país y que incide de la misma manera en el entorno local.

## MECÁNICA INDUSTRIAL “GUDIÑO”

### 5.9. ANÁLISIS DE COSTOS REALES Y PROYECTADOS

#### 5.9.1. Costo de Producción

##### 5.9.1.1. Materia Prima

Se ha tomado en cuenta como Materia Prima Directa los materiales más utilizados en los productos que se fabrican.

MATERIA PRIMA			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CTO. UNITARIO	CTO. TOTAL
Angulos			5.000,00
Barras			3.600,00
Tubos			8.600,00
Canales			9.500,00
Tool			4.500,00
Pinturas			3.500,00
<b>TOTAL</b>			<b>34.700,00</b>

FUENTE: Investigación directa

ELABORADO POR: Autora

##### 5.9.1.2. Materia Prima Proyectada

Los costos de producción aumentan en un 10% anual, de acuerdo a la tasa de inflación e incremento de riesgo país, siendo para los años siguientes:

<b>MATERIA PRIMA PROYECTADA</b>					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
MATERIA PRIMA	34.700,00				
<b>TOTAL</b>	<b>34.700,00</b>	<b>38.170,00</b>	<b>41.987,00</b>	<b>46.185,70</b>	<b>50.804,27</b>

FUENTE: Investigación directa

ELABORADO POR: Autora

### 5.9.2. Mano de Obra Directa

<b>MANO DE OBRA</b>								
DETALLE	CANTID.	MENSUAL	ANUAL	IESS	13°	14°	FDO. RES.	TOTAL
OPERARIOS	3	240	8.640,00	1023,84	240	240	240	10.383,84
<b>TOTAL</b>		<b>240</b>	<b>8.640,00</b>	<b>1.023,84</b>	<b>240</b>	<b>218</b>	<b>240</b>	<b>10.383,84</b>

FUENTE: Investigación de campo

ELABORADO POR: Autora

### MANO DE OBRA DIRECTA PROYECTADA

<b>MANO DE OBRA DIRECTA PROYECTADO</b>					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
3 OPERARIOS	10.383,84				
<b>TOTAL</b>	<b>10.383,84</b>	<b>11.422,22</b>	<b>12.564,45</b>	<b>13.820,89</b>	<b>15.202,98</b>

FUENTE: Investigación directa

ELABORADO POR: Autora



## GASTOS GENERALES DE FABRICACIÓN

<b>GASTOS GENERALES DE FABRICACIÓN</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>MENSUAL</b>	<b>ANUAL</b>
Materiales indirectos	350,00	4.200,00
Mantenimiento	220,00	2.640,00
<b>TOTAL</b>		<b>6.840,00</b>

FUENTE: Investigación de campo

ELABORADO POR: Autora

## GASTOS GENERALES DE FABRICACIÓN

<b>GASTOS GENERALES DE FABRICACIÓN PROYECTADO</b>					
<b>DETALLE</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
GASTOS GENER. DE FABRIC.	6.840,00				
<b>TOTAL</b>	<b>6.840,00</b>	<b>7.524,00</b>	<b>8.276,40</b>	<b>9.104,04</b>	<b>10.014,44</b>

FUENTE: Investigación directa

ELABORADO POR: Autora

### 5.9.3. Total Costos de Producción

<b>TOTAL COSTOS PRODUC</b>	<b>TOTAL</b>
Materia P. Directa	34.700,00
Mano O. Directa	10.383,84
Costos Indirectos	6.840,00
<b>TOTAL</b>	<b>51.923,84</b>

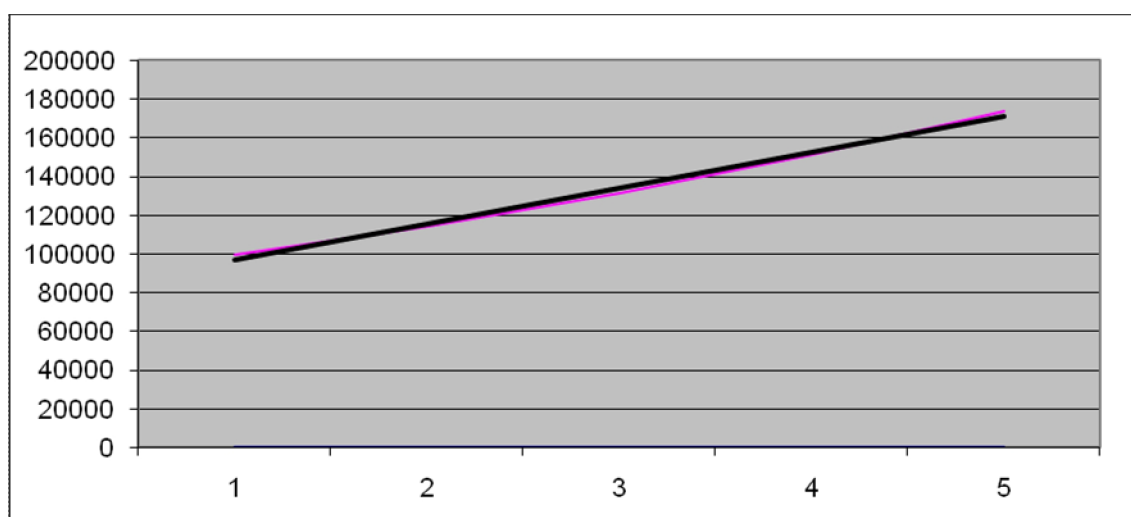
ELABORADO POR: Autora

## COSTO DE VENTAS PROYECTADO

COSTO VENTAS PROYECTADO		
Año	Mensual	Anual
2010	4.326,99	51.923,88
2011	4.759,69	57.116,28
2012	5.235,65	62.827,80
2013	5.759,22	69.110,64
2014	6.335,14	76.021,68

ELABORADO POR: Autora

## GRÁFICO DE COSTO DE VENTAS PROYECTADO



ELABORADO POR: Autora

Por lo que el costo de ventas se le proyecta a la tasa unificada de todos los costos de producción y que es del 10% para cada año.

## MECÁNICA INDUSTRIAL “GUDIÑO”

### 5.10. CUADRO DE DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

#### 5.10.1. Depreciación de Activos

Cuenta	costo	vida util (años)	salvamento
Instalaciones	20.000,00	20	0
Maquinaria	25.260,00	10	0

ELABORADO POR: Autora

#### DEPRECIACIÓN DE INSTALACIONES

INSTALACIONES		DEP. ANUAL	1.000,00
Año	valor	diferencia	
0		20.000,00	
1	1000	19.000,00	
2	1000	18.000,00	
3	1000	17.000,00	
4	1000	16.000,00	
5	1000	15.000,00	

ELABORADO POR: Autora

#### DEPRECIACIÓN DE MAQUINARIA

MAQUINARIA		DEP. ANUAL	2.526,00
Año	valor	diferencia	
0		25.260,00	
1	2.526,00	22.734,00	
2	2.526,00	20.208,00	
3	2.526,00	17.682,00	
4	2.526,00	15.156,00	
5	2.526,00	12.630,00	

ELABORADO POR: Autora

### 5.10.2. Amortización de Gastos de Constitución

<b>AMORTIZACIÓN GASTOS DE CONSTITUCIÓN</b>		
<b>Monto</b>	940,00	
<b>Tiempo</b>	<b>5 años</b>	
<b>Val. Anual</b>	188,00	
<b>Año</b>	<b>valor anual</b>	<b>diferencia</b>
0		940,00
1	188,00	752,00
2	188,00	564,00
3	188,00	376,00
4	188,00	188,00
5	188,00	0

ELABORADO POR: Autora

### 5.10.3. Total Depreciación

<b>DEPRECIACIÓN</b>	<b>TOTAL</b>
INSTALACIONES	1.000,00
MAQUINARIA	2.526,00
GASTOS CONSTITUC.	188,00
<b>TOTAL</b>	<b>3.714,00</b>

ELABORADO POR: Autora

### 5.11. PROYECCIÓN DE VENTAS POR MEDIO DE REGRESIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS

ANIO	(Y <sub>i</sub> )	Tiempo (X <sub>i</sub> )	(3) Y <sub>i</sub> X <sub>i</sub>	(4) X <sub>i</sub> <sup>2</sup>	(5) x <sub>i</sub> =X <sub>i</sub> - $\bar{x}$	(6) y <sub>i</sub> =Y <sub>i</sub> - $\bar{y}$	(7) x <sub>i</sub> <sup>2</sup>	(8) x <sub>i</sub> y <sub>i</sub>	(9) $\hat{x}_i$	(10) u <sub>i</sub> =Y <sub>i</sub> - $\hat{y}_i$	(11) $\hat{x}_i \hat{y}_i$	(12) $\hat{y}_i^2$	(13) y <sub>i</sub> <sup>2</sup> =(Y <sub>i</sub> - $\bar{y}$ ) <sup>2</sup>
2010	99.494,42	1,0	99494,4	1,0	-2,000	-34671,444	4,0	69342,9	96977,0902	2517,3333	244123656,8520	6336966,8556	1202109001,1
2011	114.418,59	2,0	228837,2	4,0	-1,000	-19747,280	1,0	19747,3	115571,4787	-1152,8916	-133241390,6773	1329159,1158	389955070,2
2012	131.581,38	3,0	394744,1	9,0	0,000	-2584,492	0,0	0,0	134165,8671	-2584,4920	-346750612,6600	6679598,9934	6679599,0
2013	151.318,58	4,0	605274,3	16,0	1,000	17152,714	1,0	17152,7	152760,2555	-1441,6742	-220230518,6608	2078424,4889	294215605,9
2014	174.016,37	5,0	870081,8	25,0	2,000	39850,501	4,0	79701,0	171354,6440	2661,7246	456098865,1461	7084777,6582	1588062465,4

Sumatorias	670829,3	15,0	2198431,9	55,0	0,000	0,000	10,0	185943,9	670829,335	0,0000	0,0000	23508927,1120	3481021741,6
	134165,87	3,000											

$$\beta_2 = \frac{\sum x_i y_i}{\sum x_i^2}$$

**18594**

$$\sigma^2 = \frac{\sum u_i^2}{n - 2}$$

$$\text{ventas} = 78383 + 18594 \text{ Tiempo}$$

**7836309**

$$\beta_1 = \bar{Y} - \hat{\beta}_2 \bar{X}$$

**78383**

$$\text{var}(\hat{\beta}_2) = \frac{\sigma^2}{\sum x_i^2}$$

**783631**

$$\text{var}(\hat{\beta}_1) = \frac{\sum X_i^2}{n \sum x_i^2} \sigma^2$$

**4309970**

$$r^2 = \frac{\hat{\beta}_2^2 \sum x_i^2}{\sum y_i^2}$$

**1**

$$t = \frac{\hat{\beta}_2}{ee(\hat{\beta}_2)}$$

**21**

$$ee(\hat{\beta}_2) = \frac{\sigma}{\sqrt{\sum x_i^2}}$$

**885**

$$ee(\hat{\beta}_1) = \sqrt{\frac{\sum X_i^2}{n \sum x_i^2}} \sigma$$

**2076**

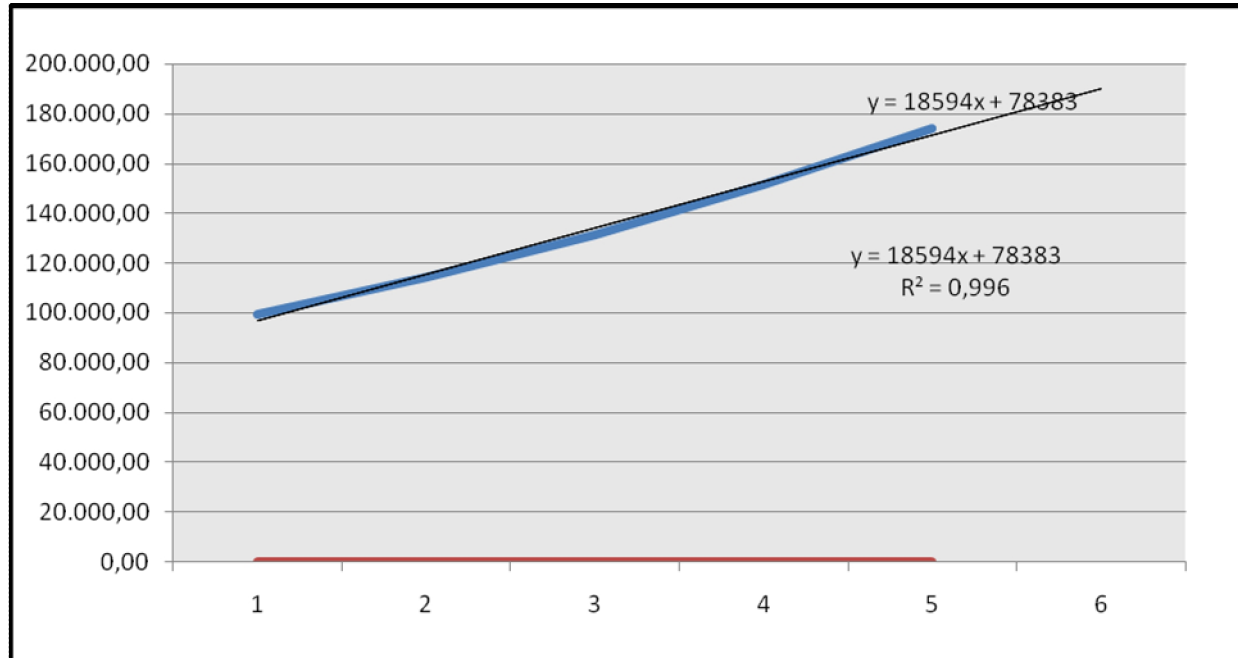
$$t = \frac{\hat{\beta}_1}{ee(\hat{\beta}_1)}$$

**38**

**r=**

**1**

### 5.11.1 Gráfico de proyección de ventas por medio de regresión de mínimos cuadrados ordinarios



La proyección de las ventas se comprueba a través del método de los mínimos cuadrados que nos permite determinar los residuales a través de la varianza de los errores y del error estándar de la regresión, donde la fracción de la varianza de Y explicada por X se llama R<sup>2</sup>, que es una medida de exactitud con que la línea estimada predice los datos, la misma que siempre estará entre 0 y 1, para nuestro caso se aproxima a 1 lo cual es favorable ya que si estuviera cerca de 0 los datos estarían dispersos alejándoles del valor real a los valores estimados.

## 5.12. PROYECCIÓN DE COSTO DE VENTAS POR MEDIO DE REGRESIÓN DE MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS

AÑO	(Y <sub>i</sub> )	tiempo (X <sub>i</sub> )	(3) Y <sub>i</sub> X <sub>i</sub>	(4) X <sub>i</sub> <sup>2</sup>	(5) x <sub>i</sub> =X <sub>i</sub> - $\bar{X}$	(6) y <sub>i</sub> =Y <sub>i</sub> - $\bar{Y}$	(7) x <sub>i</sub> <sup>2</sup>	(8) x <sub>i</sub> y <sub>i</sub>	(9) $\hat{X}_i$	(10) $\hat{X}_i$	u <sub>i</sub> =Y <sub>i</sub>	(11) $\hat{X}_i \hat{Y}_i$	(12) $\hat{Y}_i^2$	(13) y <sub>i</sub> <sup>2</sup> =(Y <sub>i</sub> - $\bar{Y}$ ) <sup>2</sup>
2010	51.923,84	1,0	51923,8	1,0	-2,000	-82242,027	4,0	164484,1	96977,0902	-45053,2502	-4369133110,9228	2029795355,1535	6763751021,1	
2011	57.116,22	2,0	114232,4	4,0	-1,000	-77049,643	1,0	77049,6	115571,4787	-58455,2547	-6755760216,0343	3417016797,0505	5936647501,4	
2012	62.827,85	3,0	188483,5	9,0	0,000	-71338,021	0,0	0,0	134165,8671	-71338,0207	-9571127403,8362	5089113196,9930	5089113197,0	
2013	69.110,63	4,0	276442,5	16,0	1,000	-65055,236	1,0	-65055,2	152760,2555	-83649,6245	-12778338013,7541	6997259678,5021	4232183738,5	
2014	76.021,69	5,0	380108,5	25,0	2,000	-58144,173	4,0	-116288,3	171354,6440	-95332,9498	-16335743677,9011	9088371323,8543	3380744848,4	
Sumatori	317000,2	15,0	1011190,8	55,0	0,000	-353829,100	10,0	60190,1	670829,335	-353829,0999	-49810102422,4485	26621556351,5534	25402440306,3	
	63400,05	3,000												

$$\beta_2 = \frac{\sum x_i y_i}{\sum x_i^2} = \frac{6019}{8873852117}$$

**COSTO = 45343 + 6019 Tiempo**

$$\beta_1 = \bar{Y} - \hat{\beta}_2 \bar{X} = 45343$$

$$\text{var}(\hat{\beta}_2) = \frac{\sigma^2}{\sum x_i^2} = \frac{887385212}{8873852117}$$

$$\text{var}(\hat{\beta}_1) = \frac{\sum X_i^2}{n \sum x_i^2} \sigma^2 = \frac{4880618664}{8873852117}$$

$$r^2 = \frac{\hat{\beta}_2^2 \sum x_i^2}{\sum y_i^2} = \frac{0}{0}$$

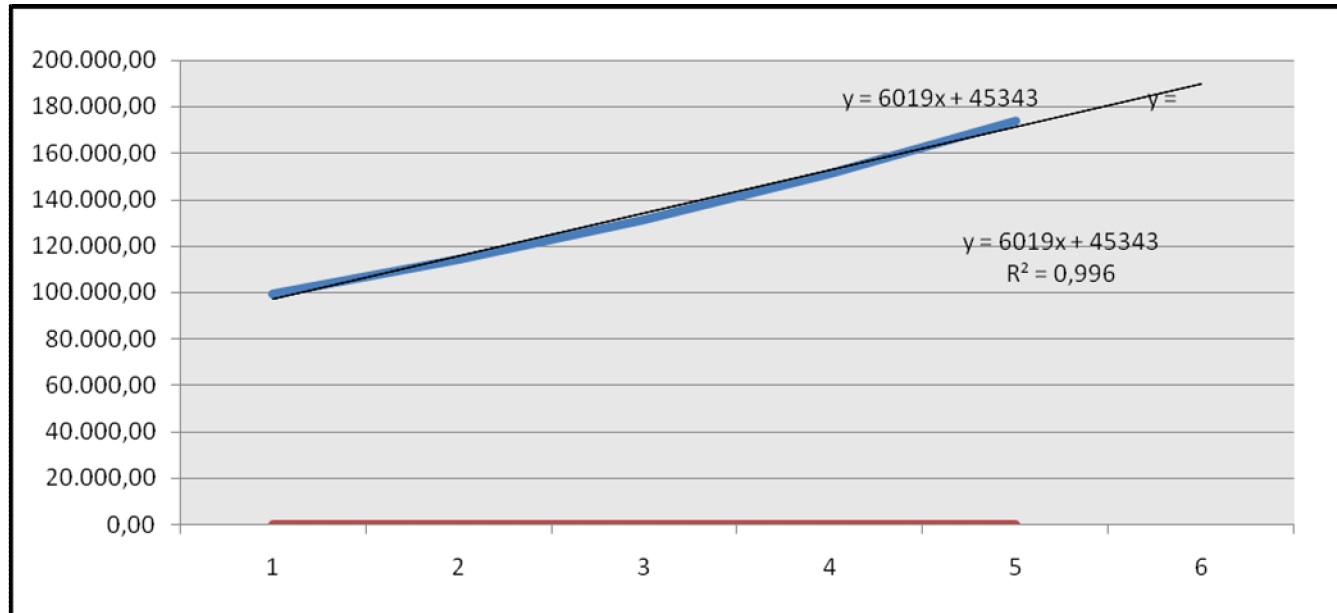
$$t = \frac{\hat{\beta}_2}{ee(\hat{\beta}_2)} = \frac{0}{0}$$

$$ee(\hat{\beta}_1) = \frac{\sigma}{\sqrt{\sum x_i^2}} = \frac{29789}{69861}$$

$$ee(\hat{\beta}_1) = \sqrt{\frac{\sum X_i^2}{n \sum x_i^2}} \sigma = \frac{69861}{69861}$$

$$t = \frac{\hat{\beta}_1}{ee(\hat{\beta}_1)} = \frac{0}{1}$$

### 5.12.1 Gráfico de proyección de costo de ventas por medio de regresión de mínimos cuadrados ordinarios



De igual forma la proyección de los costos de ventas se comprueba a través del método de los mínimos cuadrados que nos permite determinar los residuales a través de la varianza de los errores y del error estándar de la regresión, donde la fracción de la varianza de Y explicada por X se llama  $R^2$ , que es una medida de exactitud con que la línea estimada predice los datos, la misma que siempre estará entre 0 y 1, para nuestro caso se aproxima a 1 lo cual es favorable ya que si estuviera cerca de 0 los datos estarían esparcidos alejándoles del valor real a los valores estimados.



## MECÁNICA INDUSTRIAL “GUDIÑO”

### MODELO PARA CÁLCULO DE TABLAS DE PAGO ANUALES

#### 5.13. MÉTODO: PAGO TOTAL DE CUOTA CONSTANTE

##### 5.13.1. Datos Básicos del Crédito

<b>MONTO DEL CREDITO</b>	<b>27.580,69</b>	<b>USA\$</b>	<----- DIGITE MONTO ABSOLUTO
<b>TASA DE INTERES</b>	<b>9%</b>	<b>ANUAL</b>	<----- DIGITE DATO CON %
<b>PLAZO DEL CREDITO</b>	<b>5</b>	<b>AÑOS</b>	<----- DIGITE MONTO ABSOLUTO
<b>PERIODO DE GRACIA</b>	<b>0</b>	<b>AÑOS</b>	<----- DIGITE MONTO ABSOLUTO
<b>PLAZO PARA PAGAR</b>	<b>5</b>	<b>AÑOS</b>	<----- DIGITE MONTO ABSOLUTO

FUENTE: Investigación directa

ELABORADO POR: Autora

##### 5.13.2. Tabla de Amortización Crédito Bancario

<b>PERIODO</b>	<b>SALDO INICIAL</b>	<b>PAGO DE INTERESES</b>	<b>PAGO DE PRINCIPAL</b>	<b>PAGO TOTAL</b>	<b>SALDO FINAL</b>
<b>0</b>	27.580,69	0,00	0,00	0,00	27.580,69
<b>1</b>	27.580,69	2.578,79	4.576,50	7.155,30	23.004,19
<b>2</b>	23.004,19	2.150,89	5.004,41	7.155,30	17.999,78
<b>3</b>	17.999,78	1.682,98	5.472,32	7.155,30	12.527,46
<b>4</b>	12.527,46	1.171,32	5.983,98	7.155,30	6.543,48
<b>5</b>	6.543,48	611,82	6.543,48	7.155,30	- 0,00
<b>TOTAL</b>		<b>8.195,80</b>	<b>27.580,69</b>	<b>35.776,50</b>	

FUENTE: Investigación directa

ELABORADO POR: Autora

## MECÁNICA INDUSTRIAL “GUDIÑO”

### 5.14. ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

<b>ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO</b>					
<b>AÑOS/DESCRIPCIÓN</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Ingresos	99.494,42	114.418,59	131.581,38	151.318,58	174.016,37
Costo de mercadería	51.923,84	57.116,22	62.827,85	69.110,63	76.021,69
Gastos operacionales	17.525,79	18.867,88	20.342,50	21.962,83	23.743,36
(-) Remuneraciones	13.126,04	14.438,64	15.882,51	17.470,76	19.217,84
(-) Suministros de oficina	85,75	89,44	93,28	97,29	101,48
(-) deprecia. y amortiza.	3.714,00	3.714,00	3.714,00	3.714,00	3.714,00
(-) Gasto Publicidad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(-) Gasto Arriendo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(-) Gasto Servicios Basicos	600,00	625,80	652,71	680,78	710,05
(=) Beneficio antes Interes	30.044,79	38.434,48	48.411,03	60.245,12	74.251,31
(-) Gastos Financieros	2.578,79	2.150,89	1.682,98	1.171,32	611,82
(=) Beneficio Neto Ates/ Impu	27.466,00	36.283,59	46.728,05	59.073,80	73.639,50
40% de impuestos	10.986,40	14.513,44	18.691,22	23.629,52	29.455,80
<b>Beneficio Neto</b>	<b>16.479,60</b>	<b>21.770,15</b>	<b>28.036,83</b>	<b>35.444,28</b>	<b>44.183,70</b>

ELABORADO POR: Autora

## MECÁNICA INDUSTRIAL “GUDIÑO”

### 5.15. PUNTO DE EQUILIBRIO

<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>					
<b>DETALLE</b>	<b>AÑO1</b>	<b>AÑO2</b>	<b>AÑO3</b>	<b>AÑO4</b>	<b>AÑOS</b>
COSTOS FIJOS					
GASTOS ADMINISTRATIVOS	13.211,79	14.528,08	15.975,79	17.568,05	19.319,31
GASTOS DE VENTA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SERVICIOS BÁSICOS	600,00	625,80	652,71	680,78	710,05
DEPRECIACIONES	3.714,00	3.714,00	3.714,00	3.714,00	3.714,00
OTROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL COSTOS FIJOS</b>	<b>17.525,79</b>	<b>18.867,88</b>	<b>20.342,50</b>	<b>21.962,83</b>	<b>23.743,36</b>
COSTOS VARIABLES					
MANO OBRA DIRECTA	10.383,84	11.422,22	12.564,45	13.820,89	15.202,98
MATERIALES DIRECTOS	34.700,00	38.170,00	41.987,00	46.185,70	50.804,27
MATERIALES INDIRECTOS	6.840,00	7.524,00	8.276,40	9.104,04	10.014,44
ENERGÍA ELÉCTRICA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AGUA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL COSTOS VARIABLES</b>	<b>51.923,84</b>	<b>57.116,22</b>	<b>62.827,85</b>	<b>69.110,63</b>	<b>76.021,69</b>
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>69.449,63</b>	<b>75.984,11</b>	<b>83.170,35</b>	<b>91.073,46</b>	<b>99.765,06</b>
<b>VENTAS</b>	<b>99.494,42</b>	<b>114.418,59</b>	<b>131.581,38</b>	<b>151.318,58</b>	<b>174.016,37</b>
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO %</b>	<b>36,84</b>	<b>32,93</b>	<b>29,59</b>	<b>26,72</b>	<b>24,23</b>
<b>VENTAS EN DÓLARES</b>	<b>36.655,39</b>	<b>37.674,47</b>	<b>38.931,74</b>	<b>40.426,55</b>	<b>42.162,84</b>
<b>CAPACIDAD DE EQUILIBRIO</b>	<b>0,48</b>	<b>0,50</b>	<b>0,52</b>	<b>0,54</b>	<b>0,56</b>

ELABORADO POR: Autora

La capacidad de equilibrio para el primer año oscila en el 48% incrementándose dos puntos cada año, en la relación del costo variable sobre las ventas totales lo que se debe al incremento de cada uno de estos rubros. Se logran ventas superiores a las mínimas requeridas en cada uno de los años, puesto que cada año el porcentaje de equilibrio

disminuye del 36,84% el primer año al 24,23% en el último año, lo que significa que de las ventas totales, el 36,84% es empleado para el pago de Costos Fijos y Costos Variables y el 63,19% es utilidad, en cuanto al último año es importante observar que el 24,23% de las ventas totales cubren los costos fijos y variables mientras que el 75,77% son utilidades.

## MECÁNICA INDUSTRIAL “GUDIÑO”

### 5.16. FLUJO DE CAJA PROYECTADO

FLUJO DE CAJA PROYECTADO							
AÑOS		0	1	2	3	4	5
<b>FUENTES DE INGRESOS:</b>							
-----							
BENEFICIO NETO			16.479,60	21.770,15	28.036,83	35.444,28	44.183,70
DEP. Y AMORT.			3.714,00	3.714,00	3.714,00	3.714,00	3.714,00
FLUJO NETO OPERA.		0,00	20.193,60	25.484,15	31.750,83	39.158,28	47.897,70
<b>INGRE. FINANCIEROS:</b>							
Aporte propio		64.354,94					
Financ. Bancos Inicial							
Prestamo Adicional		27.580,69					
OTROS INGRESOS		64.354,94	95.780,42	110.704,59	127.867,38	147.604,58	170.302,37
<b>TOTAL INGRESOS:</b>		64.354,94	115.974,02	136.188,74	159.618,21	186.762,86	218.200,07
<b>EGRESOS DE FONDOS:</b>							
-							
INVERS. FIJAS INIC.		91.935,63					
<b>NUEVAS COMP. A. FIJOS</b>							
COSTO MERCADERÍA (fletes y sueldos)			51.923,84	57.116,22	62.827,85	69.110,63	76.021,69
EGRESOS OPERAC. ( No cons. en Result.)			17.525,79	18.867,88	20.342,50	21.962,83	23.743,36
Préstamo Bancario			4.576,50	5.004,41	5.472,32	5.983,98	6.543,48
<b>TOTAL EGRESOS</b>		91.935,63	74.026,13	80.988,51	88.642,67	97.057,44	106.308,54
<b>FLUJO NETO FONDOS:</b>		91.935,63	41.947,89	55.200,23	70.975,54	89.705,42	111.891,53
-							
<b>FLUJO DE CAJA ACUMULATIVO</b>		-72.657,63	41.947,89	55.200,23	70.975,54	89.705,42	111.891,53
=							
tasa de descuento	21%						
valor actual neto	\$288.800,52						
tasa interna de retorno	74%						
costo beneficio	1,49						
Ingresos		64.354,94	115.974,02	136.188,74	159.618,21	186.762,86	218.200,07
Fact. actualiz.		1,00	1,21	1,47	1,78	2,15	2,61
Ingre. actualiz.		64.354,94	95.759,24	92.849,85	89.855,04	86.810,15	83.744,22
<b>Suma. Ingre. Actualiz.</b>		513.373,44					
Egresos		91.935,63	74.026,13	80.988,51	88.642,67	97.057,44	106.308,54
Fact. actualiz.		1,00	1,21	1,47	1,78	2,15	2,61
Egre. Actualiz.		91.935,63	61.123,06	55.215,80	49.900,26	45.113,74	40.800,75
<b>Suma. Egre. Actualiz.</b>		344.089,24					
B/C		513.373,44					
		344.089,24					
		1,49					

ELABORADO POR: Autora

## MECÁNICA INDUSTRIAL “GUDIÑO”

### 5.17. FLUJO DE CAJA PROYECTADO – VENTAS DISMINUYEN EN 20%

FLUJO DE CAJA PROYECTADO - VENTAS DISMINUYEN EN 20%							
AÑOS		0	1	2	3	4	5
FUENTES DE INGRESOS:							
-----							
BENEFICIO NETO			16.479,60	21.770,15	28.036,83	35.444,28	44.183,70
DEP. Y AMORT.			3.714,00	3.714,00	3.714,00	3.714,00	3.714,00
FLUJO NETO OPERA.		0,00	20.193,60	25.484,15	31.750,83	39.158,28	47.897,70
INGRE. FINANCIEROS:							
Aporte propio		64.354,94					
Financ. Bancos Inicial Prestamo Adicional		27.580,69					
OTROS INGRESOS		64.354,94	76.624,34	88.563,67	102.293,90	118.083,67	136.241,89
TOTAL INGRESOS:		64.354,94	96.817,94	114.047,82	134.044,73	157.241,95	184.139,59
EGRESOS DE FONDOS:							
-							
INVERS. FIJAS INIC.		91.935,63					
NUEVAS COMP. A. FIJOS							
COSTO MERCADERÍA (fletes y sueldos)			51.923,84	57.116,22	62.827,85	69.110,63	76.021,69
EGRESOS OPERAC. ( No cons. en Result.)			17.525,79	18.867,88	20.342,50	21.962,83	23.743,36
Préstamo Bancario			4.576,50	5.004,41	5.472,32	5.983,98	6.543,48
TOTAL EGRESOS		91.935,63	74.026,13	80.988,51	88.642,67	97.057,44	106.308,54
FLUJO NETO FONDOS:		91.935,63	22.791,81	33.059,31	45.402,06	60.184,51	77.831,05
-							
FLUJO DE CAJA ACUMULATIVO		-72.657,63	22.791,81	33.059,31	45.402,06	60.184,51	77.831,05
=							
tasa de descuento	21%						
valor actual neto	\$216.698,06						
tasa interna de retorno	45%						
costo beneficio	1,28						
Ingresos		64.354,94	96.817,94	114.047,82	134.044,73	157.241,95	184.139,59
	Fact. actualiz,	1,00	1,21	1,47	1,78	2,15	2,61
	Ingre. actualiz.	64.354,94	79.942,15	77.754,76	75.458,77	73.088,39	70.671,96
Suma. Ingre. Actualiz.		441.270,98					
Egresos		91.935,63	74.026,13	80.988,51	88.642,67	97.057,44	106.308,54
	Fact. actualiz,	1,00	1,21	1,47	1,78	2,15	2,61
	Egre. Actualiz,	91.935,63	61.123,06	55.215,80	49.900,26	45.113,74	40.800,75
Suma. Egre. Actualiz.		344.089,24					
	B/C	441.270,98					
		344.089,24					
		1,28					

ELABORADO POR: Autora

## **CAPITULO VI**

### **6. PRINCIPALES IMPACTOS**

#### **6.1. DEFINICIÓN DE IMPACTOS**

Impactos son efectos a largo plazo, positivos, y negativos, producidos directa, colateral o inducidamente por una intervención intencionalmente o no.

##### **6.1.1. Impacto Económico**

Los aspectos económicos son importantes para la empresa por que reflejan el crecimiento y desarrollo de la misma tales como valor del producto o valor del servicio, ingresos, costos e inversiones. Los aspectos económicos de un taller son importantes con el fin de determinar cuáles son significativos para la empresa. Por ejemplo necesitamos considerar los costos por generación de residuos peligrosos tales como el aceite, la suelda, el gas propano, la pintura, el cianuro; estos residuos no se deben tirar al drenaje y requieren de un manejo adecuado. El costo que este manejo implica debe ser considerado en los costos de operación del taller. Como algunos aspectos ambientales también algunos de los aspectos económicos se van a identificar en cada parte del proceso o actividad dentro del taller otros serán de aplicación general. Los indicadores de esta área me permiten también detectar que actividades me pueden generar ahorros dentro de la empresa localizando donde se generan los costos en el taller para buscar formas de reducirlos. La empresa es, además, genera fuente de empleo y activación económica proporcionando un mejor nivel de vida.

## CUADRO N° 6.1

### MATRIZ IMPACTO ECONÓMICO

MATRIZ DE IMPACTO ECONÓMICO								
	INDICADORES	-3	-2	-1	0	1	2	3
1	Mejorar el nivel de vida							
2	Fuentes de empleo							
3	Creación de microempresa							

ELABORADO POR: La Autora

#### 6.1.2. Impacto Social

Los procesos en la industria ejercen gran influencia en la salud de los trabajadores y la comunidad, así como el uso de productos químicos y la proximidad de las empresas a áreas residenciales, al agua y a otros recursos. Cuando los trabajadores están expuestos a materiales peligrosos en el trabajo, se ocasionan costos a la industria y gobierno debido a la disminución de la productividad por el ausentismo del personal y por los servicios médicos. Estos efectos adversos provocados por contaminantes ambientales, productos y residuos peligrosos, el ruido que produce algunas maquinarias, y gases tóxicos, pueden ser evitados a medida que se conozcan. Los daños que producen, aspectos sociales que tienen impacto en la salud humana, empleados, proveedores, comunidad en general.. Seguramente los aspectos sociales de un taller con el fin de determinar cuáles son significativos. Ante esta realidad, la empresa ecuatoriana se encuentra sumida bajo dilemas de orden operacional y de manera corporativa, que la paralizan en momentos marcados por la incertidumbre del futuro. Tales empresas, han sido generalmente generadoras de riqueza, pero también el lugar físico o



virtual que han encontrado los individuos, durante largos espacios de tiempo como sitio esencial para el aprendizaje y la convivencia.

**CUADRO N° 6.2**

MATRIZ DE IMPACTO SOCIAL								
	INDICADORES	-3	-2	-1	0	1	2	3
	Calidad de vida							
	Paisaje							
	Mejoramiento servicios							
	Contaminación del suelo							

ELABORADO POR: La Autora

### 6.1.3. Impacto Ambiental

#### 6.1.3.1. El Impacto Medioambiental Del Sector Metalmecánico

El sector industrial de metalmecánico presentan una incidencia medioambiental por emisiones atmosféricas, por los gases tóxicos producto de los componentes de los diferentes tipos de sueldas o electrodos que se utilizan en los diferentes productos que se elaboran.

La mayoría de estos productos son sustancias peligrosas, tóxicas, lo que supone unas estrictas medidas de Seguridad e Higiene en el trabajo, dada la cantidad de productos manipulados.

Aunque la incidencia medioambiental de estas emisiones no es cuantitativamente tan importante como en otras actividades industriales, se ve agravada por la ausencia del sitio donde están ubicadas la

empresas, por lo que es necesario realizar un estudio técnico para la reubicación de las mecánica industriales, así se minimizará el impacto medioambiental.

CUADRO N° 6.3

**MATRIZ IMPACTO AMBIENTAL**

MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL								
	INDICADORES	-3	-2	-1	0	1	2	3
	Contaminación desagues							
	Ruido							
	Contaminación del aire							
	Contaminación del suelo							

ELABORADO POR: La Autora

## CONCLUSIONES

1. La industria metalmecánica es una actividad empresarial que ha tenido un crecimiento notable en lo que concierne a demandantes que exigen calidad en cuanto a variedad del producto, entrega oportuna y mejoras tecnológicas.
2. Existe una conciencia, cada vez más clara, entre los empresarios de la metalmecánica de la necesidad de crecer en términos de mercado como en la oferta de bienes y servicios cada vez más sofisticados para poder sobrevivir.
3. Para que la industria metalmecánica pueda ofrecer más y mejores productos al mercado, es necesario que se actualice tecnológicamente de acuerdo con las necesidades y exigencias del cliente.
4. La incorporación de nueva tecnología supone una importante inversión en maquinaria especializada y equipos.
5. La mayoría de los operarios de la metalmecánica han recibido capacitación in situ o provienen de colegios técnicos de nivel medio, cuya tecnología está atrasada de acuerdo con las nuevas tendencias.
6. Los propietarios necesitan no solamente estar actualizados en el manejo de las nuevas tecnologías sino que también requieren capacitación en aspectos empresariales como el marketing.
7. La industria metalmecánica es bastante sensible con respecto a las variaciones de la demanda en la industria de la construcción en el sector privado, así como en el gasto de inversión de las entidades públicas.

## RECOMENDACIONES

De las conclusiones anteriormente planteadas, se desprenden las siguientes recomendaciones:

1. Es necesario que los directivos de las pequeñas y medianas industrias se integren y recurran a estrategias y acciones colectivas, para que puedan enfrentar con éxito la competencia global y superar las barreras producto de las empresas de gran escala.
2. Que las industrias dediquen sus recursos al fortalecimiento de sus competencias claves y se complementen con otras industrias en aquellas áreas que constituyen sus principales debilidades.
3. Es necesario que las instituciones públicas y privadas promuevan la formación de agrupamientos industriales como mecanismo para la generación de ventajas competitivas, por medio de la creación de leyes que favorezcan este tipo de estrategias.
4. Crear planes de financiamiento que incentiven la actualización tecnológica en las pequeñas y medianas industrias, y a su vez promover el uso de las tecnologías de información y comunicación como herramienta para el mejoramiento de la productividad.
5. Fomentar el uso de Internet como medio eficiente y económico para difundir información de los productos que ofrece la Mecánica Industrial Gudiño y lograr la consecución de nuevas oportunidades de este negocio, como proveedor del Estado, en el Portal de Compras Públicas, con el fin de permitirle al propietario expandirse a nuevos mercados.

6. Como socio activo del Gremio de Mecánicos y Afines de Imbabura debe sugerir a la Organización, fomentar la capacitación continua tanto para los socios, como para los operarios, sobre actualización y manejo de nuevas maquinarias y técnicas de metalmecánica, a los propietarios capacitarles en aspectos empresariales y marketing.
  
7. El Gerente propietario de la Mecánica Industrial “Gudiño” debe proponer a su Organización, realizar convenios con la Corporación Financiera Nacional, el Banco de Fomento para abrir líneas de crédito, para la compra de nuevas maquinarias que respondan a las exigencias del mercado local, lo que beneficiaría a todos sus agremiados.

## BIBLIOGRAFÍA

**MÉNDEZ, Carlos.** 2002, Metodología, Diseño y Desarrollo del Proceso de Investigación, Tercera edición, Edit. McGraw Hill Interamericana S.A., Bogota.

**ZAPATA, Pedro.** 2005, Contabilidad General, Quinta edición, McGraw Hill Interamericana S.A., Colombia.

**SCHERMERHONS, John.** 2003, Administración, Editorial Limusa S.A., Primera edición, Balderas, México.

**POSSO, Miguel.** 2004, Metodología para el trabajo de grado (Tesis y Proyectos), Primera edición, FS imprenta, Ibarra-Ecuador.

**JACOME, Walter.** 2005, Bases Teóricas y Prácticas para el Diseño y Evaluación de Proyectos Productivos y de Inversión, Editorial Universitaria, Ibarra-Ecuador.

**RIGGS, James L.** Sistemas de Producción; Planeación, análisis y control, México, Limusa, Tercera edición, 2001.

**GARCÍA FERNÁNDEZ, Dora.** Metodología del trabajo de investigación, México, Segunda edición, 2003.

**JONSON, Robert W.** Administración Financiera, México, CECSA.

**HERNÁNDEZ, R.** Metodología de Investigación, Edit. McGraw Hill, México D:F 1992.

**SECTOR METALMECÁNICO.** Inventario de problemas y oportunidades tecnológicas. Informe especial, septiembre 27 de 1999, S.A.

**SENA.** Mesa Sectorial Metalmecánica, Análisis de Competencias Laborales. Documento de trabajo.

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER UIS.** El Contexto de la Competitividad en el Sector Metalmecánico, con especial énfasis en la Microempresa Colombiana. Bucaramanga, S.F, S.A.

**ALBURQUERQUE, Francisco.** “La importancia de la producción local y la pequeña empresa para el desarrollo de América Latina”. Revista de la CEPAL / UN. EPAL. n. 63, pp. 147-160, Diciembre 1997.

**BISANG, R.** “Industrialización e incorporación de progreso técnico”, CEPAL, Documento de Trabajo N° 54, 2004

**BLOCH, R.** “Las pequeñas y medianas empresas. La experiencia en Italia y en la Argentina”. Análisis comparativo y posibilidades de interacción. Ediciones de Palma. Bs. As. 2004.

“Los límites a la competitividad. Como se debe gestionar la aldea global”, (Informe del Grupo de Lisboa). Universidad Nacional de Quilmes. Ed. Sudamericana, Buenos Aires, 2002.

**PEYRANO, C.** “Trabajo e Innovación en el Desarrollo Regional”. En Revista Gestión Empresarial N° 12, Buenos Aires, 2004.

**QUIJADO, José.** “Oportunidades de la innovación en la micro, pequeña y mediana empresa”. Ediciones Macchi, Buenos Aires, 1999.

**ROSENBERG, D. y ROLT, J.** “Continuidad y discontinuidad en el cambio tecnológico. Sobre la importancia de la imitación, la actividad incremental y gradual de las empresas”. Grupo Editorial, Madrid, 1989.

**ZEVALLOS, E.** “Las micro, pequeñas y medianas Empresas en América Latina”. Revista de la CEPAL, Santiago de Chile, n. 79, abr. 2003, pág. 53-70.

**MÉXICO, G. Gilli.** Biblioteca del Mecánico, 1990.

**MC GRAW, Hill.** Máquinas y herramientas para la Industria Metalmeccánica, 1990.

**GUATEMALA INTECAP.** Mecánica de Tornos, talleres y tecnología, 1993.

**DAMIAN N, Z.** Tecnología de fabricación Metalmeccánica, México, AGT Editor.

**GÓMEZ SÁNCHEZ S. LIMA Rubén.** Control de Calidad en Soldadura, Colegio de Ingenieros del Perú, 1995.

**NELLY, J.** Metalurgia y Materiales Industriales, México G. Gilli, Biblioteca del Mecánico, 1990.

**FRANCHE, D.** Soldadura Autógena, México G. Gilli, Biblioteca del Mecánico, 1990.

**FREEMAN, H. MCGRAW Hill.** Manual de la Prevención de la Contaminación Industrial, 1998.

**ASFAHL, C. R. PRENTICE Hall.** Seguridad Industrial y Salud, Equipos de protección Personal, Control Ambiente, 1999.



# ANEXOS

## Encuesta a los trabajadores de las Mecánicas Industriales

1. ¿Qué edad tiene?  
\_\_\_\_\_
2. ¿Cuál es su estado civil?  
Soltero \_\_\_\_\_ Casado \_\_\_\_\_
3. ¿Qué nivel de educación formal tiene?  
\_\_\_\_\_
4. ¿Anteriormente ha realizado actividades similares?  
No \_\_\_\_\_ Si \_\_\_\_\_ Dónde \_\_\_\_\_
5. ¿Ha recibido capacitación en su área de trabajo?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Dónde \_\_\_\_\_ ¿Cuántas horas? \_\_\_\_\_
6. ¿Tipo de contrato de trabajo?  
Verbal \_\_\_\_\_ Escrito \_\_\_\_\_
7. ¿Número de horas que laboran en la semana?  
\_\_\_\_\_
8. ¿Está satisfecho con la capacitación que ahora tiene?  
No satisfechos \_\_\_\_\_ Satisfechos \_\_\_\_\_
9. ¿Tiene la capacitación adecuada para la realización de su trabajo?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
10. ¿Conoce sobre nuevas tecnologías en mecánica industrial?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
11. ¿En qué aspectos considera que le hace falta capacitarse?  
Atención al cliente \_\_\_\_\_  
Soldadura \_\_\_\_\_  
Relaciones humanas \_\_\_\_\_  
Manejo del torno \_\_\_\_\_  
Seguridad industrial \_\_\_\_\_  
Tecnologías modernas \_\_\_\_\_  
Computación \_\_\_\_\_

## Encuesta a los Propietarios de Mecánicas

1. ¿Qué nivel de educación formal tiene?  
Primaria \_\_\_\_\_ Secundaria \_\_\_\_\_  
Superior \_\_\_\_\_
2. ¿Qué capacitación ha recibido para mejorar su desempeño?  
Manejo de pulidoras \_\_\_\_\_  
Soldadura \_\_\_\_\_  
Relaciones humanas \_\_\_\_\_  
Manejo de dobladora \_\_\_\_\_  
Manejo de taladros \_\_\_\_\_  
Manejo de sierras \_\_\_\_\_  
Computación \_\_\_\_\_
3. ¿Qué experiencia laboral tiene usted para desempeñar su actividad?  
\_\_\_\_\_
4. ¿Cuántas horas labora diariamente en el taller?  
\_\_\_\_\_
5. ¿Cuánto dinero necesita para iniciar su actividad?  
\_\_\_\_\_
6. ¿Le hace falta mano de obra calificada?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
7. ¿La tecnología actual es suficiente para continuar su actividad en el mediano plazo?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
8. ¿Cuáles son los productos que produce o comercializa?  
Construcción \_\_\_\_\_  
Transporte \_\_\_\_\_  
Muebles \_\_\_\_\_  
Estructuras \_\_\_\_\_  
Otros \_\_\_\_\_

9. ¿Cuáles son las principales limitaciones que usted tiene en su trabajo actual?

Tecnología \_\_\_\_\_

Mano de obra calificada \_\_\_\_\_

Crédito \_\_\_\_\_

10. ¿De cuál sector provienen sus principales clientes?

Público \_\_\_\_\_

Privado \_\_\_\_\_

11. ¿Cuáles son los principales materiales utilizados?

Ángulos \_\_\_\_\_

Barras \_\_\_\_\_

Tubos \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

12. ¿Considera que su empresa necesita crecer?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

## Entrevista al dueño de la Empresa

1. ¿Por qué decidió ampliar los servicios de su empresa?

---

2. ¿Cuál es la tecnología básica que necesita para implantar dicha ampliación?

---

3. ¿Cuál sería el costo estimativo que requeriría dicha ampliación y como se financiaría?

---

4. ¿Necesita usted mayor capacitación para manejar eficientemente la tecnología?

---

5. ¿Necesita otro tipo de trabajador más capacitado?

---

## Entrevista al Trabajador

1. ¿Se considera usted que está suficientemente capacitado para realizar su labor actual?

---

2. ¿Sabe usted que se va a ampliar los servicios de su empresa?

---

3. ¿Ha tenido reuniones con el propietario para ese efecto?

---

4. ¿Sabe en qué consiste la ampliación y que nuevas maquinarias se va a traer?

---

5. ¿Le gustaría participar en la incorporación de la nueva tecnología?

---

### **Entrevista al Cliente de Maquinaria Pesada**

1. ¿Por referencias del propietario de la Mecánica Industrial Gudiño quien me informó que había fabricado un cajón de volqueta para su persona, que podría manifestar sobre el servicio recibido?
- 

2. ¿Por su experiencia en Transporte Pesado, considera que la Demanda de los servicios en Maquinaria Pesada las Mecánicas que brindan este servicio no cubren todas las necesidades del cliente?
- 

3. ¿Qué criterio daría si la Mecánica Industrial Gudiño le brindaría servicios de maquinaria pesada con maquinaria apropiada para este tipo de trabajos?
-

## Encuesta de Investigación de Mercado

1. ¿Con qué frecuencia compra los servicios usted en el taller anualmente?

Menor a una \_\_\_\_\_ Uno a dos \_\_\_\_\_

Tres o cuatro \_\_\_\_\_ Más de cuatro \_\_\_\_\_

2. La atención que le brindan a usted en el taller es:

Buena \_\_\_\_\_ Mala \_\_\_\_\_

3. Razones por las cuales el 23% de los clientes califican a la atención que brindan los vendedores, como mala:

\_\_\_\_\_

4. ¿Las instalaciones que dispone el taller son las apropiadas?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

5. Razones por las cuales las instalaciones que dispone el mercado no son apropiadas:

\_\_\_\_\_

6. ¿Usted que prefiere consumir productos baratos?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

7. Razones por las cuales el 12% de los clientes se resisten a consumir productos baratos:

\_\_\_\_\_

8. ¿Cree usted que siempre hay productos disponibles cuando usted los quiere contratar?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_



9. Productos que no se disponen en el taller al momento que el cliente los requiere:

---

10. ¿Está dispuesto usted a pagar un mayor precio por los productos tecnológicamente más avanzados?

No compraré \_\_\_\_\_ Tal vez no compre \_\_\_\_\_

Indeciso \_\_\_\_\_ Tal vez lo compre \_\_\_\_\_

Si compraré \_\_\_\_\_

11. ¿Volvería a utilizar los servicios de Mecánica Industrial Gudiño?

Si \_\_\_\_\_ Probablemente si \_\_\_\_\_

Indeciso \_\_\_\_\_ Probablemente no \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

12. ¿Cómo prefiere cancelar los servicios?

Contado \_\_\_\_\_ Crédito \_\_\_\_\_

Indiferente \_\_\_\_\_

13. Razones por las cuales el 10% de las personas le da lo mismo comprar al contado o a crédito.

---

14. ¿Qué tipo de servicios usted ocupa regularmente en MIG?

Puertas y ventanas \_\_\_\_\_

Protecciones \_\_\_\_\_

Puertas peatonales \_\_\_\_\_

Protecciones corredizas \_\_\_\_\_

Pasamanos \_\_\_\_\_

Verjas y portones \_\_\_\_\_

Mobiliario clínicas \_\_\_\_\_

Plataformas y corrales \_\_\_\_\_

Estructuras metálicas \_\_\_\_\_

Viseras en policarbonato \_\_\_\_\_

Baldes de volquetas \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

15. ¿Qué otros trabajos le gustaría que hagan en MIG?

Cajones automáticos \_\_\_\_\_

Suelda relleno \_\_\_\_\_

Sueldas especiales \_\_\_\_\_

Fundido \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_