



# **UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**

**TEMA: PROYECTO DE FACTIBILIDAD FINANCIERA Y DE MARKETING DE UNA "FÁBRICA DE PANELES PARA RADIADORES" LOCALIZADA EN LA CIUDAD DE QUITO.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO EN CONFORMIDAD A  
LOS REQUISITOS PARA  
OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL**

**PROFESOR GUÍA: DR. NELSON SUBIA**

**AUTORES: DAVID OTERO  
EDUARDO PROAÑO**

**2004.**

**DECLARACIÓN:**

Quito, 6 de Junio del 2005

**Srs: U.D.L.A.**

**Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas**

Quito, Ecuador

De mis consideraciones:

Adjunto a la presente, se servirán de encontrar el proyecto de trabajo de titulación "Fabrica de Paneles para Radiadores" elaborado por: los estudiantes *David Otero y Eduardo Proaño, bajo mi orientación y guía.*

Por la atención que se dignen dar a la presente, les anticipo mis debidos **agradecimientos :**

**Atentamente:**

**Dr. Nelson Subia**

**Profesor Guía**



### AGRADECIMIENTOS:

- A Universidad de las Américas Quito, Ecuador y a su personal docente que nos ha guiado a lo largo de estos cinco años de estudio.
- A nuestros amigos, en especial Brayan y Ginno por ser nuestro apoyo y alentarnos en muchos instantes de nuestra vida.
- Al Dr. Nelson Subia por ser primeramente nuestro amigo y luego maestro y guía que nos permitió llevar a cabo el presente proyecto.
- Al Econ. Fausto Valencia por ser primeramente nuestro amigo y luego maestro y guía que nos ayudo desinteresadamente en este proyecto.
- A todas las instituciones no gubernamentales y privadas que nos facilitaron la información necesaria para elaborar este proyecto.
- A SCHÖLER G.M.B.H. Spezialmaschinenbau. Alemania, por brindarnos toda la información y soporte sobre maquinaria para este tipo de *producción*, especialmente al Sr. Richard Lorenzo representante para América de esta empresa.
- A RADYPART, Guayaquil, por brindarnos toda la información y soporte técnico fundamental en la implementación de este proyecto, especialmente al Ing. Siervo Izasa, y finalmente,
- A los representantes de "Radiadores Otero", por haber confiado en nosotros y por facilitarnos toda la información .

## DEDICATORIA:

Al culminar toda una vida estudiantil, puedo apreciar el verdadero sacrificio y responsabilidad que representa llegar a ser un profesional, las horas de esfuerzo y dedicación han llegado a su fin, uno de mis más grandes propósitos en mi vida.

Dedico este proyecto a mi padre que gracias a sus enseñanzas y principios, *me han servido para no dejar atrás esta profesión, saber terminar lo que se comienza* y como ejemplo de lo que realmente un hombre debe aprender a ser en su vida. Gracias papito, espero que te sientas muy orgulloso de mi.

A mis mejores amigos, como ellos nadie, Cristian, Raúl, Sebastián, Diego y Daniela, que han hecho las veces de un verdadero hermano y que siempre me han apoyado en todo aspecto.

David Otero

He cumplido una aspiración mía y el sueño de mis padres.

Una persona se supera a base de esfuerzos pero estos han sido fruto de la lucha y sacrificios constantes de las personas que me dieron la vida, quienes con cariño por un lado y, con paciencia y rectitud por otro, supieron encaminarme para terminar los estudios que me darán una profesión para defenderme y poder surgir en mi vida.

Agradezco al Todopoderoso por haberme permitido tener unos padres bondadosos, a mis hermanos Luis y Belén por ser un gran ejemplo en mi vida y darme su apoyo incondicional siempre, a mis sobrinos por su ternura y cariño, a mis mejores amigos David, Ronny, Paul por el gran apoyo que me brindado siempre, a todos ellos dedico este proyecto.

Eduardo Proaño

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de titulación pone en consideración, un proyecto para realizar una integración hacia atrás de la empresa "Radiadores Otero", con lo que se *implementará una fábrica para producir paneles para radiadores*; teniendo así un cliente fijo y se buscará la comercialización de los paneles en nuevos mercados.

El problema por el cual, se decide realizar este proyecto es por los altos precios en el producto final, debido al alto costo de los paneles, siendo este el 65% del precio total del radiador terminado.

El principal objetivo de este proyecto es el mejoramiento estratégico del funcionamiento y gestión de la empresa, para lograr la viabilidad y su redimensionamiento con el nuevo proyecto.

Se busca implementar un plan de negocios para la nueva empresa, con el fin de garantizar su crecimiento y permanencia en el tiempo.

Para implementar este proyecto, se lleva a cabo un estudio de campo para obtener información relevante sobre este tipo de negocio, el cual se detalla a continuación:

Análisis del sector y la industria, definiendo varios factores de carácter político, tecnológico, económico y ambiental. Se lleva a cabo la definición del negocio, para establecer *limitantes de estudio y determinar el ambiente micro y macroeconómico del mismo*.

Se lleva a cabo una encuesta y una entrevista, para analizar el mercado *objetivo y determinar la aceptación del nuevo producto*, por lo tanto, se propone un plan estratégico y una campaña de marketing directo, considerando las estrategias que deberán ser implementadas de acuerdo a la investigación de mercado.

Al realizar la integración hacia atrás, "Radiadores Otero" obtiene una ventaja competitiva en cuanto a precios y calidad de su producto, lo que le permitirá obtener un mayor margen de rentabilidad y participación en el mercado.

Para determinar la rentabilidad que pueda ofrecer el proyecto, se realiza un estudio financiero a diez años, con un costo de oportunidad del 15% repartido en el 4% del Riesgo País, 5% de la tasa pasiva y una rentabilidad adecuada del 6%. Estos datos arrojan resultados positivos en cuanto a Valor actual neto, con una tasa interna de retorno equivalente al 24,29%. Estos resultados obtenidos permiten establecer que el negocio es rentable y competitivo.

Al realizar la Escala Estratégica\* se determina las capacidades necesarias y las medidas a tomar, para alcanzar los objetivos a lo largo del proyecto.

Finalmente, el proyecto proporciona una serie de conclusiones y recomendaciones, las que deberían ser tomadas en consideración al momento de la implementación del mismo.

\* Fuente: Constantinos C. Markides "En la estrategia está el Éxito" Guía para formular estrategias revolucionarias Pág. 141.

## ÍNDICE GENERAL:

<b>CARÁTULA</b>	1
<b>DECLARACIÓN</b>	2
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	3
<b>DEDICATORIA</b>	4
<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	5
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	7
<b>CAPÍTULO 1</b>	
<i>Aspectos Generales</i>	
1.1	Introducción 13
1.2	Objetivos 15
1.2.1	Objetivo General 15
1.2.2	Objetivos Específicos 15
<b>CAPITULO 2</b>	
<i>El Sector y la Industria</i>	
2.1	Análisis del Sector 17
2.1.1	Antecedentes Generales 17
2.1.2	Segmentos del Sector Manufacturero 21
2.2	Análisis de la Industria 22
2.2.1	Determinantes 22
2.2.1.1	Reseña Histórica 22
2.2.1.2	Radiadores de Cobre 23
2.2.2	Factores de la Industria 23
2.3	Análisis del Macroentorno 26
2.3.1	Factores Políticos 26
2.3.2	Factores Económicos 27
2.3.3	Factores Sociales y Culturales 31
2.3.4	Factores Tecnológicos 34
2.3.5	Factores Ambientales 35
2.3.6	Factores Legales 36
2.4	Análisis del Microentorno 37
2.4.1	Amenaza de Nuevas Incorporaciones 37
2.4.2	Rivalidad entre competidores existentes 38
2.4.3	Poder de negociación con los proveedores 39
2.4.4	Poder de negociación con los compradores 39
2.4.5	Amenaza de productos sustitutos 39
2.4.6	Diagrama de Producto Genérico 40
2.4.6.1	Materias Primas y Materiales 41
2.4.6.2	Herramienta, Equipo y Maquinaria 42
2.4.6.3	Proveedores 42

2.4.6.4	Fabricantes	42
2.4.6.5	Canales de Distribución	43
2.4.6.6	Consumidores	43
2.4.7	Diagrama de Análisis de la Industria	44
2.5	Análisis del Negocio	44

### **CAPITULO 3**

#### ***Investigación Y Análisis del Mercado***

3.1	Plan para el desarrollo de la Investigación de Mercados	47
3.1.1	Análisis de la necesidad de Investigación	47
3.1.2	Objetivos de la Investigación	47
3.1.2.1	Objetivo General	47
3.1.2.2	Objetivos Específicos	47
3.1.3	Marco Teórico	48
3.1.3.1	Obtención de la Información	48
3.1.3.2	Diseño de la Investigación	48
3.1.4	Diseño del plan de Investigación	48
3.1.4.1	Instrumentos para la Investigación	49
3.1.5	Formulación de la Hipótesis	49
3.2	Diseño de la Investigación	50
3.2.1	Análisis del Cuestionario	50
3.2.1.1	"Distribuidores de Paneles"	50
3.2.1.2	"Fabricantes Minoristas y Talleres"	58
3.3	Conclusiones	67
3.4	Oportunidad de Negocio	68

### **CAPITULO 4**

#### ***La empresa Actualmente "Distribuidora Otero Cia. Ltda.."***

4.1	Introducción	70
4.2	Misión	72
4.3	Visión	72
4.4	Análisis F.O.D.A.	73
4.4.1	Fortalezas	73
4.4.2	Oportunidades	73
4.4.3	Debilidades	73
4.4.4	Amenazas	73
4.5	Análisis del Medio Ambiente	74
4.5.1	Medio Ambiente Total de la Organización	74
4.6	Macro Políticas de la Organización	76
4.7	Micro Políticas de la Organización	76
4.8	Filosofía Operativa de la Organización	78
4.9	Estrategias	79
4.9.1	Macro Estrategia de la Organización	79
4.9.1.1	Estrategia de Marketing	79
4.9.1.2	Estrategia de Comunicación	79
4.9.1.3	Estrategia Publicitaria	79
4.9.1.4	Estrategia Creativa y Estrategia de Medios	80

4.9.1.5	Estrategia de Contacto	80
4.9.1.6	Estrategia Financiera	80
4.9.1.7	Estrategia de Recursos Humanos "R.R.H.H."	80
4.9.1.8	Estrategia de Producción	81
4.10	Objetivos	82
4.10.1	<i>Objetivos Funcionales de la Organización</i>	82
4.10.1.1	Objetivo de Marketing	82
4.10.1.2	Objetivo de Comunicación	82
4.10.1.3	Objetivos Publicitarios	82
4.10.2.4	Objetivo Financiero	83
4.10.1.5	Objetivo de Recursos Humanos "R.R.H.H."	83
4.10.1.6	Objetivos de Producción	83

## **CAPITULO 5**

### ***La empresa***

5.1	Misión	85
5.2	Visión	85
5.3	<i>Filosofía Operativa de la Organización</i>	85
5.4	Valores y Creencias	86
5.5	Análisis F.O.D.A.	88
5.5.1	Fortalezas	88
5.5.2	Oportunidades	88
5.5.3	Debilidades	88
5.5.4	Amenazas	88
5.6	Objetivos	89
5.6.1	Objetivo Corporativo	89
5.6.2	Objetivos por áreas de trabajo	89
5.7	Estrategias	91
5.8	Estructura Organizacional de la Empresa	93
5.9	Escala Estratégica de la Empresa	94
5.10	Funcionamiento Operacional de la Empresa	95

## **CAPITULO 6**

### ***Plan de Marketing***

6.1	Análisis de la Situación	97
6.1.1	Condiciones generales	97
6.2	Objetivos de Marketing	98
6.2.1	Objetivo General	98
6.2.2	Objetivos Específicos	98
6.3	Planeación Estratégica de Marketing	98
6.3.1	Estrategia de Marketing	98
6.3.2	Consumidor y Mercado	99
6.3.3	Posicionamiento	99
6.4	Marketing Táctico	99
6.4.1	Producto	99
6.4.1.1	Características del Producto	100
6.4.1.2	Servicios y Garantías	101
6.4.1.3	Esquema de distribución para la comercialización del	

	producto	102
6.4.2	Puntos de Venta "Plaza o Distribución"	103
6.4.3	Precio	103
6.4.4	Publicidad "Promoción"	104
6.4.4.1	Objetivo Publicitario	105
6.4.4.1	Estrategia Publicitaria	105
6.5	Campaña de Marketing	106

## **CAPITULO 7**

### **Análisis Financiero**

7.1	Inversión	108
7.2	Costos	109
7.2.1	Costo de Materia Prima Unitaria	109
7.2.2	Nómina	109
7.2.3	Costo de Materia Prima Indirecta	109
7.2.4	Costo de Mano de Obra Directa	109
7.2.5	Costo de Mano de Obra Indirecta	110
7.2.6	Costos Indirectos de Fabricación C.I.F.	110
7.3	Gastos	110
7.4	Ventas	110
7.5	Dividendos	111
7.6	Tasa Interna de Retorno y V.A.N.	111
7.6.1	Tasa Interna de Retorno y V.A.N. Escenario Pesimista	111
7.6.2	Tasa Interna de Retorno y V.A.N. Escenario Optimista	112
7.7	Punto de Equilibrio	112
7.8	Margen de Utilidad sobre ventas	113

<b>CONCLUSIONES</b>	<b>114</b>
---------------------	------------

<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>115</b>
------------------------	------------

### **ANEXOS**

Anexo1	117
Anexo2	121
Anexo3	122
Anexo4	123
Anexo5	127
Anexo6	132
Anexo7	133
Anexo8	134
Anexo9	138
Anexo10	139
Anexo11	140
Anexo12	141
Anexo13	142
Anexo14	143
Anexo15	144
Anexo16	145



Anexo7.1	146
Anexo7.2.1	147
Anexo7.2.2	148
Anexo7.2.3	153
Anexo7.2.4	153
Anexo7.2.5	153
Anexo7.2.6	154
Anexo7.3	155
Anexo7.5	156
Anexo7.5.1	161
Anexo7.5.2	162
Anexo7.7	163
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>166</b>

# **CAPÍTULO 1**

## CAPÍTULO 1

### ASPECTOS GENERALES

#### 1.1 Introducción

“RADIADORES OTERO” es una empresa familiar, esta es la primera empresa en el país que se dedico a brindar servicios exclusivos solo para radiadores de automotores desde hace más de 50 años.

La demanda del mercado ha obligado a la empresa a fabricar todo tipo de radiadores, ya que la nueva tecnología en maquinaria estacionaria e industrial incluye el sistema de enfriamiento basado en radiadores.

La empresa “RADIADORES OTERO”, empezó como una mecánica que realizaba todo tipo de trabajo automotor incluyendo mantenimiento y enderezada; luego con el tiempo el gerente de la empresa decidió especializarse, en todo lo que es sistemas de enfriamiento para automotores y maquinarias, reparando y fabricando nuevos radiadores; ya que la competencia de las mecánicas empezó a crecer a pasos agigantados.

Fabricar **Paneles para Radiadores** nace de la idea del hijo del gerente, con la finalidad de realizar un integración hacia atrás de la empresa “Radiadores Otero”, con lo que se implementará una fabrica de paneles; ya que el único proveedor de paneles, en el país, que tiene un nivel aceptable de calidad, se encuentra en la ciudad de Guayaquil (Ecuador). Se espera así generar una ventaja competitiva.

Se decide realizar este proyecto debido a los altos precios en el producto final, debido al alto costo de los paneles, que representa el 65% del total del radiador terminado.

La razón fundamental de llevar a cabo este plan de mercado y finanzas, es procurar la reducción de costos operativos en los productos de “Radiadores

Otero”, generando así una ventaja competitiva en el mercado que se verá reflejada en los precios, servicios y alta calidad. Por otra parte, se realizará la venta de paneles, a los distribuidores, fabricantes minoristas y talleres que conocen el método de fabricación del radiador.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo General**

Mejoramiento estratégico del funcionamiento y gestión de la empresa, para lograr la viabilidad y su redimensión con el nuevo proyecto.

### **1.2.2 Objetivo Específicos**

- Indicar la reducción de costos significativa, en la empresa "Radiadores Otero" al realizar la integración hacia atrás.
- Implementar un plan de negocios para la nueva empresa, con el fin de garantizar su crecimiento y permanencia en el tiempo.
- Demostrar que existe una oportunidad de negocio atractiva para la distribución y venta de paneles para radiadores.
- Percibir el nivel de aceptación de los paneles para radiadores, por parte de los distribuidores, frente a los de la competencia.

## **CAPÍTULO 2**

## CAPÍTULO 2

### EL SECTOR Y LA INDUSTRIA

#### 2.1 Análisis del Sector

##### 2.1.1 Antecedentes Generales

La Industria Ecuatoriana, Manufacturera principalmente, se desarrollo inicialmente al amparo de una política de sustitución de importaciones y de bajos costos. Esta industria es de pequeñas dimensiones, medianamente desarrollada y bastante protegida, si se la compara con la de los países vecinos.<sup>1</sup>

Hacia los años cincuenta, esta industria estaba representada principalmente por las ramas textiles, alimentos, tejidos, tabaco, refinado de petróleo, y producción de cemento. Empero, durante los años setenta y con el propósito de descender las importaciones, se aplicaron algunas políticas que permitieron aumentar levemente la base industrial del país, iniciándose de esta forma la producción local de bienes con poca base tecnológica y con poca participación de mano de obra calificada, para ir progresivamente mejorando la calidad de los productos e incrementando los niveles tecnológicos así como la participación de mano de obra calificada.<sup>2</sup>

Este proceso se vio reforzado posteriormente por dos hechos concretos: el ingreso del Ecuador al pacto Andino (1969) y la súbita ampliación del mercado a causa de los ingresos provenientes de la exportación de petróleo a partir de 1972. La base financiera de este último, logró reforzar una política sostenida de desarrollo industrial, pero no consiguió eliminar las sólida protección y asistencia estatal lo que con el venir del tiempo ha deformado ese desarrollo.<sup>3</sup>

El desarrollo del sector manufacturero ha tenido en el Ecuador dos polos: Pichincha y Guayas. La situación se mantiene en la actualidad. A partir de los

---

<sup>1</sup> <http://www.ciderber.com/infopaises/Ecuador>

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> Ibid.

años 80 la industria sufre una crisis debido al encarecimiento de los insumos y materias primas importadas.<sup>4</sup>

En el año 1997 la evolución del sector manufacturero fue positiva, registrando una tasa interanual del 3,5%; no obstante, este crecimiento fue inferior al conseguido por el sector agropecuario (4,1%) y por el transporte y las comunicaciones (3,9%). Gracias al aumento de las ventas externas, las actividades manufactureras más dinámicas fueron la industria textil y el material de transporte, con una expansión superior al 5%.

En 1998 la industria manufacturera fue uno de los sectores industriales que decreció con respecto al año anterior, con una tasa del -5.44%, por los malos manejos gubernamentales que venía soportando el país. Sin embargo, su participación en el producto interno bruto fue del 12.52%.<sup>5</sup>

El producto interno bruto del Ecuador ha tenido un crecimiento promedio del 3% con muy pocas variaciones desde el año 1993 hasta 1997, el cual empieza a descender en 1998 experimentando una caída significativa en la tasa de crecimiento por la repercusiones de una profunda inestabilidad en el ámbito político, la que más tarde desembocó en la crisis financiera más importante producida en el país.<sup>6</sup>

Entre los años (2000-2004), se ha vivido un período de recuperación, el cual ha significado un crecimiento promedio del 15% del PIB, lo que se debió principalmente a una mejor comprensión de la dolarización, junto con mayor moneda fraccionaria en el mercado, estabilidad cambiaria y el aumento relativo de la demanda en el mercado nacional.

En el Gráfico 2.1 se puede observar la contribución económica de cada sector para el P.I.B. del año 2004.

---

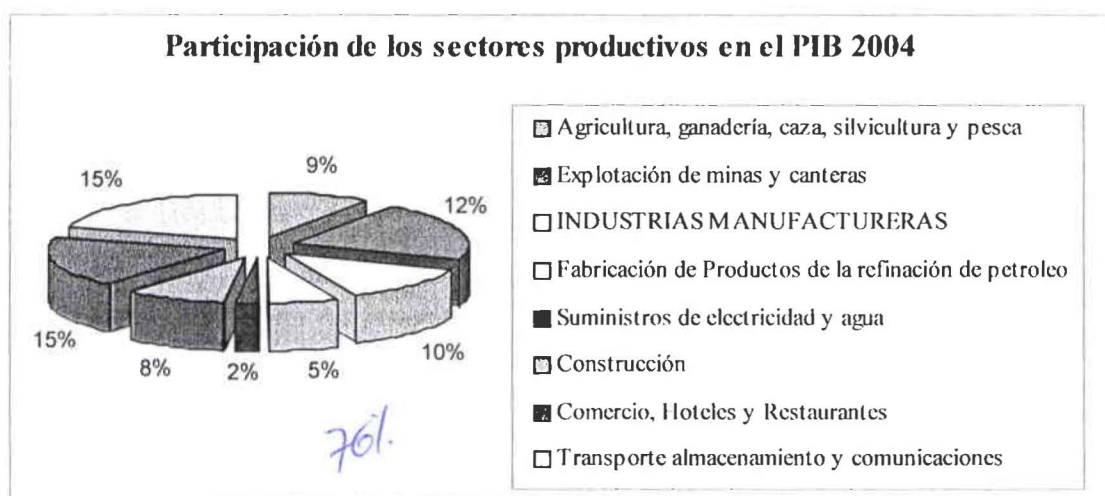
<sup>4</sup> Fuente: <http://www.explored.com.ec>

<sup>5</sup> Centro de Información y Documentación Empresarial sobre Ibero América (CIDEIBER).

<sup>6</sup> CAF, Proyecto andino de competitividad, Enero 2002



Es importante destacar que para el sector productivo he industrial ha sido muy significativa la contribución del sector manufacturero en el PIB durante los períodos mencionados, con dólares del año 2000, su participación en promedio ha sido del 10%, siendo el cuarto rubro, más importante después del sector de la Explotación de Minas y Canteras con el 12%, la Actividad Comercial con el 15% y los Transportes, Almacenamiento y Comunicaciones con el 15%.



Fuente: Boletín N° 72 Cámara de Comercio de Quito  
Elaborado por: Autores

Gráfico 2.1

En 1999 el país afrontó una crisis económica que influyó en la mayoría de sectores económicos lo que también produjo que el sector manufacturero decreciera en el 19% con respecto al año anterior, siendo este el año en que más se contrajo la producción de este sector en los últimos cinco años; como se puede apreciar en la Tabla 2.1.

INDUSTRIA MANUFACTURERA		
Año	Miles de USD	Tasa
	<b>3078206</b>	
1998	2,910,600	-5.44%
1999	2,357,516	-19.00%
2000	2,169,792	-7.96%
2001	2,466,194	13.66%
2002	2,662,944	7.98%
2003	2,859,331	7.37%
2004	3,092,811	8.17%
2005(p)	3,266,472	5.61%

Fuente: Boletín N° 72 Cámara de Comercio de Quito  
Elaborado por: Autores

Tabla 2.1

En el 2001 el sector manufacturero experimenta su mayor crecimiento en la producción después de que el país soportara una crisis económica, con lo cual este sector crece en un 13.66% con respecto al año anterior y posteriormente decrecerá en un 6% aproximadamente para así mantenerse constante hasta comienzos de este año teniendo un aporte al Producto Interno Bruto del 11.51% en el año 2003 y para el año 2004 con un 10.21%; como se puede observar en la Tabla 2.2 y su tendencia en el Gráfico 2.2.

INDUSTRIA MANUFACTURERA			
Año	Miles de USD	P.I.B.	Tasa
1998	2,910,600	23,255,136	12.52%
1999	2,357,516	16,674,495	14.14%
2000	2,169,792	15,933,666	13.62%
2001	2,466,194	21,024,085	11.73%
2002	2,662,944	24,310,944	10.95%
2003	2,859,331	24,844,408	11.51%
2004	3,092,811	30,281,504	10.21%
2005(p)	3,266,472	31,722,193	10.30%

Fuente: Boletín N° 72 Cámara de Comercio de Quito  
Elaborado por: Autores

Tabla 2.2



Fuente: Boletín N° 72 Cámara de Comercio de Quito  
Elaborado por: Autores

Gráfico 2.2

### 2.1.2 Segmentos del Sector Manufacturero

El Sector Manufacturero en este país se encuentra compuesto por las siguientes industrias que se dedican a esta práctica. (Ver Anexo 1)

La Industria esta representada por la **Fabricación de Metales Comunes y Productos Elaborados** que incluye la “**Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores y sus motores.**” dentro del sector Manufacturero que a su vez ocupa un porcentaje del 0.78% del total del sector en el año 2003 y ocupará una previsión del 0.8% para el año 2004, y se tiene previsto un crecimiento del 9.14% con respecto al año 2003 de la industria. (Ver Anexo 1)

Teniendo en cuenta que la Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal es la que mayor crecimiento tiene dentro del sector, siendo este el 18.72%; seguido de la Fabricación de equipo de transporte que tiene un 18.45% de crecimiento.

Por otra parte, la Fabricación de productos textiles, prendas de vestir; es la que más aporta al P.I.B. del sector, siendo este el 17.38% en el 2003 y para el 2004 se tiene previsto un aporte del 16.60%.

## 2.2 Análisis de la Industria

### INDUSTRIA:

### “Fabricación De Partes, Piezas Y Accesorios Para Vehículos Automotores”

#### 2.2.1 Determinantes

Esta Clase incluye: La fabricación de partes, piezas y accesorios en todo tipo de material (madera, corcho, plástico, caucho, metal, y/o combinaciones de estos y otros materiales) para vehículos automotores, motores y carrocerías. Esto incluye: frenos, cajas de engranaje, ejes, aros de ruedas, amortiguadores, **radiadores**, silenciadores, tubos de escape, embragues, volantes, columnas y cajas de dirección y otras partes, piezas y accesorios no clasificados en otra parte.<sup>7</sup>

Por lo tanto se toma en cuenta la fabricación de radiadores, que incluye la fabricación de Paneles para los mismos.

##### 2.2.1.1 Reseña Histórica

En su primer automóvil en 1886, “Karl Benz” creó un sistema de enfriamiento por agua para su motor, encaquetando los cilindros, y dirigiendo agua a través de una estructura de tubos paralelos o “Panel”, conocida como el radiador. El auto “Karl Benz” y sus sucesores, dependían del hecho de que el agua caliente es menos densa que el agua fría, y siempre tiende a subir en un sistema cerrado. Esto causa una circulación natural conocida como enfriamiento de termo sifón.<sup>8</sup>

El tipo original celular de radiador fue introducido por “Gottlieb Daimler” (no relacionado a “Karl Benz”). Este consistía en cuatrocientos o quinientos tubos cuadrados de ¼ de pulgada y 12 cm de largo unidos juntos horizontalmente. Estaban separados unos de otros por cables acomodados para correr entre las filas de los tubos en ambas direcciones. Los bloques de tubos “Panel” eran

---

<sup>7</sup> S.R.I. Servicio de Rentas Internas. Clasificador de actividades económica del CIIU código internacional de industrias unificada

<sup>8</sup> <http://www.cachanweb.com.ar/historia.htm>

unidos y sumergidos en un baño de soldadura, adelante y atrás, dejando un espacio de 1/32 de pulgada en cada lado de todos los tubos.<sup>9</sup>

Los bloques eran entonces ensamblados con un tanque superior y otro inferior, para formar un radiador.<sup>10</sup>

Los radiadores son un componente indispensable en todo vehículo de combustión interna, y de su correcto funcionamiento depende tanto el consumo de combustible como la vida útil de su motor. Por eso es tan importante su mantenimiento, control y o recambio.<sup>11</sup>

### **2.2.1.2 Radiadores de Cobre**

Un nuevo sistema de fabricación de radiadores está siendo adoptado por varios fabricantes a nivel mundial, entre ellos "Berry Radiador" de Francia, "Nakamura" de Japón, "Universal Auto Radiador" y "Astro Air" de Estados Unidos, además de las empresas "Shadinsk" y "Shaaz" de Rusia.

Los nuevos radiadores de cobre son más livianos, más baratos y ecológicos que los confeccionados con aluminio y, además, tienen una eficiencia entre un 10% y 15% mayor a uno convencional.<sup>12</sup>

### **2.2.2 Factores de la Industria**

El Parque Automotor, en el Ecuador, ha venido creciendo constantemente desde 1992 hasta el 2003; teniendo en cuenta que en los últimos tres años ha registrado su mayor crecimiento: del 2000 al 2001 creció en el 9.07%, del 2001 al 2002 creció en el 10.35% y del 2002 al 2003 creció 6.27%. (Ver Gráfico 2.3)

Hay que tener en cuenta que estos datos tienen variaciones de acuerdo, a la vida útil de los vehículos y a sus marcas.

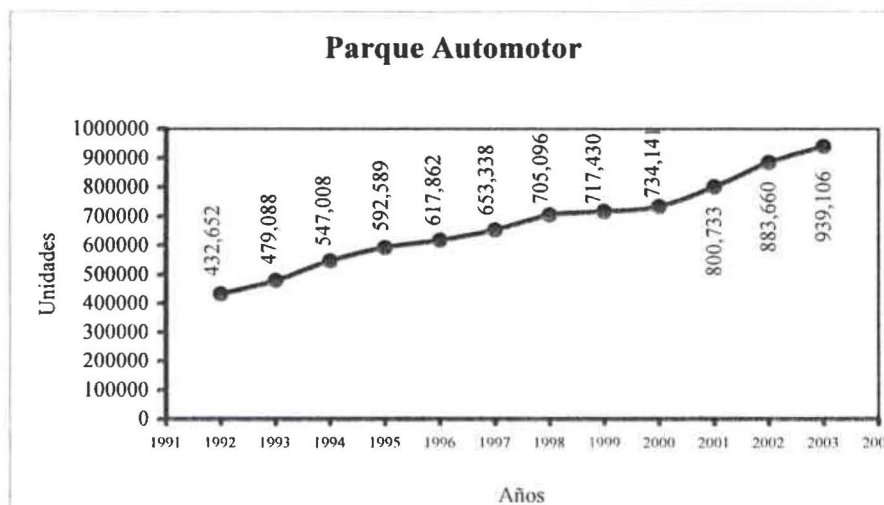
<sup>9</sup> <http://www.cachanweb.com.ar/historia.htm>

<sup>10</sup> <http://www.cachanweb.com.ar/historia.htm>

<sup>11</sup> <http://www.sonami.cl/boletin/bol1155/art8.html>

<sup>12</sup> <http://www.sonami.cl/boletin/bol1155/art8.html>

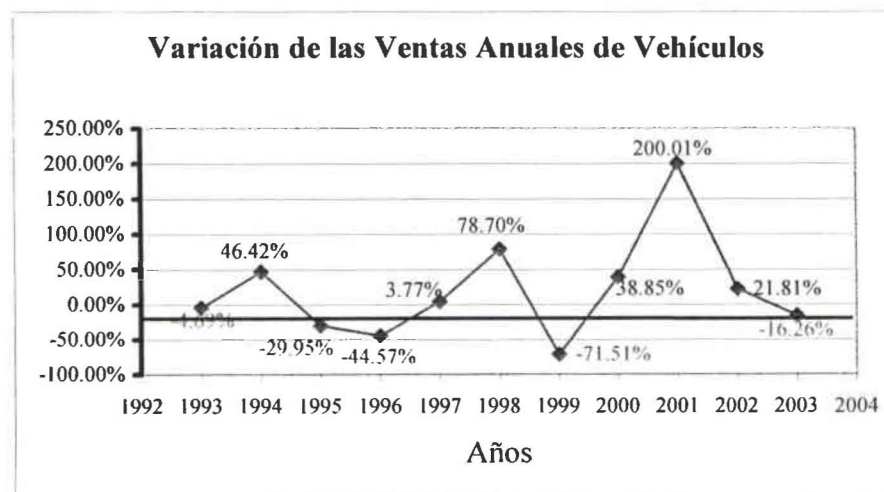




Fuente: A.E.A.D.E. (Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador)  
Elaborado por: Autores

Gráfico 2.3

La variación de las ventas anuales de vehículos en el Ecuador, ha tenido altos y bajos en los últimos diez años; experimentando su peor caída en 1999, consecuencia de la crisis económica, para luego experimentar su mayor alza en los dos siguientes años, posteriormente se experimenta una considerable baja en el año 2003, teniendo en cuenta que los últimos tres años las ventas alcanzaron un promedio de 61.472 unidades, manteniéndose esta cifra estable en este período; como se puede observar en el Gráfico2.4.



Fuente: A.E.A.D.E. (Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador)  
Elaborado por: Autores

Gráfico 2.4

En cuanto a los costos de siniestros del segmento de vehículos y transporte, éstos han mantenido un comportamiento decreciente especialmente entre el

2001 y 2002; en el año 2003 ha mostrado un comportamiento mas estable, con un porcentaje de participación promedio del 51% en relación al total del mercado de seguros.<sup>13</sup>

Otro factor que se debe tomar en cuenta es, que el Ecuador es un país con una elevada tasa de accidentes de tránsito, lo que favorece directamente a la industria. Hay que tomar en cuenta que los últimos diez años, los accidentes de tránsito por imprudencia del conductor tienen un 32% de total de accidentes, el 17% es a causa de la embriaguez de los conductores, el 15% es por causas desconocidas y el 14% es a causa del exceso de velocidad de los conductores.<sup>14</sup>

La evolución del parque automotor y de las ventas anuales de vehículos en el Ecuador, favorecen directamente a la industria de Fabricación De Partes, Piezas Y Accesorios Para Vehículos Automotores, debido al constante crecimiento que ha tenido; por otra parte, la elevada tasa de accidentes de tránsito vehicular favorecen a la industria ya que siempre va a estar en constante interacción.

---

<sup>13</sup> Fuente: A.E.A.D.E. (Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador)

<sup>14</sup> Fuente: Policía Nacional de Tránsito

## 2.3 Análisis del Macroentorno

### 2.3.1 Factores Políticos

Las empresas se desenvuelven en un ambiente político inestable, debido a la falta de responsabilidad por parte de las autoridades gubernamentales, ya que el Ecuador en los últimos cinco años se ha desarrollado en un ambiente de corrupción lleno de desconfianza por las malas administraciones.

En el corto plazo se espera la entrada de nuevos comercializadores, debido al proceso de globalización a través del tratado de libre comercio "TLC", ya que al ingreso de los mismos, la empresa tendrá que adecuar sus políticas de marketing para no perder liderazgo del mercado ni posicionamiento sin tener que preocuparse por su nivel de calidad ya que es el óptimo.

En el gobierno anterior, las nuevas políticas que llevó a cabo el Ecuador han logrado la estabilidad económica y social, reduciendo el riesgo país y esto hace que el Ecuador sea más atractivo para los inversionistas, lográndose un crecimiento en todos los sectores productivos del país.

Con el mandatario actual, las políticas que lleva a cabo, tienen un impacto parecido al anterior gobierno, sin dejar de lado la incertidumbre y la inestabilidad que este cambio genera, por otra parte, el presidente del Ecuador ha designado un gabinete despartidizado favoreciendo a todos los sectores del país.

Los partidos mayores, de centro izquierda y centro derecha, tienen obligaciones especiales. Los sectores de izquierda no pueden vivir amenazando con movilizaciones y alteración del orden. Todos tienen sus deberes para con un país que no debe ser caotizado ni vivir en medio de la inquietud política.<sup>15</sup> Lo cual merma la actividad productiva y comercial.

---

<sup>15</sup> <http://www.elcomercio.com.ec/noticias.asp?noid=91487&hl=true&f=4/20/2004>



Se percibe un ambiente de nepotismo a nivel de instituciones públicas en el país ya que la educación con la que cuentan la mayoría de funcionarios es cuestionada, esto incrementa los niveles de corrupción y a la larga en la toma de decisiones inadecuadas muchas veces por conveniencias, afectando al sector de la producción.

De acuerdo a las investigaciones fiscales en las Aduanas del país se descubrió una red de corrupción organizada, que ayudaba a pasar las mercancías sin pagar impuestos, creando así una competencia desleal para los fabricantes.<sup>16</sup> Esto afecta al negocio en el precio del producto terminado, ya que ingresan materia prima y radiadores sin gravámenes.

La inestabilidad política restringe el consumo por ende afecta el aspecto económico, lo cual repercute a la industria y por ende a la actividad comercial de esta Fábrica.

### **2.3.2 Factores Económicos**

En 1994, sobre la base del G.A.T.T., se crea la Organización Mundial de Comercio (O.M.C.), de la cual Ecuador es miembro desde 1996. A partir de ese momento, el Ecuador accede a derechos que le benefician en la actividad comercial interna y el comercio mundial, que debe profundizar mediante acuerdos o esquemas de integración económica como en la C.A.N., el MERCOSUR y la A.L.A.D.I..<sup>17</sup>

Hay que tener en cuenta, que la inestabilidad política, puede dejar al Ecuador excluido de la O.E.A. y a su vez perder convenios importantes multilaterales entre varios países, afectando esto ya que la empresa no podrá adquirir materias primas del exterior en muchos casos.

---

<sup>16</sup> <http://www.elcomercio.com.ec/noticias.asp?noid=79074&hl=true&f=11/20/2003>

<sup>17</sup> [http://www.tlc.gov.ec/tlc\\_andino/index.shtml#Beneficios](http://www.tlc.gov.ec/tlc_andino/index.shtml#Beneficios)

Los principales Beneficios del T.L.C. son:

- Permitirá crear plazas de trabajo, combatir la pobreza y evitar la migración.
- Mejorará el comercio internacional ecuatoriano promoviendo las exportaciones.
- Garantizará el acceso de productos ecuatorianos al mercado de los Estados Unidos.
- Incrementará la producción de bienes exportables.
- Captará capitales externos para los sectores productivos.
- Promoverá la transferencia de tecnología.
- Mejorará la calidad de los productos de exportación, aprovechando ventajas competitivas.<sup>18</sup>

Porque?

Por otra parte, el T.L.C. permitirá la importación de insumos y materias primas de mejor calidad para la industria y a menores costos; y a su vez, se crean nuevas fuentes de transferencia de tecnología.<sup>19</sup> lo que favorece al negocio ya que permitirá abrir nuevas plaza de distribución y mejorar la calidad del producto.

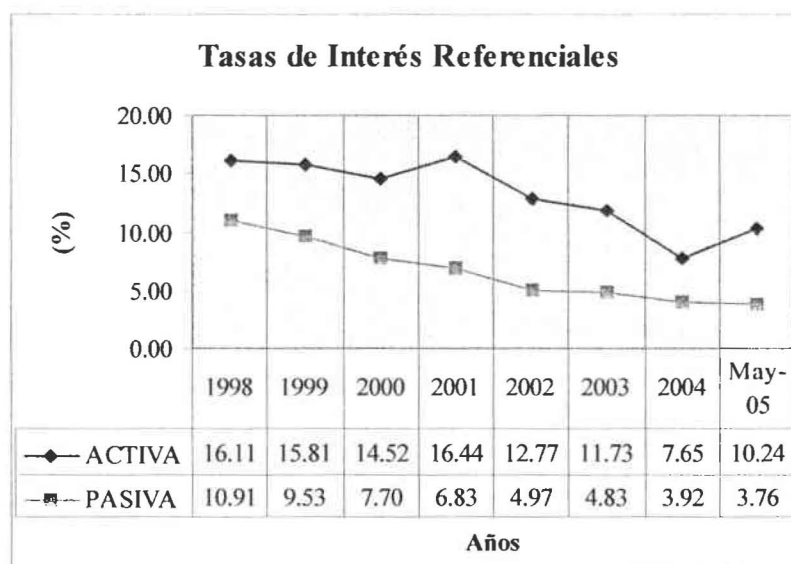
El 2004 fue un buen año en materia económica para el Ecuador. El producto Interno Bruto creció en términos reales en el 21%; un nivel superior al logrado en el 2003 (3.4% del P.I.B.). Las razones detrás de esta desaceleración económica provienen básicamente de la reducción de la demanda de bienes de consumo **(a excepción de los vehículos que continua creciendo)** y de la inversión empresarial, conocida como (Formación Bruta de Capital Fijo), que, con la finalización de la construcción del oleoducto de crudos pesados frenó notablemente su ritmo de expansión del 17.6% logrado en el 2002 al 2.9% para el 2003.<sup>20</sup>

<sup>18</sup> [http://www.tlc.gov.ec/tlc\\_andino/index.shtml#Beneficios](http://www.tlc.gov.ec/tlc_andino/index.shtml#Beneficios)

<sup>19</sup> [http://www.tlc.gov.ec/tlc\\_andino/index.shtml#Beneficios](http://www.tlc.gov.ec/tlc_andino/index.shtml#Beneficios)

<sup>20</sup> Fuente: Boletín N° 72 Cámara de Comercio de Quito

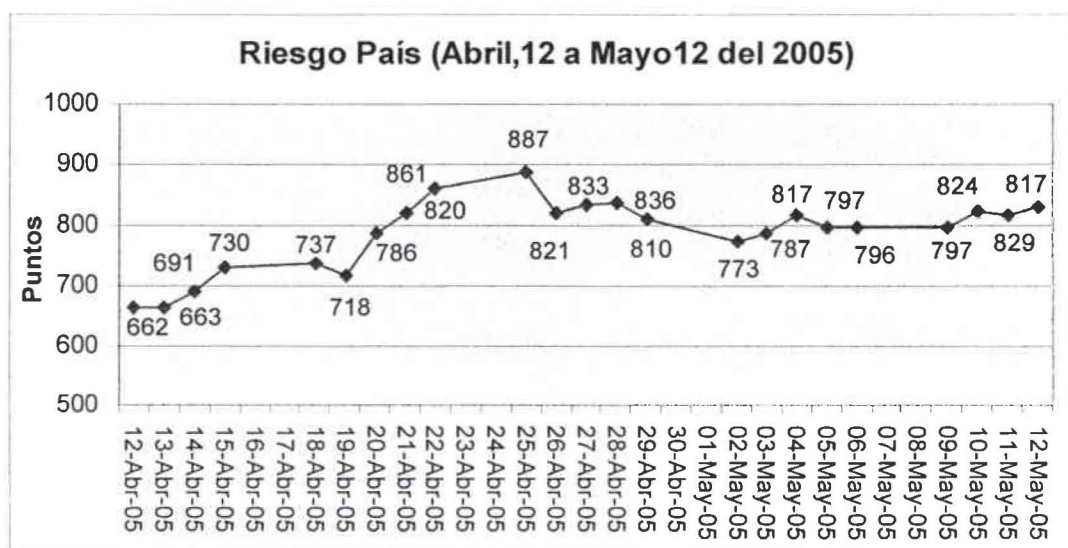
Las tasas de interés tanto activa como pasiva en los últimos dos años han disminuido considerablemente aunque no son las óptimas para las empresas como tales sin embargo; la tasa de interés activa vigente en lo que va del mes de Mayo del 2005 es el 10.24% mientras la pasiva es del 3.76%, dichas tasas no son muy atractivas para muchos empresarios, ya que no les permiten incrementar su capital o apalancar sus futuras inversiones o mejoras al negocio. Restringiendo así el acceso a capital lo que lleva a invertir en otro tipo de actividades. (Ver Gráfico 2.5)



Fuente: Boletín N° 72 Cámara de Comercio de Quito  
Elaborado por: Autores

Gráfico 2.5

Con las políticas adoptadas por el Ex Presidente de la República del Ecuador consiguió reducir sustancialmente el riesgo país desde Enero del 2003 en 1524 puntos a Enero del 2005 a 719 puntos, reduciendo un total de 805 puntos reduciéndola en más de la mitad con respecto a los años anteriores y actualmente con al cambio de Gobierno en lo que va del mes de Abril ha subido a 887 puntos; por la incertidumbre que ha habido en el Ecuador los últimos días. Esto beneficia a la empresa ya que se restringe el ingreso de capital extranjero que represente posible competencia para el negocio. (Ver Gráfico2.6)



Fuente: Banco Central del Ecuador <http://www.bce.fin.ec>  
Elaborado por: Autores

Gráfico 2.6

La inflación cerró el año 2004 con niveles de un dígito: 1.95%; muy por debajo del promedio del 2003 (7.96%). Exceptuando el mes de Enero en que la inflación llegó al 2.5% por la elevación de los combustibles decretada a inicios de año, en el resto de meses el nivel general de precios de los bienes estuvo por debajo del 1% mensual. Las presiones actuales inflacionarias provienen de los bienes transables (10,8%) pues los no transables tuvieron una inflación negativa de -2.6%. Con una inflación promedio anual del 28.7% el grupo "Alquiler, Agua, Electricidad, Gas y otros combustibles" es el que registró mayor incremento, seguido del sector de la educación (25%) y transporte (16%).<sup>21</sup> Afectando directamente los costos variables de producción de paneles.

El ingreso en el Ecuador per cápita es de \$177.7 USD., el gasto es de \$170.1 USD. y un ahorro de \$7.6 USD.<sup>22</sup> Esto afecta, ya que, el ecuatoriano tiende en general a gastar todo su ingreso, destinando una mínima cantidad para su ahorro. Con este presupuesto el ecuatoriano está limitado a adquirir productos únicamente esenciales para su supervivencia, dejando de lado otras necesidades.

<sup>21</sup> Fuente: Boletín N° 72 Cámara de Comercio de Quito

<sup>22</sup> Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos I.N.E.C.

El entorno económico en que se desarrollará la empresa es ciertamente el adecuado para el negocio, puesto que el sistema de dolarización en que se encuentra el país es favorable para la importación de los insumos con los que fabricará el producto y para la normal producción de todo el mismo.

### **2.3.3 Factores Sociales y Culturales**

La congestión vehicular se genera debido a el alto índice de crecimiento vehicular en el país fue una de las principales preocupaciones de El coronel Luis Urbina, subdirector de la Dirección Nacional de Tránsito, (DNT), el cual indicó que el índice es del 5,2 por ciento anual. "Eso es mayor incluso al índice de crecimiento poblacional (3 por ciento anual)".<sup>23</sup>

Actualmente la sociedad ecuatoriana vive insatisfecha por la situación de sus grupos sociales, ya que todos los factores anteriormente mencionados, atacan de forma directa a los individuos como seres sociales, ya que no ven la posibilidad de aumentar su ingreso y tampoco sienten que la empresa ecuatoriana brinde las oportunidades necesarias para crecer y mejorar como individuos. Esto empuja a la migración de personas que en su mayoría son profesionales, cargados de sueños a otros países, esto preocupa no solo a los gobernantes, los empresarios lo van a sentir igual y en algunos casos deben acudir a la contratación de personal extranjero, el cual esta calificado y tiene la posibilidad de ganar más que un profesional del país que no ha tenido experiencia en el mercado laboral Ecuatoriano.

La inseguridad que se vive en las carreteras dificulta el transporte de las mercaderías.

Los bajos ingresos hace que las personas salgan en busca de mejores salarios transformándose esto en una futura amenaza para la empresa al momento de contratación de personal.

---

<sup>23</sup> Fuente: <http://www.elcomercio.com.ec/noticias.asp?noid=90530&hl=true&f=4/8/2004>

Otro factor importantes es, que las personas prefieren adquirir un vehículo nuevo a crédito, por la facilidad de pago al momento de la compra; a que adquirir un vehículo usado. Esto incrementa el parque automotor y a su vez aumenta nuestro mercado.

El principal factor cultural que tomamos en cuenta es que, la gente que posee automóvil busca siempre los mejores repuestos para su vehículo; considerando calidad y precio; optando por realizar la compra de acuerdo al costo beneficio que represente el mismo; con lo cual la empresa busca satisfacer al cliente. Sin dejar de lado que el ecuatoriano no realiza los chequeos del automóvil periódicamente, teniendo que gastar mayor dinero a la larga por la reparación de su motor.

Todas las personas que poseen un automóvil, utilizan este como su medio de transporte para realizar sus actividades diarias, lo cual de una u otra manera genera la congestión vehicular y a su vez el desgaste del mismo, sus piezas y sus partes.

Otro factor que se debe tomar en cuenta es, que el Ecuador es un país con una elevada tasa de accidentes de tránsito, lo cual genera inseguridad a los conductores, ya que en los últimos diez años, los accidentes de tránsito por imprudencia del conductor tienen un 32% de total de accidentes, el 17% es a causa de la embriaguez de los conductores, el 15% es por causas desconocidas y el 14% es a causa del exceso de velocidad de los conductores.<sup>24</sup>

Otro factor cultural que tomamos en cuenta es que la gente prefiere tener invertido su dinero en un vehículo, por otra parte la mayoría de personas de ciertos sectores económicos tienden a conseguir un vehículo sin tomar en cuenta los gastos que este genera con su uso diario; por lo que, el parque automotor crece constantemente, generando congestión vehicular en las horas

---

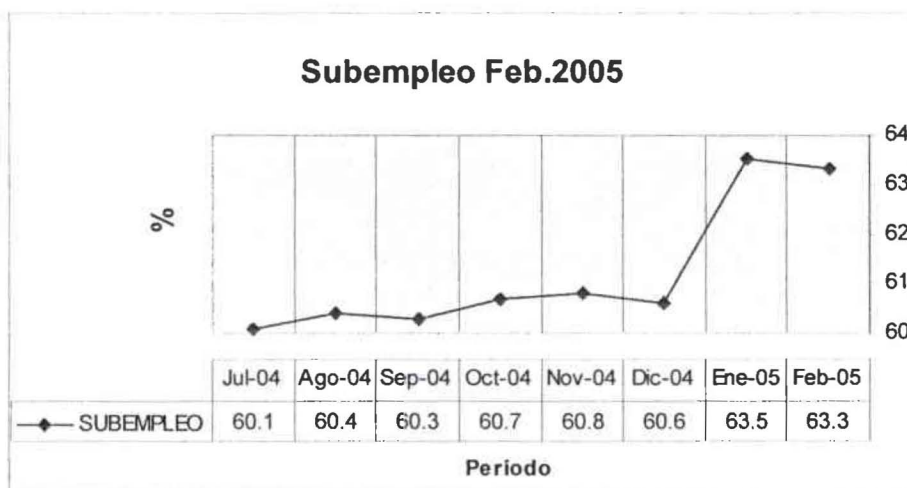
<sup>24</sup> Fuente: Dirección Nacional de Tránsito de la provincia de Pichincha.



pico haciendo que sus vehículos ocupen el sistema de enfriamiento más de lo normal ya que permanecen estáticos debido a la alta congestión vehicular.

El subempleo es el 63.3%; que corresponden a Febrero del 2005. Por lo que no hay muchas ofertas de trabajo, esto afecta ya que la gente se dedica a otro tipo de actividad económica, dejando de realizar la suya sin obtener una adecuada remuneración económica por lo que reduce la actividad económica.

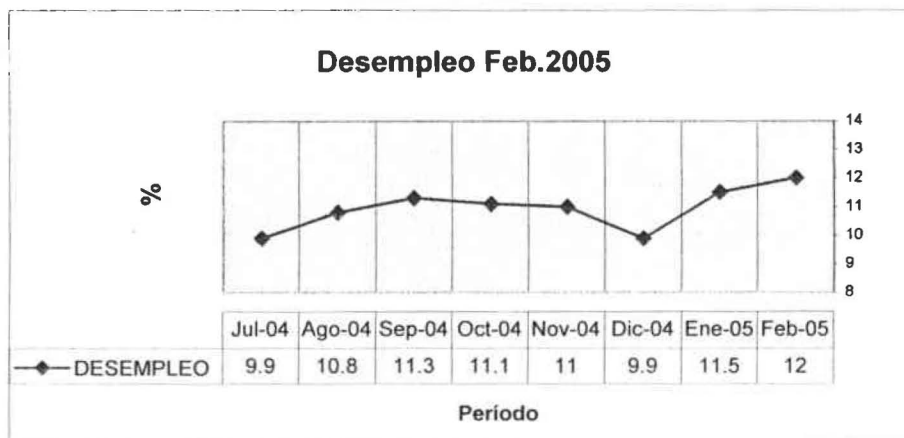
(Ver Gráfico 2.7)



Fuente: Banco Central del Ecuador <http://ww.bce.fin.ec>  
Elaborado por: Autores

Gráfico 2.7

Hay que tomar en cuenta, la tasa de empleo, que es el 88%, el desempleo, que es el 12% que corresponden a Febrero del 2005. Esto afecta directa o indirectamente ya que el empleo y subempleo es alto en relación al desempleo; que a su vez reduce el ingreso, consumo y gasto de las personas, por otra parte aumenta la delincuencia y el trabajo informal. (Ver Gráfico 2.8)



Fuente: Banco Central del Ecuador <http://ww.bce.fin.ec>  
Elaborado por: Autores

Gráfico 2.8

La población ecuatoriana por edades es la siguiente: de 0 a 5 años, 1'599.720 habitantes, de 6 a 14 años, 2'440.300 habitantes, de 15 a 24 años, 1'623.317 habitantes, de 25 a 44 años, 2'191.478 habitantes, de 45 a 64 años, 1'055.156 habitantes y de 65 en adelante, 568.161; estos datos corresponden a Agosto del 2004.<sup>25</sup> Por otra parte, la población ecuatoriana es relativamente joven teniendo el 20% de 15 a 24 años y el 27% de 25 a 44 años; esto afecta ya que estas son las edades en las cuales se utiliza más el ingreso.

La educación en el Ecuador es baja ya que la escolaridad media es de 7.1, esto se refiere al número promedio de años aprobados por la población de 10 años y más edad, en los diferentes años de instrucción<sup>26</sup>; esto afecta de una u otra manera a la educación vial, situación por la cual el Ecuador tiene un alto nivel de accidentes, este repercute a que la gente no respeta la leyes de tránsito, con lo que no existe conciencia social, respeto a la vida y a los demás.

#### **2.3.4 Factores Tecnológicos**

El desarrollo tecnológico actual permite mejorar el desempeño de las empresas. El éxito de la empresa depende en gran parte del uso adecuado de la tecnología para la fabricación y para la comunicación con los proveedores, particularmente con los de fuera del país.

En la actualidad, el Internet facilita las relaciones comerciales con proveedores en otros países y con los clientes, generando nuevos posibles nichos de mercado al detalle; esto a su vez genera una explosión inédita de nuevas formas de vida competitiva de las empresas y las personas.

La gran cantidad de vehículos reduce la capacidad de la infraestructura vial de la ciudad. Eso se complica con la sub. utilización de las vías y la falta de

---

<sup>25</sup> Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos I.N.E.C.

<sup>26</sup> Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos I.N.E.C.



"verdaderos ejes viales que atraviesen la urbe".<sup>27</sup> Debido a lo anterior esto ocasiona un mayor desgaste del vehículo y de todas sus partes.

Por otra parte, algunas carreteras del país tienen un sistema de peaje o concesión vial mientras que otras no lo tienen; afectando directa o indirectamente a nuestro negocio.

En el mundo contemporáneo, la tecnología de fabricación de automóviles se ha desarrollado a pasos agigantados, lo que repercute directamente en la Fabricación De Partes, Piezas Y Accesorios Para Vehículos Automotores. Por otra parte, se han diseñado los vehículos híbridos y eléctricos, los cuales llevan el sistema de enfriamiento del radiador.

Otro factor a tomar en cuenta es, el gasto del Ecuador en ciencia y tecnología es apenas de 0,08% del PIB, lo que para el año 2004 representa \$24'225.203,20 USD.. Este monto es uno de los más bajo en América Latina y el Caribe cuyo promedio es de 0.56%.<sup>28</sup>

La posibilidad de adquirir maquinaria con tecnología de punta permite reducir el tiempo de producción, costos y personal, optimizando todo el proceso productivo de la empresa.

### **2.3.5 Factores Ambientales**

Desgraciadamente, en el Ecuador las normas de protección del medio ambiente no se aplican con la rigidez que se debería. Lamentablemente no existen políticas ambientales con parámetros concretos de los contaminantes por lo que la conservación del medio ambiente es un compromiso de cada organización; así como la empresa será manejada, con responsabilidad social,

---

<sup>27</sup> <http://www.elcomercio.com.ec/noticias.asp?noid=90530&hl=true&f=4/8/2004>

<sup>28</sup> Fuente: <http://www.gestion.dinediciones.com>

reduce al mínimo los desechos y vende la chatarra, a empresas que las utilizan como materia prima.

Un factor ambiental importante que se debe tomar en cuenta es el manejo de los desechos ya que todos estos son vendidos como chatarra a terceras personas que hacen negocio del mismo sin tener que preocuparnos por el efecto que estos causen como basura en general.

Otro factor determinante es, el calentamiento de la atmósfera que genera la maquinaria al ser operada, el cual es el normal en todas las maquinarias industriales, teniendo así un nivel normal en la contaminación del medio ambiente.

### **2.3.6 Factores Legales**

Estos factores son de gran importancia para cualquier industria ya que se exige una serie de trámites para la constitución y funcionamiento. Toda empresa interesada en ingresar al mercado ecuatoriano se debe someter a trámites que demoran un promedio de 142 días laborables.

Las continuas reformas tanto en las leyes laborales como en la constitución de la República afectan directamente a las empresas, ya que tienen inmerso un costo adicional por el tiempo que toma ajustar el funcionamiento de la empresa a dichas reformas ; eso a su vez ocasiona que las empresas no puedan planificar a largo plazo ya que tienen que enfrentar un entorno de continuo cambio.

Para la empresa, los impuestos a las importaciones; en el Ecuador los derechos arancelarios son ad-valorem y se calculan sobre el valor C.I.F. de las mercaderías. Impuesto al Valor Agregado (IVA): La tarifa del IVA es el 12% y la base imponible es el resultado de sumar el valor C.I.F., los impuestos, aranceles, tasas, derechos, recargos y otros que figuren en el D.U.I..

Aportación a favor de la CORPEI: Equivale al 0.25 por mil sobre el valor FOB de las importaciones superiores a US\$20.000 y el valor fijo de US \$ 5 en aquellas inferiores o iguales a US\$20.000. Fondo de Desarrollo para la infancia (Fodinfra): Equivale al 0.50% del valor C.I.F. Esto afecta directamente a todas las importaciones que realizará la empresa para su funcionamiento; como para materia prima y compra de maquinaria.

## 2.4 Análisis del Microentorno

Para analizar el microentorno se utiliza el diagrama de la **Matriz de Porter** para identificar cuales son las principales fuerzas de presión competitivas, conocer el poder que tiene cada una de ellas específicamente dentro de la Industria en la fabricación de radiadores y son las siguientes:

- Amenaza de Nuevas Incorporaciones.
- Rivalidad entre Competidores Existentes.
- Poder de Negociación con los Proveedores.
- Poder de Negociación con los Compradores.
- Amenazas de Productos o Servicios Sustitutivos.

*Desarrollo Tec*

El análisis de estas fuerzas competitivas va a dar una visión de la Idea de Negocio dentro de la Industria permitiendo desarrollar estrategias que sirvan para mantener y mejorar la futura posición que alcance el negocio.

### 2.4.1 Amenaza de Nuevas Incorporaciones.

Dentro de esta industria, la fabricación de radiadores tiene barreras de entrada altas debido a la cuantiosa inversión en maquinaria y equipo requerido.

Por otra parte las regulaciones que presenta la industria ante nuevos competidores son bajas ya que en cualquier momento puede ingresar uno nuevo.

Sin embargo a pesar de que no existe amenaza de nuevos competidores en el mercado por lo dicho anteriormente, se espera la entrada de nuevos comercializadores debido al tratado de libre comercio.

Las barreras de salida son altas ya que la inversión es considerable, pero la venta de la maquinaria es casi imposible por lo dicho anteriormente, teniendo así que buscar otros mercados para lograr la salida.

#### **2.4.2 Rivalidad entre Competidores Existentes.**

La rivalidad entre competidores es de dos tipos:

Baja, ya que no todos los talleres y fabricantes minoristas poseen la experiencia suficiente y necesaria para enfrentar los distintos tipos de problemas, que se presentan en los automotores específicamente en los radiadores; lo que determina su nivel de competencia en el mercado; por otra parte, la importación de radiadores que realizan los concesionarios automotrices es mínima por sus altos costos de importación y producción del producto.

Alta, ya que los Distribuidores de Paneles y la Fábrica en la ciudad de Guayaquil, ya tiene determinado su mercado en el Ecuador, y esta fábrica fue la primera en incursionar en este mercados siendo la única actualmente; por otra parte, los distribuidores importan radiadores de Colombia y Chile, ofreciendo precios más competitivos; generando así una alta rivalidad entre competidores ya que los Distribuidores a su vez venden el producto a los talleres y fabricantes minoristas.

### **2.4.3 Poder de negociación con los proveedores.**

El poder de negociación es bajo ya que existen bastantes proveedores de todas las materias primas que ocupa la industria, teniendo así la opción de negociar políticas de crédito y entrega de materia prima, ya que esta materia es de multifuncionalidad y sirve para la fabricación de otros productos metálicos.

En el mercado internacional existe una gran cantidad de proveedores de materias primas que se utilizan en esta industria y a su vez hay comercializadores en el mercado local ofreciendo precios competitivos por lo que el poder de negociación de estos es bajo.

### **2.4.4 Poder de negociación con Compradores.**

El poder de negociación de los consumidores es bajo ya que solo hay una empresa especializada en radiadores, con precios bajos y alta calidad.

Por otra parte, el poder de negociación se encuentra limitado a la compra por volumen, ya que está es la única que otorgaría descuento.

### **2.4.5 Amenaza de productos sustitutivos.**

En el mercado solo se presenta la amenaza de un producto sustituto "Radiador de aluminio" la cual es baja ya que el precio de este es muy alto debido a que es un producto importado y solo se consigue en concesionarios de autos. Por lo tanto, la amenaza que representa este es mínima, ya que en el mercado no es muy aceptado por su durabilidad, su alto costo y sus materias primas con las que es elaborado; por lo que el mercado prefiere el radiador de cobre que fue el primero que se utilizó en la fabricación de autos y no el de aluminio y plástico.

### 2.4.6 Diagrama de Producto Genérico\* "Paneles para Radiadores"

Materias Primas y Materiales	Herramienta, Equipo y Maquinaria	Proveedores	Fabricantes	Canales de Distribución	Consumidores
Rollos laminados de cobre.	Maquinaria para laminas de cobre	Fabricas de Procesamiento y Laminación de Cobre y Metal Amarillo.	Fabricantes internacionales.	Venta directa.	"Radiadores Otero"
Rollos de metal amarillo.	Maquinaria para parrillas de metal amarillo.	Fabricas de procesamiento de estaño y plomo.	Fabricante nacional.	Venta por medio de distribuidores minoristas.	Sucursales "Radiadores Otero"
Planchas de metal amarillo.	Maquinaria para tubos de metal amarillo.	Comercializadores de gas industrial.	Artesanos.	Venta telefónica.	Talleres de la rama.
Lingotes de estaño.	2 matrices industriales.	Ferreterías.		Correo electrónico y pagina web.	Consumidor Final.
Lingotes de plomo.	5 tipo espadas.	Imprentas.		Catálogos informativos.	
Gas industrial.	Una caldera industrial.	Centros plásticos.			
Pintura.	Un horno industrial.				
Cajas de Cartón.	4 mesas metálicas.				
Cinta plástica.	Planta de luz a gasolina.				
Grapas industriales.	Una balanza.				
	Internet.				
	Teléfono.				
	Computadora.				

Diagrama de análisis tomado de: Dan Thomas, "El Sentido de los Negocios" Pag.147

Elaborado por: Autores

#### **2.4.6.1 Materias Primas y Materiales.**

Las materias primas y materias requeridos para el proceso productivos de paneles para radiadores son los siguientes:

- **Rollos de cobre. ( Para láminas del panel)**

(Ver Anexo 2.a)

- **Rollos de Metal Amarillo. (Para tubos de ambos paneles)**

Especificaciones: 50 o 100 metros de largo, 35 milímetros de ancho y 0.2 milímetros de espesor.

- **Planchas de Metal Amarillo.(Para parrillas del panel)**

(Ver Anexo 3.b)

- **Lingotes de Estaño y Lingotes de Plomo.**

Se ocupará la fundición de los dos metales, fundiéndose a una temperatura de (350 grados centígrados) para armar los paneles con los materiales antes mencionados; en un aleación de (35%) de estaño puro y (65%) de plomo ambos refinados para reducir costos siendo esta aleación la más optima y con altos niveles de resistencia.

- **Gas Industrial.**

Conocido técnicamente o químicamente con el nombre de gas propano y se ocupará 6 cilindros tamaño industrial para la fundición de los metales mencionados y para el horno industrial.

- **Pintura, cajas de cartón, cinta plástica y grapas industriales.**

Las mismas que se ocuparan para terminar el producto y su futura comercialización.



#### **2.4.6.2 Herramienta, Equipo y Maquinaria.**

Se ocuparán dos maquinarias para el doblado de las láminas de cobre, estas para cada tipo de panel; una maquina para la perforación de la parrillas del panel, una maquinaria para hacer los tubos de los paneles, 2 matrices industriales para armar los paneles, las cuales fueron importadas de Argentina, cinco tipo espadas o varillas para colocar los tubos, una caldera industrial para bañar los tubos en la aleación metálica, un horno industrial para el armado completo del panel, cuatro mesas industriales para diferentes usos, una planta de luz eléctrica a gasolina para posibles cortes de energía eléctrica, una balanza para obtener los porcentajes de la aleación metálica y equipo de oficina.

#### **2.4.6.3 Proveedores.**

Los principales proveedores de cobre se encuentran en el mercado internacional en Suecia, Chile, Perú y Venezuela ya que ellos ofrecen la mejor materia prima y sus procesos de refinamiento y laminación son los mejores. La compra de estaño y plomo, se realiza en dos mercados internacionales: Bolivia y Perú, si se necesita grandes volúmenes para la producción, caso contrario se comprará a los importadores nacionales buscando cual ofrece mejores políticas de pago y entrega.

Por otra parte, se adquiere el resto de materias primas en el mercado local buscando los mejores proveedores ya que hay una gran competencia entre ellos.

#### **2.4.6.4 Fabricantes.**

En el Ecuador, el refinamiento, fundición y producción de cobre, estaño y plomo es una actividad que no es realizada por ninguna empresa, por dos razones: nunca se ha buscado la oportunidad de hacerlo o no existen las minas de



dichos metales; por lo tanto, las necesidades de estos metales en las industrias ecuatorianas son abastecidas por empresas extranjeras; teniendo en cuenta que la única fabrica de paneles tiene un nivel aceptable de calidad más no el óptimo necesario y un nivel de precios alto; sin descuidar que existe artesanos que hacen los mismos sin la calidad que garantice el buen funcionamiento y con terminados de tipo manual.

#### **2.4.6.5 Canales de Distribución.**

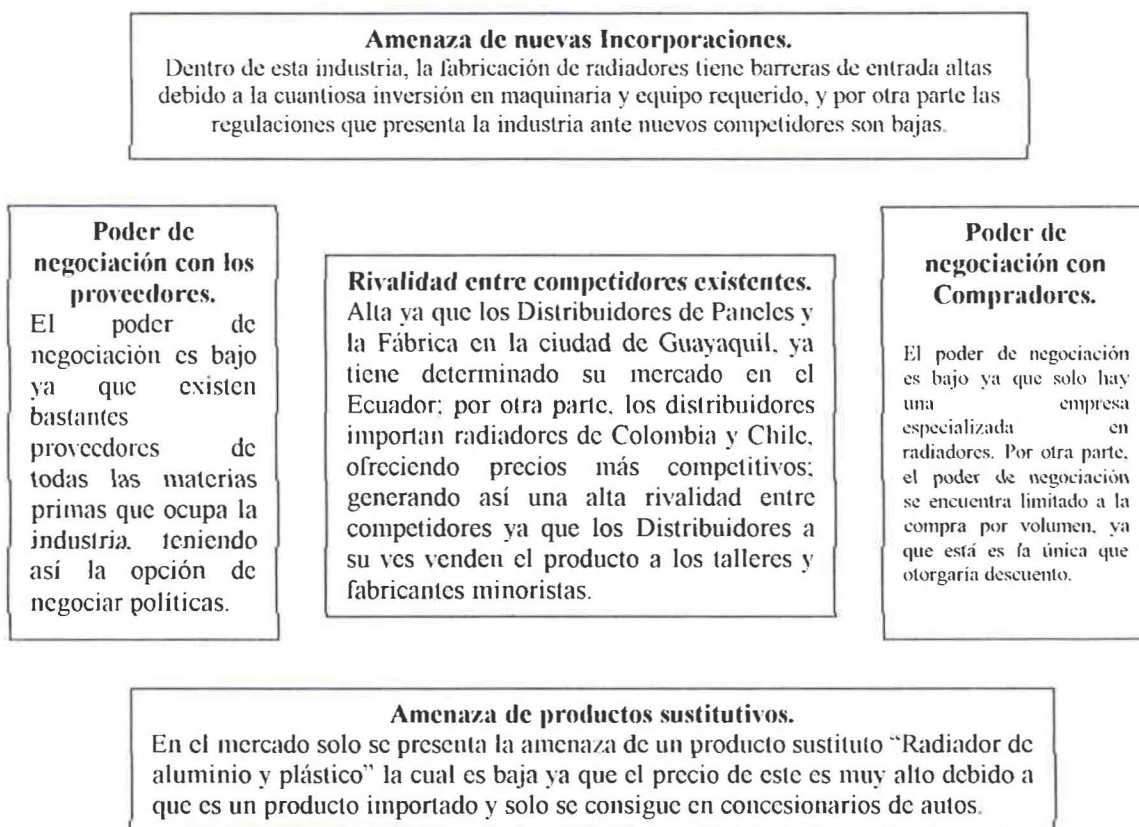
Los canales de distribución, que se utilizan, son los que mejor se adapten a las necesidades de los clientes y son los siguientes:

- Nivel 0 (CERO)  
Productor – Consumidor (Canal de Venta Directa)  
Fabrica de paneles para radiadores – Talleres que conocen el método de fabricación del radiador.
- Nivel 1 (UNO)  
Productor – Detallista – Consumidor (Canal de Venta a través de un intermediario.)  
Fabrica de paneles para radiadores – Distribuidores de paneles - Talleres que conocen el método de fabricación del radiador.

#### **2.4.6.6 Consumidores.**

Los principales consumidores son las personas que poseen un automóvil, camiones, tractores y maquinaria estacionaria que tenga el sistema de refrigeramiento del motor a través del radiador, sin dejar de lado los consumidores que posean motos con el sistema de refrigeramiento el cual incluye el radiador.

### 2.4.7 Diagrama de Análisis de la Industria.\*



\*Diagrama Tomado del libro "La Ventaja Competitiva de Las Naciones" de Michael E. Porter.

### 2.5 Análisis del Negocio

El Negocio, consiste en la producción y comercialización de todo tipo de **Paneles para Radiadores** de automóviles.

Con este proyecto de negocio, se pretende obtener la reducción de costos de fabricación de los radiadores y mejorar la calidad del producto, implementando así una empresa nueva en el mercado local. El proyecto de fabricación de paneles es una estrategia de integración hacia atrás de otra empresa, "Radiadores Otero", vinculando su actividad de comercialización en el mercado local como un nuevo productor y distribuidor del producto generando así una ventaja competitiva.

El entorno en el que se encuentra el negocio es:

**SECTOR:** *MANUFACTURERO*

**INDUSTRIA:** *FABRICACIÓN DE PARTES, PIEZAS Y ACCESORIOS PARA VEHÍCULOS AUTOMOTORES*

**NEGOCIO:** *FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES.*

## **CAPÍTULO 3**

## **CAPÍTULO 3**

### **INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DEL MERCADO**

#### **3.1 PLAN PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS**

##### **3.1.1 Análisis de la Necesidad de Investigación**

Al plantear la idea de negocio hay que tomar en cuenta que toda empresa requiere de la toma de decisiones continuas al momento que empieza a operar en el mercado, por lo que es de gran importancia que la empresa posea conocimiento de toda la información disponible en el mercado, para así facilitar la toma de decisiones.

La fabricación de paneles para radiadores, en el Ecuador, es una actividad que se realiza principalmente en la ciudad de Guayaquil, donde existe solo una empresa especializada en dicha actividad; formando así un monopolio en el mercado ecuatoriano; por esta razón se ha visto una probable oportunidad de romper este monopolio implementando así una nueva fábrica de paneles en la ciudad de Quito.

##### **3.1.2 Objetivos de la Investigación**

###### **3.1.2.1 Objetivo General**

Determinar el tamaño del mercado de paneles, que se puede lograr al comercializar los paneles para radiadores en el Ecuador.

###### **3.1.2.2 Objetivos Específicos**

- Percibir el nivel de aceptación de los paneles para radiadores frente a la competencia.
- Determinar las características más importantes de los paneles que influyen en la decisión de compra.

- Determinar que políticas de crédito son las más importantes que influyen en la decisión de compra.
- Determinar el servicio post venta que influye en la decisión de compra.

### **3.1.3 Marco Teórico**

#### **3.1.3.1 Obtención de la Información**

El marco teórico que se utilizará, será la investigación que los autores realizarán en la ciudad de Quito y principales provincias del país, que determinará la cantidad de distribuidores de paneles, fabricantes minoristas y talleres que conocen el método de fabricación de radiadores; para así determinar la población objetivo.

La muestra es de 9 Distribuidores de paneles y 21 talleres que conocen el método de fabricación del radiador, obteniéndola de un censo realizado, con lo que se obtiene un ciento por ciento de confiabilidad en la investigación.

#### **3.1.3.2 Diseño de la Investigación**

*Toda la investigación que se realizará, utilizará información primaria y secundaria.*

La investigación contará con un estudio de tipo cuantitativo descriptivo que a su vez contará con un estudio transversal, basado en encuestas dirigidas a Distribuidores de Paneles, Fabricantes minoristas y Talleres que conocen el método de fabricación de radiadores; que a su vez determinará los volúmenes de compra actuales y los objetivos específicos de la investigación.

#### **3.1.4 Diseño del Plan de Investigación**

Con esta investigación se buscará determinar opiniones sobre un nuevo panel para radiador automotriz, que llevará una marca ya posicionada en el mercado por más de cincuenta años; también se determinará si los Distribuidores de

Paneles, Fabricantes minoristas y Talleres que conocen el método de fabricación están de acuerdo con la calidad, precio, servicio post venta, políticas de pago, garantía antes de la venta al usuario final que ofrece la actual empresa con la que competiremos, determinando así el nivel de aceptación del nuevo producto.

#### **3.1.4.1 Instrumentos para la Investigación**

El levantamiento de la información se realizará a través de la encuesta, la que estará dirigida a las personas que realizan la compra de los paneles y las materias primas en los Distribuidores de paneles, Fabricantes minoristas y Talleres que conocen el método de fabricación de radiadores, seleccionados para el estudio. (Ver Anexo 4)

#### **3.1.5 Formulación de la Hipótesis**

Los distribuidores de paneles, fabricantes minoristas y talleres que conocen el método de fabricación de radiadores, deben tomar en consideración, al momento de adquirir los paneles, cuál es la fábrica que ofrece una alta calidad, bajos precios, y mejores políticas de crédito, para así obtener un nivel más alto de competitividad, rentabilidad y total satisfacción.



## 3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.2.1 Análisis Del Cuestionario (Ver Anexo 5)

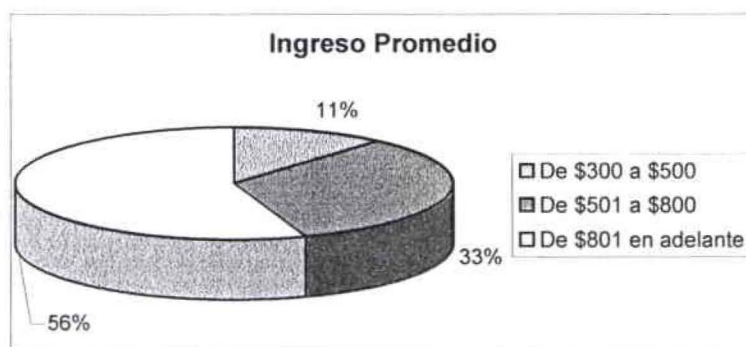
#### 3.2.1.1 “Distribuidores de Paneles”

1.- ¿Cuánto tiempo lleva laborando en este negocio?

Todos los distribuidores llevan más de 5 años trabajando como tales.

2.- ¿Cuál es su ingreso promedio al mes?

El 56% de los distribuidores tiene un ingreso promedio de \$801,00 USD en adelante, un 33% de ellos tiene un ingreso de \$501,00 a \$ 800,00 USD. y el 11% tiene un ingreso de \$300,00 a \$500,00 USD.

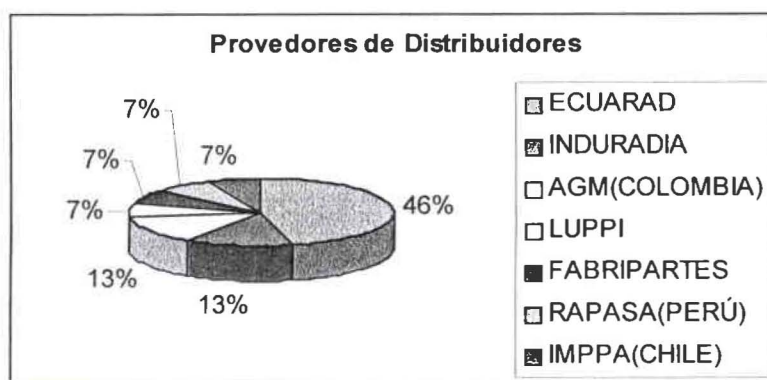


Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.1

3.- ¿Dónde compra usted los paneles para radiadores?

El 46% de los distribuidores compran los paneles en Ecuarad, mientras que el 13% de los mismos compran en Induradia y AGM y el 7% compran en Luppi, Frabripartes, Rapasa(Perú) e Imppa(Chile).



Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.2

4.- ¿Cuántos paneles compra usted al mes en promedio?

Cada distribuidor compra en promedio 14 paneles al mes, obteniendo un total de 127 paneles al mes vendidos en promedio en el mercado ecuatoriano.

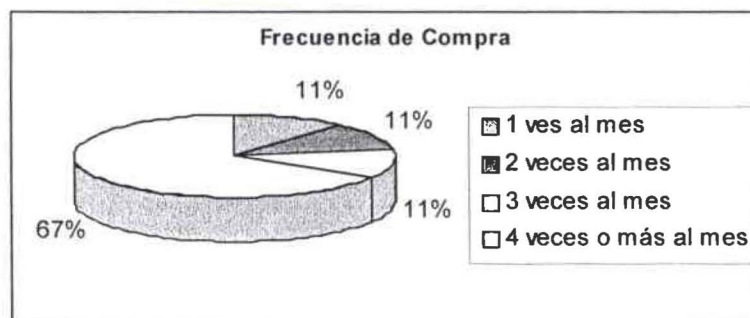
La casa del repuesto(Lago Agrio)	3
Comercial Automotriz Pérez(Otavalo)	4
Otto Mora(Quito Norte)	5
Radiadores Fanarad(Santo Domingo de los Colorados)	10
Radiadores Otero (Quito Sur)	10
Patricio Otero (Quito Centro)	15
Radipar (Guayaquil)	20
Radiadores Padilla (Quito Centro)	30
Alfredo Gómez (Quito Norte)	30
<b>TOTAL PROMEDIO</b>	<b>14</b>

Elaborado por: Autores

Tabla 3.2.1

5.- ¿ Con que frecuencia compra usted los paneles?

El 67% de los distribuidores compran con una frecuencia de 4 o más veces al mes mientras que el 33% compran de una, dos y tres veces al mes los paneles.

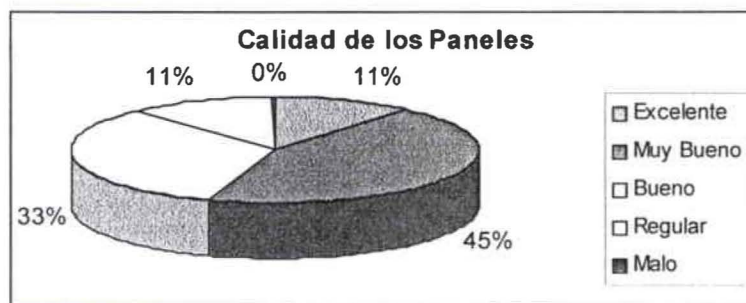


Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.3

6.- ¿Califique la calidad de los paneles que compra en una escala de 1 a 5 siendo 1 malo y 5 excelente:

El 45% de los distribuidores define a la calidad como Muy Buena, mientras que el 33% de los distribuidores define a la calidad como Buena, el 11% de los distribuidores define a la calidad como Regular o Excelente.

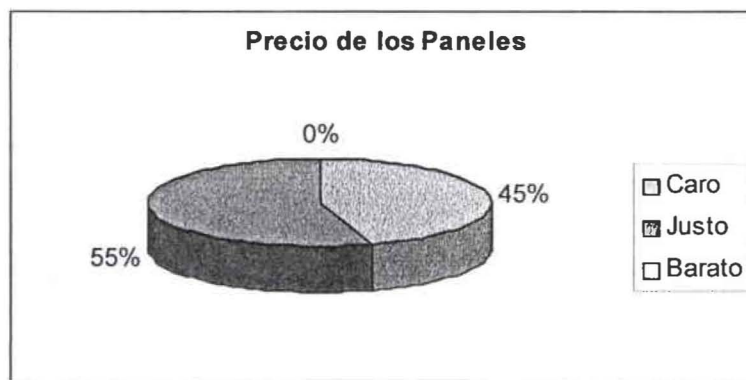


Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.4

7.- ¿Cómo le parece el precio de los paneles defina en una escala de:?

El 55% de los distribuidores le parece justo el precio de los paneles mientras que el 45% de los mismos le parece caro el precio de los paneles.

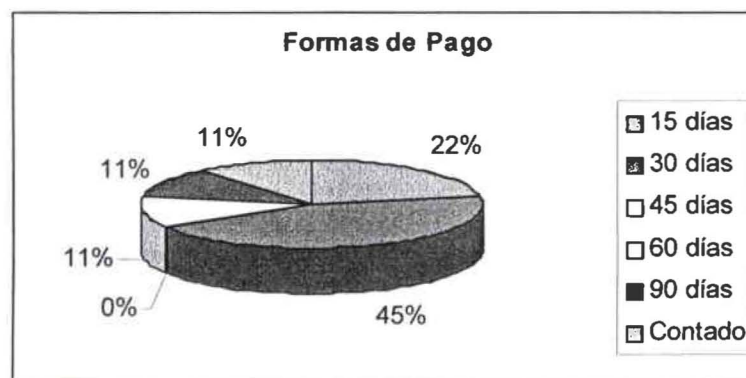


Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.5

8.- ¿Cuáles son las formas de pago que usted obtiene al comprar los paneles?

El 45% de los distribuidores obtiene 30 días para pagar los paneles comprados, mientras que el 22 % de los distribuidores obtiene 15 días y el 33% restante se distribuye equitativamente entre 60 días, 90 días y pago de contado.

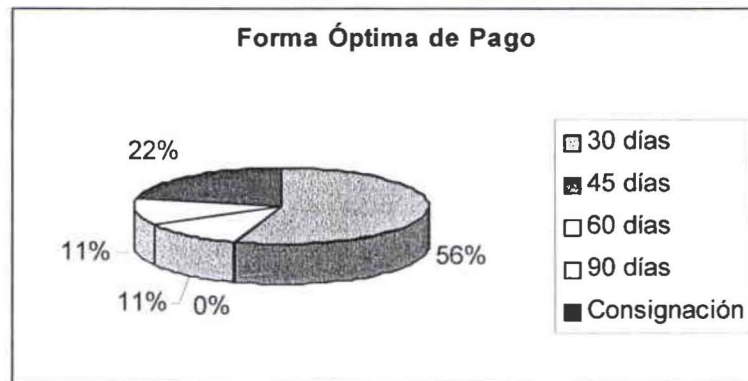


Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.6

9.- ¿Qué forma de pago cree usted que es la mejor para su negocio?

El 56% de los distribuidores cree que la mejor forma para pagar es 30 días crédito, mientras que el 22% de los distribuidores cree que la mejor forma de pago es consignación y el 22% restante cree que la mejor forma de pago es 60 y 90 días crédito.

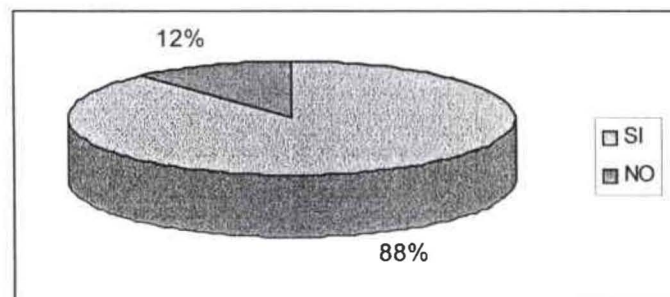


Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.7

10.- ¿Obtiene usted garantía por la compra de los paneles?

El 88% de los distribuidores si obtiene garantía al comprar los paneles mientras que el 12% no obtiene dicha garantía.

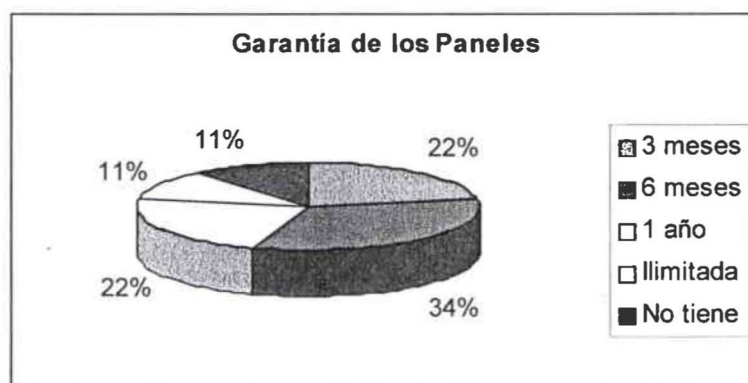


Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.8

11.- ¿Cuál es la garantía que obtiene usted por los paneles al comprar?

El 34% de los distribuidores obtiene 6 meses de garantía al comprar los paneles, mientras que el 44% de los distribuidores obtiene 3 meses y un año equitativamente de garantía al comprar los paneles, el 11% de los distribuidores obtiene garantía ilimitada al comprar los paneles y el otro 11% no tienen garantía alguna.

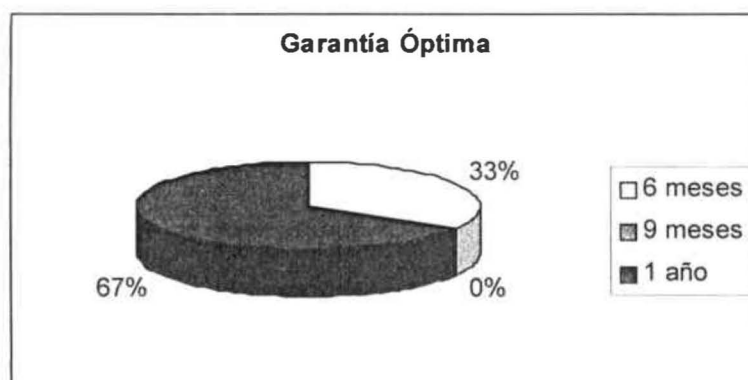


Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.9

12.- ¿Cuál cree usted que es la garantía que le deben ofrecer al comprar los paneles?

El 67% de los distribuidores cree que la mejor garantía sería la de un año y el 33% restante cree que la mejor garantía sería la de 6 meses al comprar los paneles.



Elaborado por: Autores

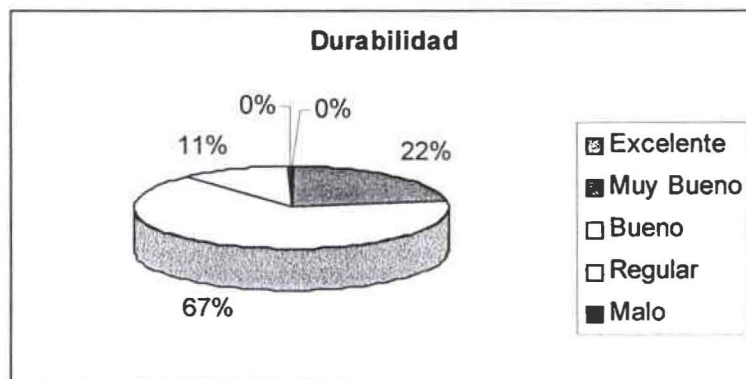
Gráfico 3.2.10

13.- ¿Califique los siguientes atributos del producto defina en una escala de 1 a 5 siendo 1 malo y 5 excelente:

**DURABILIDAD:**

El 67% de los distribuidores define a la durabilidad de los paneles como Buena, mientras que el 22% de los distribuidores define a la durabilidad de los paneles como Muy Buena y el 11% de los distribuidores define a la durabilidad de los paneles como Regular.



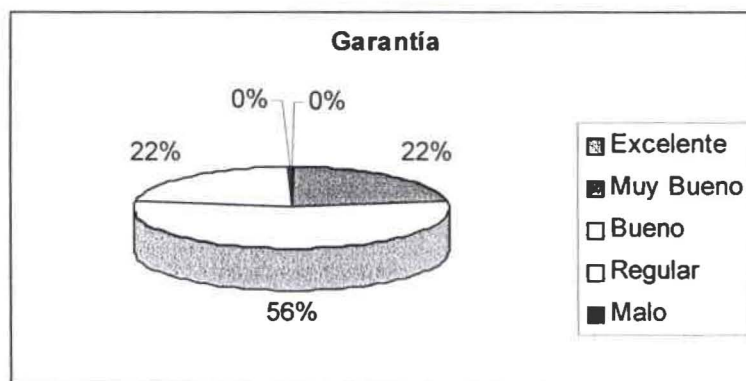


Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.11

**GARANTÍA:**

El 56% de los distribuidores define a la garantía de los paneles como Buena, mientras que el 22% de los distribuidores define a la garantía de los paneles como Muy Buena y el 22% de los distribuidores define a la garantía de los paneles como Regular.



Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.12

**FACILIDAD DE PAGO:**

El 89% de los distribuidores define la facilidad de pago de los paneles como Buena y el 11% de los distribuidores define la facilidad de pago como Mala.



Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.13

### TIEMPOS DE ENTREGA:

El 89% de los distribuidores define los tiempos de entrega de los paneles como Buena y el 11% de los distribuidores define los tiempos de entrega como Muy Buena.



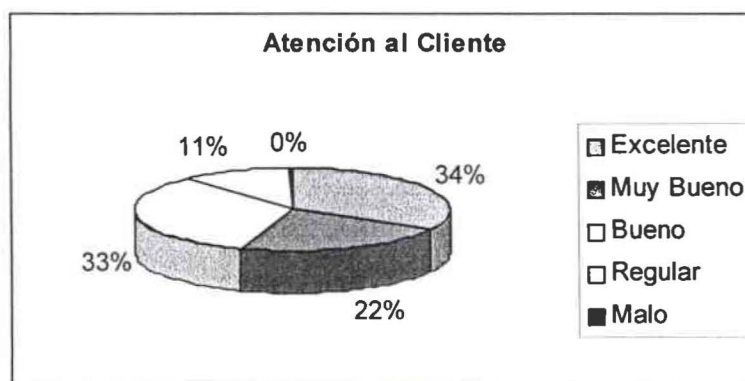
Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.14

14.- ¿Defina los siguientes servicios al comprar los paneles? En una escala de 1 a 5 siendo 1 malo y 5 excelente:

### ATENCIÓN AL CLIENTE:

El 34% de los distribuidores define la atención al cliente como Excelente, mientras que el 33% de los distribuidores define la atención al cliente como Buena, el 22% de los distribuidores define la atención al cliente como Muy Buena y el 11% de los distribuidores define la atención al cliente como Regular.



Elaborado por: Autores

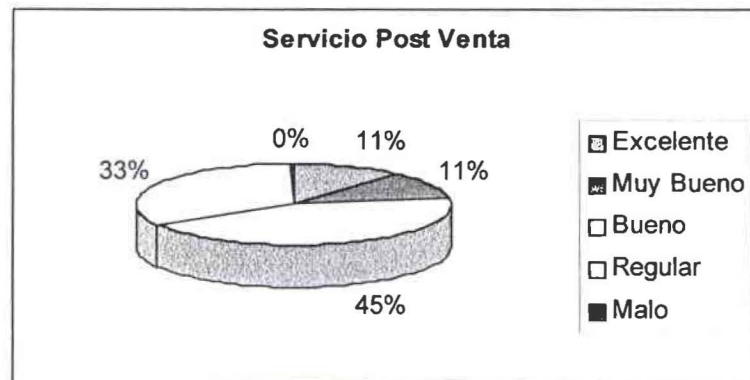
Gráfico 3.2.15

### SERVICIO POST VENTA:

El 45% de los distribuidores define el servicio post venta como Bueno, mientras que el 33% de los distribuidores define el servicio post venta como Regular, el



11% de los distribuidores define el servicio post venta como Muy Buena y el 11% de los distribuidores define el servicio post venta como Excelente.

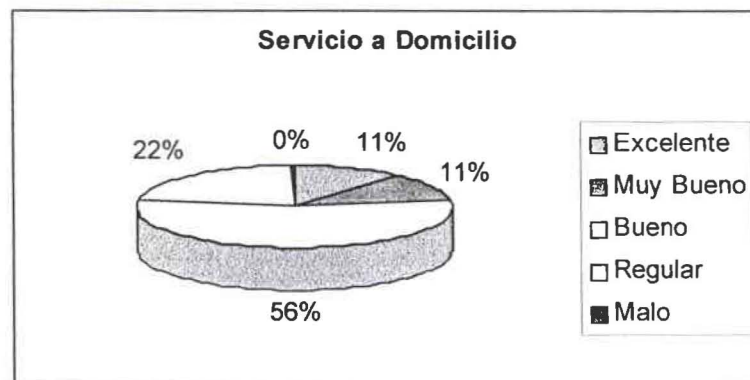


Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.16

### SERVICIO A DOMICILIO

El 45% de los distribuidores define el servicio a domicilio como Bueno, mientras que el 22% de los distribuidores define el servicio a domicilio como Regular, el 11% de los distribuidores define el servicio a domicilio como Muy Buena y el 11% de los distribuidores define el servicio a domicilio como Excelente.



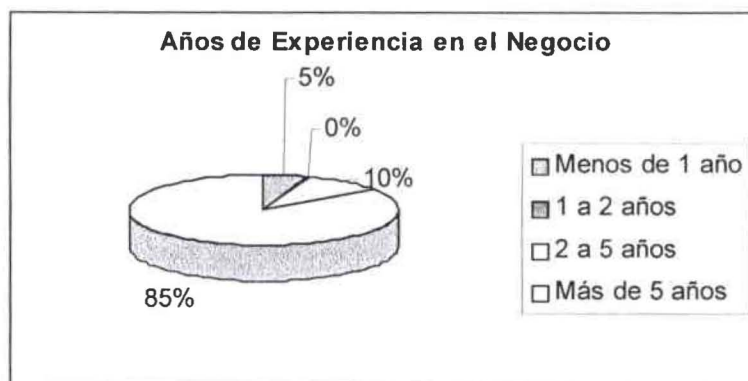
Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.17

### 3.2.1.2 “Fabricantes Minoristas y Talleres”

1.- ¿Cuánto tiempo lleva laborando en este negocio?

El 85% de los fabricantes minoristas y talleres tiene una experiencia de más de 5 años realizando esta actividad, mientras que el 10% tiene una experiencia de 2 a 5 años y el 5% tiene una experiencia de menos de un año.

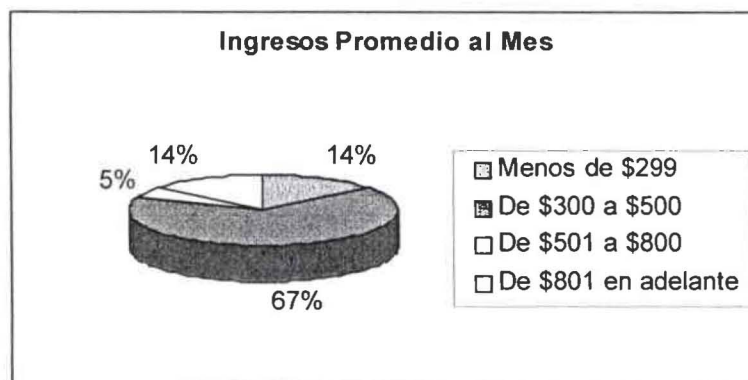


Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.18

2.- ¿Cuál es su ingreso promedio al mes?

El 67% de los fabricantes minoristas y talleres tiene un ingreso promedio de \$300,00 a \$500,00 USD. ,el 14% de ellos tiene un ingreso menor a los \$300,00., el 14% tiene un ingreso de \$801,00 USD. en adelante y el 5% tiene un ingreso de \$501,00 a \$800,00 USD, promedio al mes.

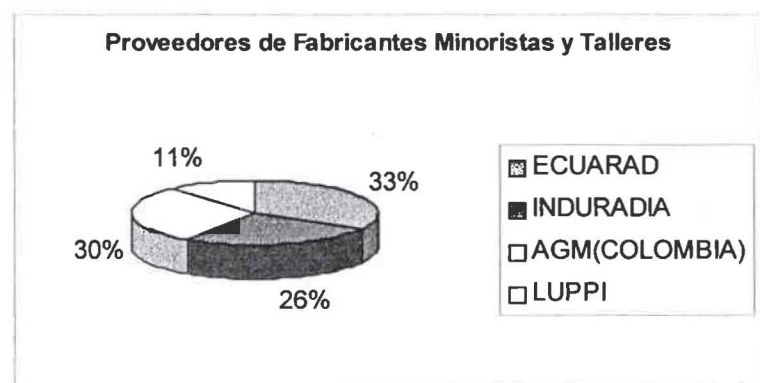


Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.19

3.- ¿Dónde compra usted los paneles para radiadores?

El 33% de los fabricantes minoristas y talleres compran los paneles en Ecuarad, mientras que el 30% de los mismos compran AGM, el 26% compra en Induradia y el 11% compran en Luppi.



Elaborado por: Autores

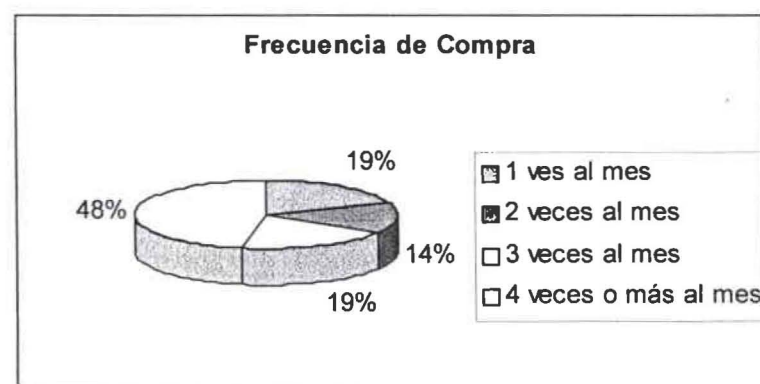
Gráfico 3.2.20

4.- ¿Cuántos paneles compra usted al mes en promedio?

Cada fabricante minorista y taller compra en promedio 5 paneles al mes, obteniendo un total de 111 paneles al mes vendidos en promedio en el mercado ecuatoriano.

5.- ¿ Con que frecuencia compra usted los paneles?

El 48% de los fabricantes minoristas y talleres compran con una frecuencia de 4 o más veces al mes en promedio, mientras que el 19% compran equitativamente de una y tres veces al mes en promedio y el 14% compran dos veces al mes en promedio los paneles.



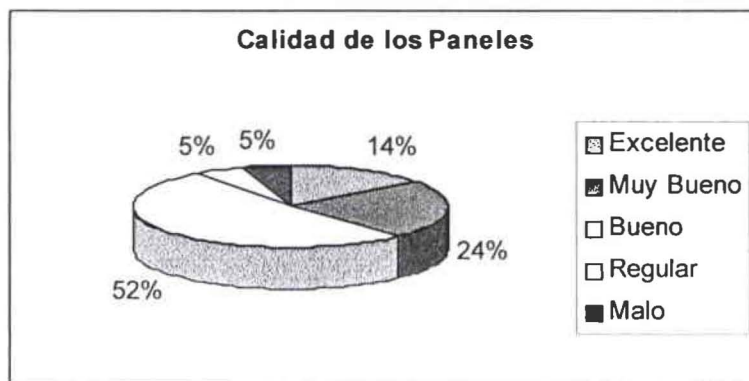
Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.21

6.- ¿Califique la calidad de los paneles que compra en una escala de 1 a 5 siendo 1 malo y 5 excelente:

El 52% de los fabricantes minoristas y talleres define a la calidad como Buena, mientras que el 24% de los fabricantes minoristas y talleres define a la calidad como Muy Buena, el 14% de los fabricantes minoristas y talleres define a la

calidad como Excelente y el 5% de los fabricantes minoristas y talleres equitativamente define la calidad como Regular y Mala.

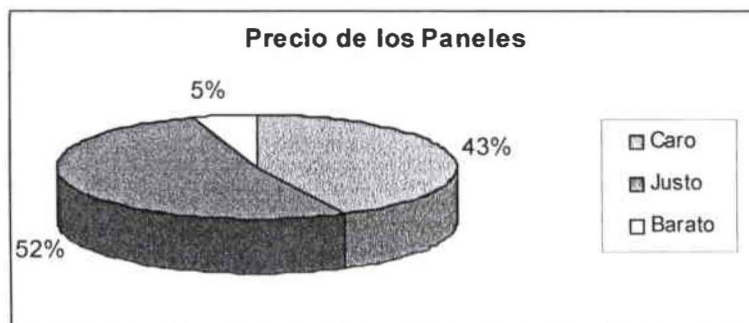


Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.22

7.- ¿Cómo le parece el precio de los paneles defina en una escala de:?

El 52% de los fabricantes minoristas y talleres le parece justo el precio de los paneles mientras que el 43% de los fabricantes minoristas y talleres le parece caro el precio de los paneles y el 5% de los fabricantes minoristas y talleres le parece barato el precio de los paneles.

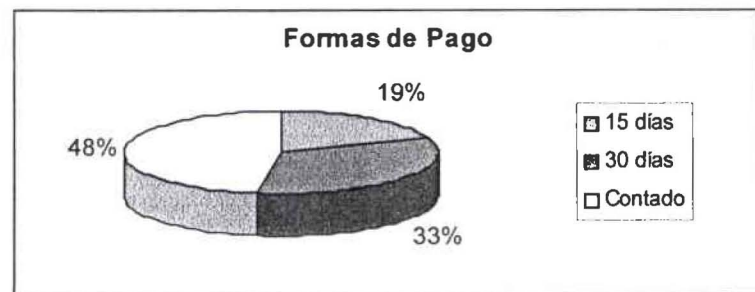


Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.23

8.- ¿Cuáles son las formas de pago que usted obtiene al comprar los paneles?

El 48% de los fabricantes minoristas y talleres tiene que pagar de contado los paneles comprados, mientras que el 33 % de los fabricantes minoristas y talleres obtiene 30 días de crédito para pagar los paneles comprados y el 19% de los fabricantes minoristas y talleres obtiene 15 días de crédito para pagar los paneles comprados.

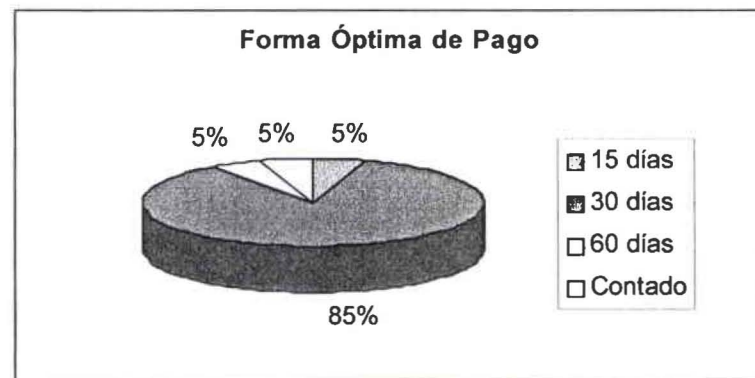


Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.24

9.- ¿Qué forma de pago cree usted que es la mejor para su negocio?

El 85% de los fabricantes minoristas y talleres cree que la mejor forma para pagar es 30 días crédito, mientras que el 15% restante de los fabricantes minoristas y talleres equitativamente cree que la mejor forma de pago es 15 días, 60 días y de contado.

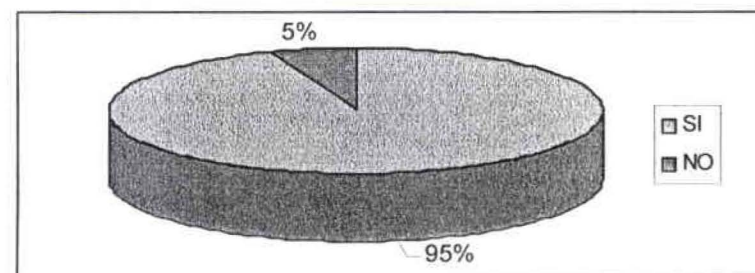


Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.26

10.- ¿Obtiene usted garantía por la compra de los paneles?

El 95% de los fabricantes minoristas y talleres si obtiene garantía al comprar los paneles mientras que el 5% no obtiene dicha garantía.



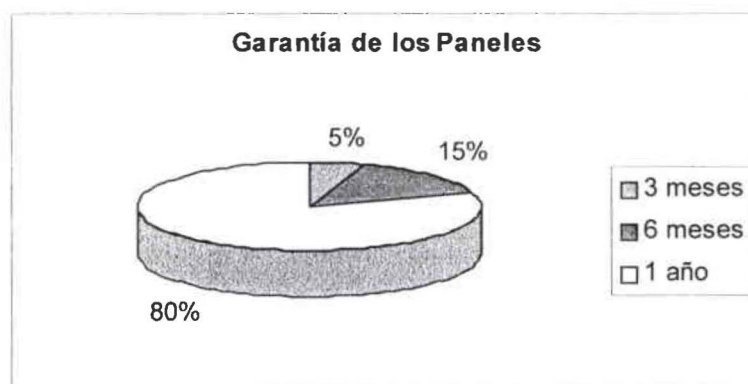
Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.27



11.- ¿Cuál es la garantía que obtiene usted por los paneles al comprar?

El 80% de los fabricantes minoristas y talleres obtiene 1 año de garantía al comprar los paneles, mientras que el 15% de los fabricantes minoristas y talleres obtiene 6 meses de garantía al comprar los paneles y el 5% de los fabricantes minoristas y talleres obtiene 3 meses de garantía al comprar los paneles.

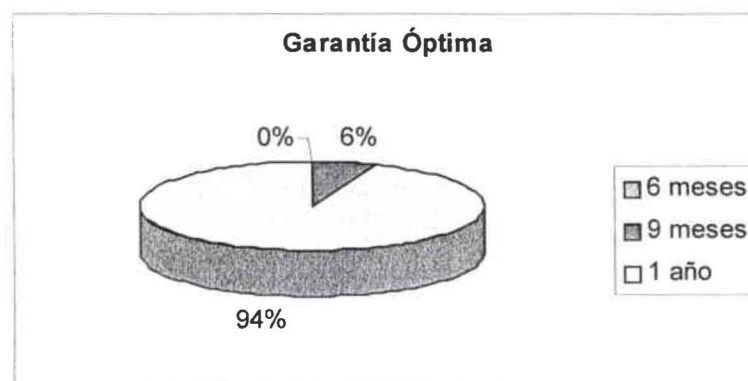


Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.28

12.- ¿Cuál cree usted que es la garantía que le deben ofrecer al comprar los paneles?

El 94% de los fabricantes minoristas y talleres cree que la mejor garantía sería la de un año y el 6% restante cree que la mejor garantía sería la de 9 meses al comprar los paneles.



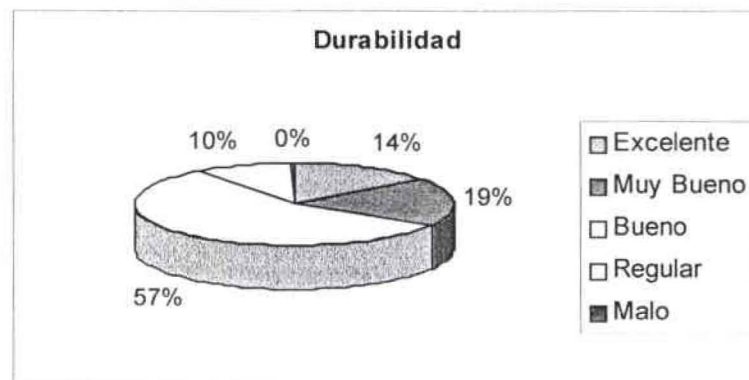
Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.29

13.- ¿Califique los siguientes atributos del producto defina en una escala de 1 a 5 siendo 1 malo y 5 excelente:

**DURABILIDAD:**

El 57% de los fabricantes minoristas y talleres define a la durabilidad de los paneles como Buena, mientras que el 19% de los fabricantes minoristas y talleres define a la durabilidad de los paneles como Muy Buena, el 14% de los fabricantes minoristas y talleres define a la durabilidad de los paneles como Excelente y el 10% de los fabricantes minoristas y talleres define a la durabilidad de los paneles como Regular.

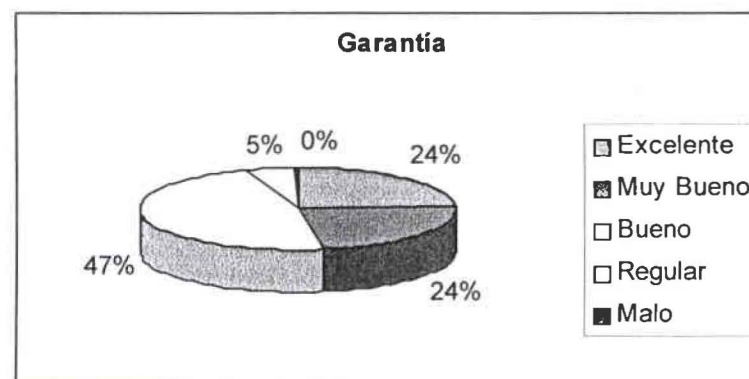


Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.30

**GARANTÍA:**

El 47% de los fabricantes minoristas y talleres define a la garantía de los paneles como Buena, mientras que el 24% de los fabricantes minoristas y talleres define a la garantía de los paneles como Muy Buena, el 24% de los fabricantes minoristas y talleres la garantía de los paneles como Excelente y el 5% de los fabricantes minoristas y talleres la garantía de los paneles como Regular.



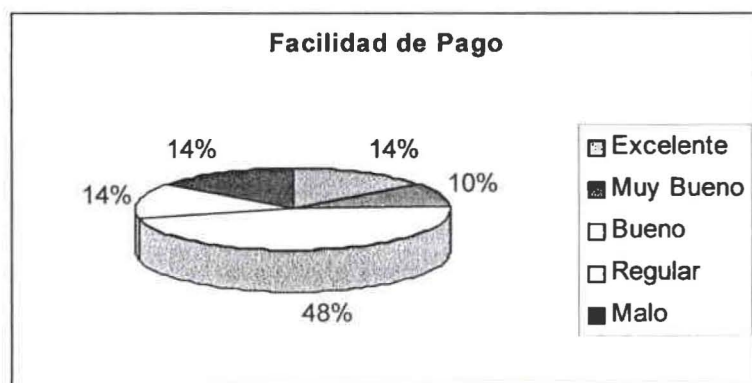
Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.31



### FACILIDAD DE PAGO:

El 48% de los fabricantes minoristas y talleres define la facilidad de pago de los paneles como Buena, el 14% de los fabricantes minoristas y talleres define la facilidad de pago como Excelente, el 14% de los fabricantes minoristas y talleres define la facilidad de pago como Regular, el 14% de los fabricantes minoristas y talleres define la facilidad de pago como Malo, y el 10% de los fabricantes minoristas y talleres define la facilidad de pago como Muy Buena.

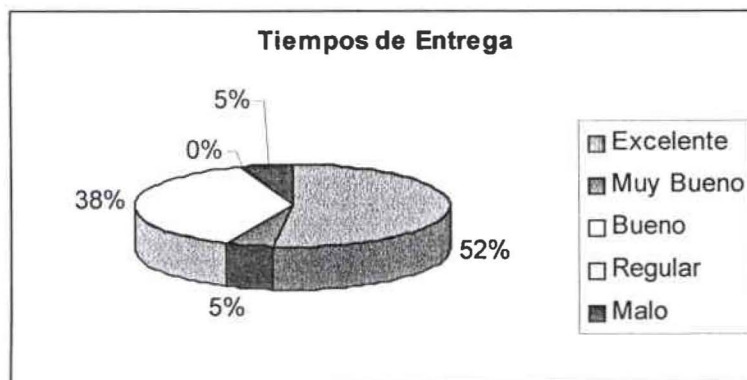


Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.32

### TIEMPOS DE ENTREGA:

El 52% de los fabricantes minoristas y talleres define los tiempos de entrega de los paneles como Excelente, el 38% de los fabricantes minoristas y talleres define los tiempos de entrega como Buena, el 10% de los fabricantes minoristas y talleres define los tiempos de entrega equitativamente como Muy Bueno y Malo.



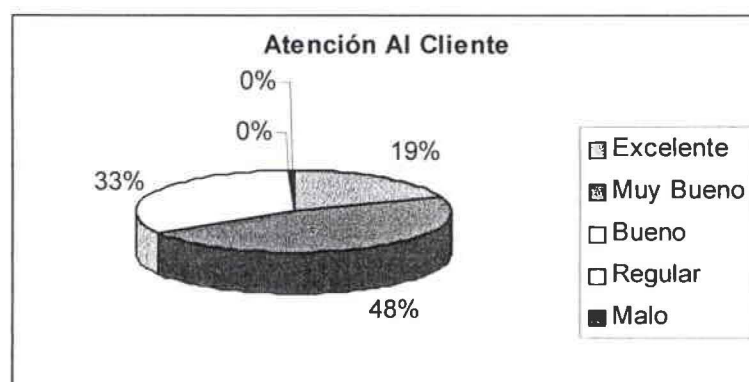
Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.33

14.- ¿Defina los siguientes servicios al comprar los paneles? En una escala de 1 a 5 siendo 1 malo y 5 excelente:

#### ATENCIÓN AL CLIENTE:

El 48% de los fabricantes minoristas y talleres define la atención al cliente como Muy Buena, mientras que el 33% de los fabricantes minoristas y talleres define la atención al cliente como Buena y el 19% de los fabricantes minoristas y talleres define la atención al cliente como Excelente.

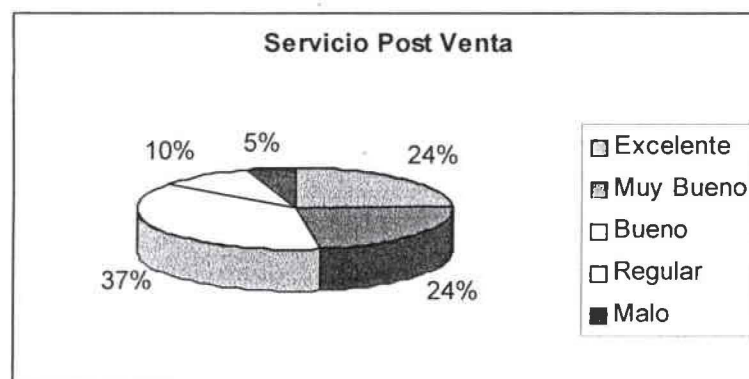


Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.34

#### SERVICIO POST VENTA:

El 37% de los fabricantes minoristas y talleres define el servicio post venta como Bueno, mientras que el 24% de los fabricantes minoristas y talleres define el servicio post venta como Excelente, el otro 24% de los fabricantes minoristas y talleres define el servicio post venta como Muy Buena, el 10% de los fabricantes minoristas y talleres define el servicio post venta como Regular y el 5% de los fabricantes minoristas y talleres define el servicio post venta como Malo.

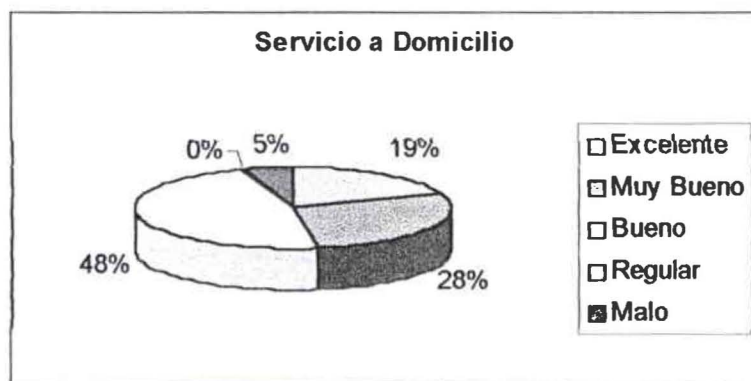


Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.35

## SERVICIO A DOMICILIO

El 48% de los fabricantes minoristas y talleres define el servicio a domicilio como Bueno, mientras que el 24% de los fabricantes minoristas y talleres define el servicio a domicilio como Excelente, el otro 24% de los fabricantes minoristas y talleres define el servicio a domicilio como Muy Buena, el 10% de los fabricantes minoristas y talleres define el servicio a domicilio como Regular y el 5% de los fabricantes minoristas y talleres define el servicio a domicilio como Malo.



Elaborado por: Autores

Gráfico 3.2.36

### 3.3 CONCLUSIONES

- De los resultados de la investigación se ha podido obtener que los distribuidores de paneles, fabricantes minoristas y talleres que conocen el método de fabricación de radiadores, están concientes de que los actuales paneles son de precio justo; por lo tanto la fábrica mantendrá un precio similar e implementará un producto de mejor calidad.
- Los fabricantes minoristas y talleres tienen un consumo promedio de 111 paneles para radiadores al mes, con lo que se logrará obtener la mayor participación de mercado posible; teniendo en cuenta que se va a vender un producto con una marca ya posicionada en el mercado.
- Tanto los distribuidores de paneles como los fabricantes minoristas y talleres, en su mayoría compran los paneles en "Ecuarad", siendo este el principal competidor que la empresa tendrá, sin descuidar a los otros competidores y su posición de mercado actual.
- Los fabricantes minoristas y talleres tienen que pagar el producto de contado con lo que la empresa como resultado de la investigación brindará, crédito de 30 días sabiendo que esta es la mejor forma de pago para los clientes; así como también brindará servicio a domicilio al momento que realicen la compra, entregando el producto en el menor tiempo posible.
- No todos los distribuidores de paneles, fabricantes minoristas y talleres que conocen el método de fabricación de radiadores, tienen una garantía de 1 año, con lo que la empresa brindará este tipo de garantía sabiendo que es el óptimo para este tipo de producto.
- No todos los distribuidores de paneles, fabricantes minoristas y talleres que conocen el método de fabricación de radiadores, tienen bien definido el servicio post venta ya que al tener que ocupar este servicio, no es el que ellos desearían; con lo que la empresa implementará este servicio de acuerdo a las necesidades del cliente y el cliente tiene la razón.
- Por otra parte, se implementará un seguimiento a los clientes para conocer sus necesidades del momento y esto se implementará como parte del servicio post venta; para así estar preparados para cualquier tipo de eventualidad.

### 3.4 OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

Después de haber determinado las conclusiones de la investigación , se determina que la oportunidad de negocio. Sabiendo que existe una sola empresa en el país que fabrica paneles para radiadores automotrices y existen talleres artesanales que también los hacen; con lo que se decide hacer el proyecto para implementar una fabrica de paneles para radiadores, que destruya la figura de monopolio; al existir un nuevo producto con precios similares y de alta calidad.

Este proyecto al ser una integración hacia atrás de la empresa "Radiadores Otero" tendrá pronosticado un porcentaje de su producción como ventas fijas para la empresa "Radiadores Otero" sin descuidar las ventas a distribuidores de paneles, fabricantes minoristas y talleres que conocen el método de fabricación de radiadores en el mercado ecuatoriano.

Los factores principales que influyen en este proyecto son: El crecimiento constante del parque automotor, en los últimos tres años. El alto número de accidentes de tránsito que ocurren anualmente en el país. La actual tendencia a la baja de la tasa activa de interés que favorece la implementación de nuevos proyectos y favorece la economía y el desarrollo productivo del país.

Este proyecto de tipo financiero y de marketing abarcará un plazo de 10 años, pronosticando así una demanda del producto para este mercado, el cual saldrá a la venta con una marca ya posicionada en el mercado, con una calidad superior a las otras y con precios altamente competitivos; brindando así a los clientes un producto con valor agregado ya que tendrá como objetivo la satisfacción total de los clientes.

## **CAPÍTULO 4**

## CAPÍTULO 4

### LA EMPRESA ACTUALMENTE

#### DISTRIBUIDORA OTERO CIA. LTDA.

##### 4.1 INTRODUCCIÓN:

Esta empresa es conocida más comúnmente con el nombre de "RADIADORES OTERO" esta es la primera empresa en el país que se dedico a brindar servicios exclusivos solo para radiadores de automotores y luego la demanda del mercado le obligó a que se fabrique cualquier tipo de radiador ya que la nueva tecnología en maquinaria estacionaria e industrial incluían el sistema de enfriamiento mediante radiadores.

Distribuidora Otero Cia. Ltda. es una empresa que tiene más de cincuenta años brindado sus servicios al país y empezó como una mecánica que realizaba todo tipo de trabajo automotor incluyendo mantenimiento y enderezada. Con el transcurso del tiempo el gerente de la empresa decidió dedicarse sólo al tipo de trabajo específico que es el de arreglar, reparar y fabricar nuevos radiadores ya que la competencia de las mecánicas empezó a crecer a pasos agigantados y así decidió especializar la industria en todo lo que es sistemas de enfriamiento para automotores y maquinarias.

Distribuidora Otero Cia. Ltda. por estar ubicada en la principal Avenida del país, la empresa esta enfocada a clientes de todas las clases sociales, por sus servicios económicos y de alta calidad.

Las entradas de la empresa constituyen los materiales que son adquiridos a proveedores de confianza teniendo en cuenta que la mayoría de materiales son



comprados en la ciudad de Guayaquil por su calidad y años de experiencia que tiene la empresa "Ecuarad" en la fabricación de paneles para radiadores. Los otros suministros son adquiridos en gran parte en la ciudad de Guayaquil y una pequeña parte en la ciudad de Quito, obteniendo así una calidad única que la competencia no logra superar.

## **4.2 Misión**

“Distribuidora Otero Cia. Ltda.” Es una empresa dedicada a ofrecer productos y servicios mecánicos exclusivos para los radiadores de automotores en general y cualquier tipo de radiador.

La empresa actualmente está localizada en la Avenida 10 de Agosto de la ciudad de Quito y está enfocada a atender a clientes de todas las clases, por sus servicios económicos y de alta calidad.

## **4.3 Visión**

Nuestra visión es ser una empresa pionera a nivel del país y ser reconocida mundialmente por los próximos productos y servicios a brindar como también por la alta calidad de los productos importados de otros países.

#### **4.4 Análisis F.O.D.A.**

##### **4.4.1 Fortalezas:**

- Alta calidad en las mercaderías importadas como en las nacionales.
- Precios cómodos en los productos y servicios que la empresa ofrece.
- *Más de cincuenta años brindando sus servicios al país.*
- Rapidez con la que se brinda el servicio a los clientes y garantía por los productos

##### **4.4.2 Oportunidades:**

- Alianzas estratégicas con los proveedores.
- Importaciones del producto de otros países.
- El alto crecimiento del parque automotor en el Ecuador.

##### **4.4.3 Debilidades:**

- Respuesta ante cambios bruscos en el mercado.
- Ausencia de profundidad administrativa empresarial.

##### **4.4.4 Amenazas:**

- La competencia esta situada al frente de la empresa. Posibilidad de competencia por otras empresas nuevas.
- *Pésimas administraciones aduaneras en importaciones y exportaciones por parte del país.*
- Un posible creciente poder de negociación de los clientes.

## 4.5 Análisis Del Medio Ambiente

### 4.5.1 Medio Ambiente Total De La Organización

<p><b>Macroentorno</b></p>	<p>La empresa labora en un entorno conocido por más de cincuenta años a base de la experiencia del gerente; y por estar asociado el gerente al Sindicato de Mecánicos de Pichincha, se beneficia de costos laborales bajos debido a la legislación vigente.</p> <p>La inestabilidad económica por parte de los gobiernos y la corrupción en general del sector publico.</p> <p>La tecnología con la cual se fabrican los radiadores en los últimos años no ha sido cambiada por la tecnología de punta por los altos costos que representa.</p>
<p><b>Entorno Operativo</b></p>	<p>La empresa está dirigida hacia todas las clases sociales que posean un automotor con sistema de enfriamiento basado en radiadores.</p> <p>La empresa opera como único canal de distribución en el nivel 0 (cero) que es Productor – Consumidor ya que realiza una venta directa a los consumidores.</p> <p>Existe un bajo nivel de competencia, que se localiza al frente de nuestra empresa y es irrelevante ya que nosotros operamos con costos mas bajos y ofrecemos precios más bajos con un servicio eficiente y soluciones en reparaciones.</p> <p>Nuestro proveedor directo se localiza en la ciudad de Guayaquil que nos provee de los paneles para los radiadores y el resto de materia prima se compra en la ciudad de Quito indistintamente.</p> <p>Nuestra empresa, por estar afiliada a través del gerente al Sindicato de Mecánicos de Pichincha tiene los beneficios del sindicato para no pagar impuestos ya que es un trabajo artesanal el que se realiza.</p>

<b>Entorno Interior</b>	<p>Los productos de nuestra empresa se desarrollan bajo el control de calidad directo por parte del gerente general y son para todo tipo de automotor con sistema de enfriamiento que tenga radiador.</p> <p>Todo radiador nuevo tiene un año de garantía desde el día en que se lo instaló, previo chequeo del sistema de enfriamiento. Cualquier cliente que tenga algún tipo de problema con su automotor puede acercarse a nuestra empresa y le daremos un diagnóstico gratuito de su automotor y se le propondrá una solución a su problema.</p> <p>El precio de nuestros productos es en base a costos con un 40% de ganancia ya que si se sube el precio la competencia adquiere nuestros clientes.</p> <p>Cuando un cliente adquiere un radiador nuevo la instalación del mismo es gratuita y se le regalará un refrigerante para el mismo.</p> <p>Los empleados se contratan directamente y se les paga remuneraciones de acuerdo a lo estipulado por la ley, más todos los beneficios, bonificaciones de ley. El gerente paga una bonificación especial por cada tipo de trabajo realizado por cada empleado y los empleados obtienen una propina por parte de los clientes ya que conocen la calidad de trabajo que realizan los empleados.</p> <p>La empresa labora con capital propio y préstamos bancarios para obtener los beneficios de los escudos fiscales.</p> <p>La empresa opera con maquinaria que le permite obtener productos de alta calidad y durabilidad, reflejados en la eficacia de los mismo.</p>
-------------------------	--

#### 4.6 Macro políticas de la Organización

- La principal macro política con la que la empresa opera y ha venido operando, es la siguiente: cuando los clientes solo requieran de servicio o arreglo se les cobra por la mano de obra y el tiempo en que se demore su requerimiento; en el caso contrario de que los clientes necesiten un radiador nuevo se lo fabricará ya que no hay una demanda uniforme para tener fabricados radiadores de todas las marcas, pero si se tiene un pequeño "stock" para las marcas más comerciales en el país ya que es más la demanda de mercado de marcas comerciales como las de no comerciales.
- Otra política con el principal proveedor es cuando el panel viene con fallas es devuelto automáticamente y se nos entregará uno nuevo y en el caso de que el cliente tenga problemas con el radiador y cubra la garantía será cambiado por un radiador nuevo.

#### 4.7 Micro políticas de la Organización

- LA OFERTA es la principal micro política de la organización.



- Objetivo.- La empresa esta buscando a través de esta oferta nuevos clientes que necesiten de los servicios y productos.

Todos los productos nuevos e importados tienen garantía de un año previa la revisión de su automotor o maquinaria.

Nuestra oferta es: si se adquiere un producto nuevo la instalación y el refrigerante para el automotor son gratuitos.

- Otra micro política es que la empresa al vender un radiador nuevo se demora medio día para realizar el cambio del mismo y en caso de que no se tenga disponible y toque la fabricación del mismo el cliente tiene que abonar el cincuenta por ciento del valor del radiador para realizar su fabricación y en un medio día laborable se le realizará el cambio del mismo sin tener que dejar el vehículo durante el tiempo de la fabricación. En el caso de que el consumidor requiera solo un arreglo, suelda o baqueteo del radiador este no demorará mas de medio día dependiendo del daño del mismo o si se trata de un daño mayor se le dirá con exactitud el tiempo de demora para realizar el trabajo.

- Todos los problemas que se presente durante los servicios que brinda la empresa, serán dados a conocer al cliente para así tomar una decisión de acuerdo con el cliente y realizar lo que el cliente diga y le convenga.

- Los trabajos que se realizan internamente ya sea del cambio de un radiador nuevo o el arreglo del mismo generalmente se demoran dos horas laborables internamente de la empresa teniendo así unas tres horas para solucionar cualquier tipo de problema que se presente y no sea relevante comunicarle al cliente laborando así en el mínimo tiempo que es lo que realmente se demora dicho trabajo.



- Las decisiones que se vayan a tomar en un departamento tendrán que ser analizadas por todos los departamentos conjuntamente con el gerente general para así optar por la mejor decisión en beneficio de la empresa.
- La empresa da a todos los trabajadores los almuerzos gratuitamente teniendo en cuenta de que siempre tiene que haber un trabajador operando para cualquier tipo de problema que se presente.

#### **4.8 Filosofía Operativa de la Organización**

“Distribuidora Otero Cia. Ltda.” persigue la satisfacción de los clientes a través de la eficacia de nuestros productos *entendiéndose por eficacia cuando el producto tiene un valor agregado y el cliente está satisfecho y a gusto con el mismo, sabiendo que no tendrá problemas posteriores ,como ocurre generalmente en otros talleres que no son especializados en el sistema de enfriamiento;* realizando el trabajo en el menor tiempo posible para así no quitar tiempo a los clientes ya que esto también ocurren en todos los talleres de servicios autorizados automotores, esto se logra mediante el control del gerente general, ya que él sabe que no se puede demorar más de medio día para realizar este tipo de trabajo y los trabajadores están concientes de que es así.

## **4.9 Estrategias**

### **4.9.1 Macro estrategia de la Organización**

La macro estrategia de crecimiento y desarrollo que la empresa va a adoptar es la de la *Integración hacia Atrás* ya que el proveedor que nos vende es el único que tiene la mejor calidad en el país por lo que el costo de los paneles es elevado por lo tanto al realizar una integración hacia atrás estamos asumiendo que la empresa fabricará los paneles y tendremos mejores precios “más económicos” en el mercado para así elevar más aún la participación en el mercado.

#### **4.9.1.1 Estrategia de Marketing**

Nuestra estrategia es dar a conocer a los prospectos la existencia de nuestra empresa, mediante anuncios en la prensa “Últimas Noticias” y en la revista “Carburando”.

#### **4.9.1.2 Estrategia de Comunicación**

Consiste en dar a conocer a los prospectos que la empresa le ofrece solución a los problemas de radiadores al menor costo, en el menor tiempo y con la mejor calidad del mercado.

#### **4.9.1.3 Estrategia Publicitaria**

Los medios que utilizará esta campaña son los siguientes: anuncios en la prensa, encartes y vallas.

Siendo el mismo mensaje a utilizar en los tres medios ya que nuestra empresa está dirigida a todas las clases sociales.

#### **4.9.1.4 Estrategia Creativa y Estrategia de Medios**

La estrategia creativa está dirigida a prospectos que tengan un automotor o posean una maquinaria con sistema de enfriamiento con lo cual los anuncios en el diario "Últimas Noticias", la revista "Carburando" y La valla ubicada en la Panamericana Norte a la altura de Calderón dan a conocer a la empresa, sus servicios y productos.

#### **4.9.1.5 Estrategia de Contacto**

Por otra parte los anuncios en la prensa salen una vez al mes, siendo un día miércoles y preferentemente cuando hay partidos de fútbol del campeonato nacional que es el día que más se vende el diario. Los encartes en la revista "Carburando" salen igual una vez al mes los días sábados, se elegirá preferentemente un fin de semana que hay carreras de automotores.

#### **4.9.1.6 Estrategia Financiera**

La empresa al realizar una Integración hacia Atrás reducirá notablemente los costos operativos que le permitirá elevar el margen de utilidad y realizar un presupuesto financiero para adquirir préstamos continuamente que le permita beneficiarse de escudos fiscales.

#### **4.9.1.7 Estrategia de Recursos Humanos "R.R.H.H."**

Generalmente todos los empleados son premiados con una bonificación por realizar trabajos especiales los cuales se vean reflejados en la eficacia de los productos así como todos ellos ya trabajan en equipo mas no en grupo.

Por otra parte si la empresa realiza la Integración hacia Atrás necesitará de capacitación a los actuales trabajadores y un reclutamiento especial para el manejo de la maquinaria a implementarse.

#### **4.9.1.8 Estrategia de Producción**

El gerente general al realizar el control permanente de calidad del producto entrena a su vez a los trabajadores para que cada vez se demoren menos tiempo en realizar los trabajos sabiendo que cada trabajo no puede demorarse más de dos horas y teniendo en cuenta que si ocurre algún problema mayor se tiene un tiempo de gracia de tres horas.

## **4.10 Objetivos**

### **4.10.1 Objetivos Funcionales de la Organización**

“Distribuidora Otero Cia. Ltda.” Es una empresa dedicada a ofrecer productos y servicios mecánicos exclusivos para los radiadores de automotores en general y cualquier tipo de radiador.

La empresa por estar localizada en un zona de alto movimiento comercial, esta enfocada a todas las personas que posean un automotor que tenga el sistema de enfriamiento a través del radiador, por sus servicios económicos y de alta calidad

#### **4.10.1.1 Objetivo de Marketing**

El objetivo de marketing está dirigido hacia los prospectos que aún no conocen la empresa, siendo estos nuevos en el mercado o que tengan necesidad de los productos o servicios especializados.

El objetivo está dirigido a prospectos de todas las clases sociales ya que nuestros servicios son los mejores en el mercado y los más reconocidos por los grandes clientes.

#### **4.10.1.2 Objetivo de Comunicación**

El principal objetivo de comunicación es dar a conocer los servicios, productos y la calidad de los mismos.

#### **4.10.1.3 Objetivos Publicitarios**

El mensaje pretende posicionar a la empresa en lo que refiere a servicios y productos como los mejores en el mercado.

Por otra parte el mensaje da a conocer a los prospectos que la empresa es la pionera en el mercado así como la conocen los clientes antiguos que es la mejor en el mercado.

#### **4.10.1.4 Objetivo Financiero**

El principal objetivo financiero es incrementar la utilidad notablemente.

#### **4.10.1.5 Objetivos de Recursos Humanos "R.R.H.H."**

Al realizar el control de calidad el gerente general, el empleado quedará capacitado para tomar decisiones en caso de que se presenten problemas. Por otra parte los empleados ya están asegurados y cuentan con el apoyo del gerente.

#### **4.10.1.6 Objetivos de Producción**

El principal objetivo de producción es disminuir el tiempo de realización en los trabajos implementando todos los conocimientos del gerente general para así realizar más trabajos en un día y aumentar la productividad promedio de la organización.



## **CAPÍTULO 5**

## **CAPÍTULO 5**

### **LA EMPRESA**

#### **5.1 Misión**

Equipar a todos los motores con productos de última generación, que mantengan a los mismos a temperatura ideal para un óptimo funcionamiento de su sistema de enfriamiento. Nuestro compromiso es satisfacer ampliamente las necesidades de nuestros clientes a precios bajos y altos estándares de calidad.

Maximizamos el beneficio a nuestros clientes, aplicando principios de desarrollo sustentable, para esto la empresa cuenta con la tecnología, capacidad de producción y un favorable ambiente organizacional, siendo así innovadores y eficientes asegurando un compromiso de responsabilidad. Permitiéndole contribuir de esta manera con el progreso y desarrollo económico del Ecuador.

#### **5.2 Visión**

La visión es ser una empresa reconocida a nivel del país y mundialmente, por brindar al cliente un óptimo funcionamiento del sistema de enfriamiento para su motor; incorporando alta tecnología en los procesos; como resultado de esto se busca obtener el 31% de participación en el mercado nacional en el año 2009, para luego vender en el mercado internacional en el 2013, en países subdesarrollados que no cuenten con este producto, ofreciendo precios competitivos.

#### **5.3 Filosofía Operativa de la Organización**

La empresa buscará la satisfacción de los clientes; con lo cual la fábrica tendrá un "stock" de paneles, los más comerciales, para así cuando un cliente "distribuidores de paneles, fabricantes minoristas y talleres que conocen el método de fabricación de radiadores" necesite algún panel se realizara la venta

inmediata del mismo entregándolo a domicilio en el menor tiempo posible; y en caso de que no sea un panel muy comercial se procederá a la fabricación del mismo; este proceso se demorara un día hábil, el cual se entregará al siguiente día a primera hora; cumpliendo así las expectativas del cliente satisfaciendo sus necesidades.

Siendo nuestros colaboradores y empleados el principal activo y ellos deben comprender claramente que nuestros clientes deberán obtener el mejor producto, servicio y atención.

#### **5.4 Valores y Creencias**

- La calidad total de la empresa se reflejará en que el cliente tiene la razón por lo que cada día se buscará la continua satisfacción en las expectativas del cliente.
- Implantar en la empresa una cultura de puntualidad teniendo en cuenta que el personal que se contratará será el óptimo para la empresa en el área de producción así como en el área administrativa.
- Implantar una cultura de responsabilidad en la empresa, que nos permita alcanzar todos los objetivos que se proponga la organización.
- Llevar una cultura de disciplina implementando continuas charlas con el personal administrativo y de producción.
- La empresa respetará las ideas de todos los clientes y todo el personal laboral, teniendo en cuenta que estas ideas y reclamos o cualquier tipo de sugerencia, mejorará el desempeño en todas las áreas de la empresa.
- Se tomará en cuenta la igualdad de oportunidades para el crecimiento y desarrollo personal de cada uno de los integrantes de la empresa.

- La empresa implementará una cultura de motivación organizacional continua y permanente hacia todo el personal laborar de nuestra empresa a través de políticas de manejo de personal por parte de departamento de recursos humano y humanidades.

## **5.5 Análisis F.O.D.A.**

### **5.5.1 Fortalezas:**

- Alta calidad en las materias primas importadas como en las nacionales.
- Liderazgo en costos y precios en el mercado.
- *Imagen Corporativa.*
- La fábrica tiene un conocimiento del mercado de más de cincuenta años.
- Rapidez con la que se entrega el producto a nuestros clientes.
- Alta calidad en el servicio.
- Garantía por nuestros productos.

### **5.5.2 Oportunidades:**

- Importaciones de materias primas de otros países con bajos impuestos, aranceles y altos niveles de calidad debido al Tratado de Libre Comercio.
- *Continuo crecimiento del parque automotor en el Ecuador.*
- La cantidad creciente de jóvenes y adultos jóvenes en la población ecuatoriana con tendencia a adquirir un vehículo.

### **5.5.3 Debilidades:**

- Débil respuesta ante cambios bruscos en el mercado.
- Falta de personal calificado al momento de su contratación.

### **5.5.4 Amenazas:**

- Posibles regulaciones ambientales a las fabricas industriales.
- *Pésimas administraciones aduaneras en importaciones y exportaciones por parte del país, por lo sustentado anteriormente.*
- Posible guerra de precios por parte de la competencia y espionaje por parte de otras empresas.

- Problemas con los proveedores locales en cuanto a disponibilidad de materias primas.

## **5.6 Objetivos**

### **•5.6.1 Objetivo Corporativo**

Convertir la fábrica en la líder del mercado nacional y parte del internacional de producción y ventas de paneles para radiadores automotrices, fabricados en cobre, cuando cumpla los diez años de existencia, por lo que la empresa incorporará nuevas tecnologías de informática en la fabricación, introduciendo así un producto de alta calidad que será competitivo en los mercados donde se venda.

### **5.6.2 Objetivos por áreas de trabajo**

#### **• Objetivo De Mercadotecnia**

El propósito será posicionar el producto en los clientes y prospectos que aún no conocen la fábrica, siendo estos nuevos en el mercado o que tengan necesidad de los productos o servicios especializados, teniendo en cuenta que el producto saldrá con una marca ya posicionada en el mercado diferenciando así nuestro producto del ya existente en el mercado.

La campaña de "marketing" estará dirigida a "distribuidores de paneles, fabricantes minoristas y talleres que conocen el método de fabricación de radiadores" en el mercado ecuatoriano siendo nuestros potenciales las ciudades de Quito y Guayaquil, lo cual permitirá alcanzar un 25% de participación en el mercado hasta el año 2007, y posteriormente alcanzar un porcentaje del 34% hasta el 2014.

### •Objetivo Financiero

El principal objetivo financiero será obtener un margen de rentabilidad sobre ventas superior al 11%, en el segundo año operativo, incrementando así este margen en los futuros años, producto de la mayor venta de los productos en todo el mercado ecuatoriano.

Por otra parte, la empresa llevará un continuo control de las actividades de operación que permita bajar costos de producción.

### •Objetivos De Recursos Humanos “R.R.H.H.”

Al realizar la organización el control de calidad, el empleado quedará capacitado para tomar decisiones en caso de que se presenten problemas. Por otra parte los empleados ya estarán asegurados con un seguro industrial y contarán con el apoyo del gerente. Creando así un ambiente de trabajo agradable, que estimule y motive a todo el personal.

### • Objetivos De Producción

El principal objetivo de producción es disminuir el tiempo de realización en los trabajos implementando todos los conocimientos del personal, mediante trabajo en equipo; para así realizar más trabajos en un día y aumentar la productividad promedio de la organización; sabiendo que siempre se tendrá en cuenta las opiniones de todo el personal de la organización.

Por otra parte, la empresa utilizará eficientemente el tiempo así como los insumos para mantener un nivel máximo de desperdicios del 1%.



## **5.7 Estrategias**

### **• Estrategia De Mercadotecnia**

La estrategia es dar a conocer a los clientes y prospectos que hay una nueva fábrica de paneles para radiadores que tiene precios más convenientes, servicios mejorados, políticas de crédito que se ajusten a los clientes y altos niveles de calidad; utilizando medios de comunicación y otros instrumentos publicitarios como medios impresos.

### **•Estrategia Financiera**

La empresa se financiará mediante prestamos industriales específicos para fábricas nuevas y en crecimiento, lo cual permitirá beneficiarse de los escudos fiscales; a su vez se buscará reducir el excesivo margen de utilidad que tiene la competencia, implantándolo en la empresa para así lograr mayores volúmenes de venta y mejor precio de producto aumentando la competitividad del producto y bajando costos de producción

### **• Estrategia De Recursos Humanos “R.R.H.H.”**

Generalmente todos los empleados son premiados con una bonificación por realizar trabajos especiales los cuales se vean reflejados en la eficacia de los productos así como todos ellos trabajarán en equipo mas no en grupo, generando un ambiente óptimo para la producción.

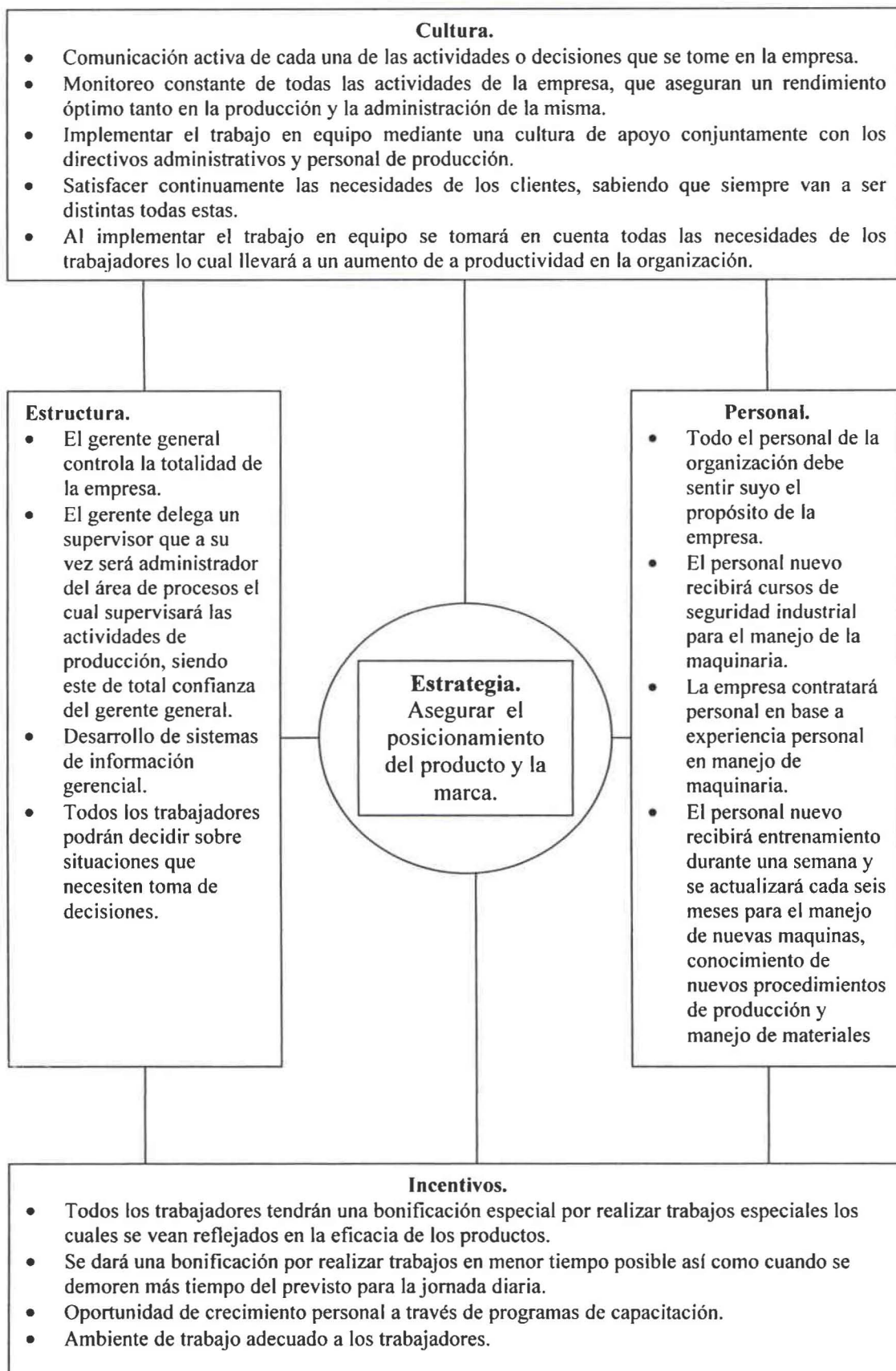
### **• Estrategia De Producción**

La organización al realizar el control permanente de calidad del producto entrena a su vez a los trabajadores para que cada vez se demoren menos tiempo, en realizar los trabajos sabiendo que cada trabajo no puede demorarse más de una día laboral y teniendo en cuenta que si ocurre algún problema

mayor se tiene que dar solución al mismo aun así se demore más tiempo hasta que se lo solucione dentro del mismo día.

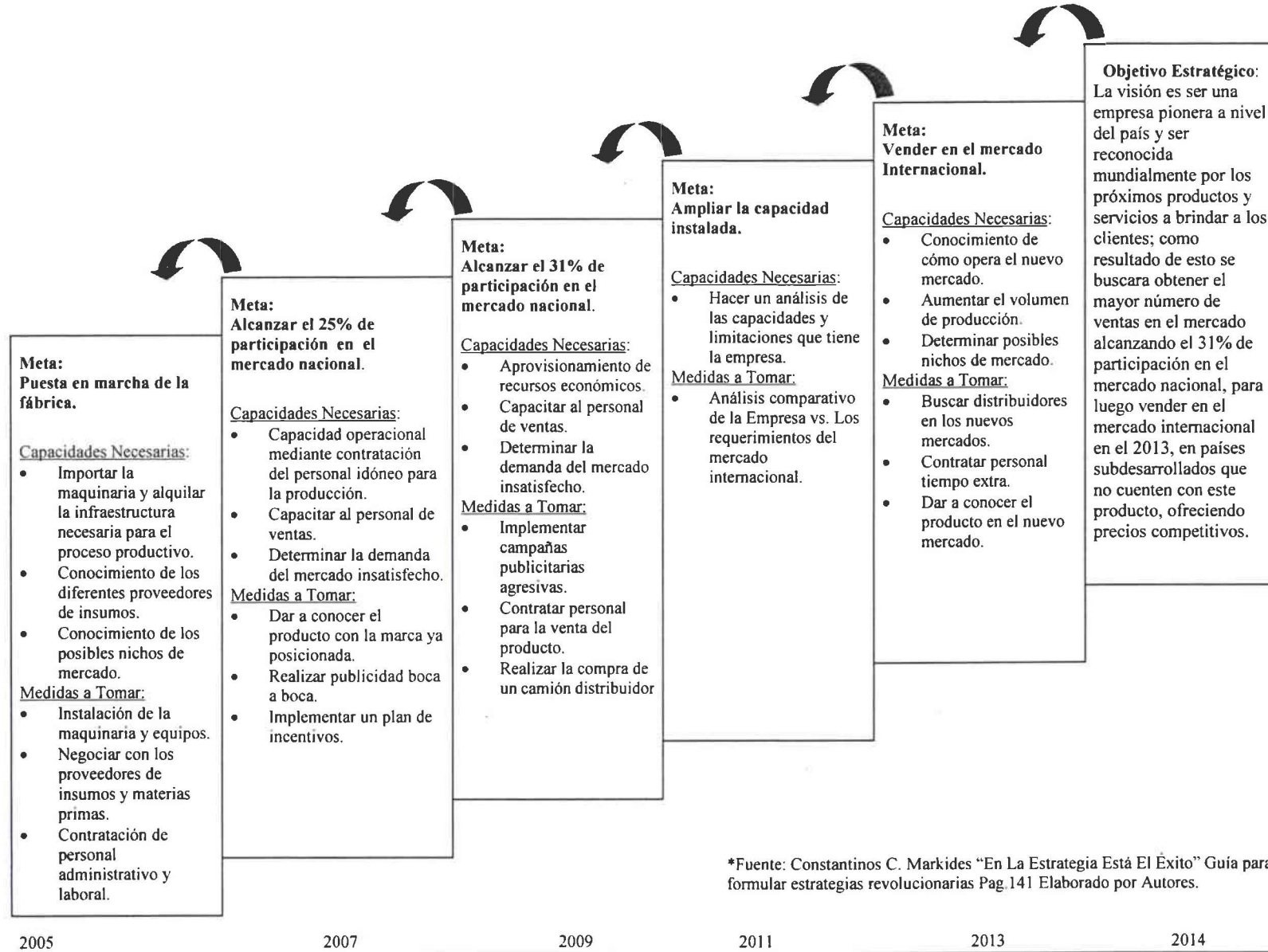
A su vez, se eliminara todo tipo de desperdicio reduciéndolo a un 1% del mismo.

## 5.8 Estructura Organizacional De La Empresa\*



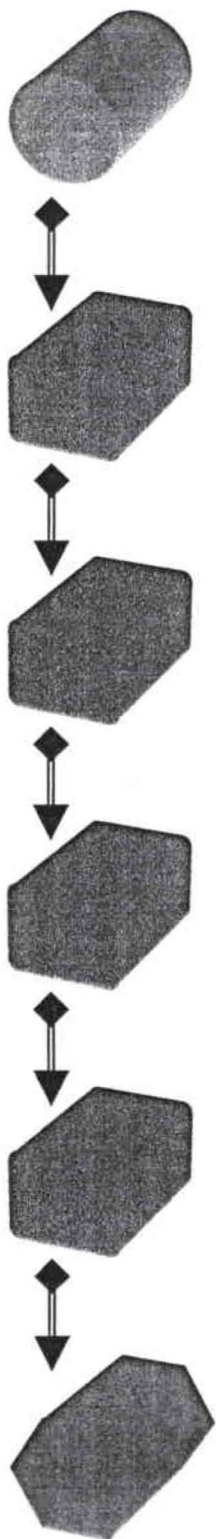
\*Fuente: Constantinos C. Markides "En La Estrategia Está El Éxito" Guía para formular estrategias revolucionarias Pag.164 Elaborado por Autores.

### 5.9 ESCALA ESTRATÉGICA DE LA EMPRESA\*



\*Fuente: Constantinos C. Markides "En La Estrategia Está El Éxito" Guía para formular estrategias revolucionarias Pag.141 Elaborado por Autores.

## 5.10 FUNCIONAMIENTO OPERACIONAL DE LA EMPRESA



### Recepción de las Materias Primas:

- Flejes de Cobre Varias Medidas.
- Flejes de Latón Varias Medidas.
- Estaño.
- Plomo.
- Gas Industrial

### Planificación de la Producción:

- Programar la fabricación de los más vendidos.
- Programar la fabricación anterior con los pedidos por órdenes.

### Procesamiento de la Materia Prima:

- Perforación de las parrillas de Latón.
- Formación de tubos de Latón.
- Formación de láminas de Cobre.
- Control de Calidad.

### Procesamiento de la Materia Prima 2da.

- Bañado en aleación Estaño Plomo de tubos.
- Armado de parrillas, tubos y láminas.
- Proceso de soldadura del panel.
- Control de Calidad.

### Embalaje

- Empaquetado en cajas de cartón.
- Sellado con cintas plásticas y grapas industriales.

### Entrega del Producto

- Venta a "Radiadores Otero"
- Venta a Distribuidores de paneles.
- Venta a Fabricantes Minoristas.
- Venta a Talleres que conocen el método de fabricación del radiador.

Elaborado por: Autores

Figura 5.10

## **CAPÍTULO 6**

## CAPÍTULO 6

### PLAN DE MARKETING

#### 6.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

##### 6.1.1 Condiciones Generales

En el Ecuador, existe una sola fábrica que realiza esta actividad, mientras que hay personas que hacen los paneles a mano artesanalmente y hay distribuidores que los importan de países como: Colombia, Chile, etc. Con lo cual, la empresa está dirigida a un mercado, el cual tiene un producto con niveles aceptables de calidad y altos precios.

La razón fundamental de llevar a cabo este plan de mercado, es procurar la reducción de costos operativos en los productos de "Radiadores Otero", al realizar una integración hacia atrás de la misma, generando así una ventaja competitiva en el mercado que se verá reflejada en los precios, servicios y alta calidad. Por otra parte, se realizará la venta de paneles, a los distribuidores, fabricantes minoristas y talleres que conocen el método de fabricación del radiador; introduciendo al mercado un producto "panel para radiador" con precios competitivos y alta calidad.

El Ecuador es un país con una elevada tasa de accidentes de tránsito, lo que favorece a directamente a la empresa. Hay que tomar en cuenta las estadísticas de los últimos diez años de la Dirección Nacional de Tránsito; los accidentes de tránsito por imprudencia del conductor tienen un 32% de total de accidentes, el 17% es a causa de la embriaguez de los conductores, el 15% es por causas desconocidas y el 14% es a causa del exceso de velocidad de los conductores.



## 6.2 Objetivos De Marketing

### 6.2.1 Objetivo General:

Posicionar a la empresa con el producto, su marca y todos sus atributos en los consumidores.

180 - 32

Alcanzar el 25% de participación en el mercado nacional en el 2007, para luego alcanzar el 31% de participación en el 2009 y en el 2013 vender en el mercado internacional.

### 6.2.2 Objetivos Específicos:

- Desarrollar un logotipo y un empaque adecuado para el producto.
- Realizar una campaña de Marketing Directo del producto.
- Celebrar formalmente convenios de compra y venta con los distribuidores de paneles.

## 6.3 Planeación Estratégica De Marketing

### 6.3.1 Estrategia de Marketing

- Formalizar la venta del producto a través de un contrato que establezca las obligaciones tanto del productor como el comprador fijando políticas exclusivas de manejo.
- El servicio a domicilio que brindará la empresa será exclusivamente a Talleres que conocen el método de fabricación del Radiador, estableciendo una hoja de ruta.
- Realizar un seguimiento permanente a los clientes que adquieran el producto de esta manera se asegurará el correcto manejo del panel.
- El servicio Post – Venta se realizara a todos los clientes, para actualizar constantemente la base de datos, determinando la necesidades que estos tengan y realizar una toma de decisiones correcta.

- Se realizará un continuo sondeo del mercado, para determinar los posibles prospectos que incurran en esta actividad y realizar la posible venta del producto.

### **6.3.2 Consumidor y Mercado**

Al realizar la integración hacia atrás, se define como principal consumidor a la empresa "Radiadores Otero", siendo el único con un precio especial. Por otra parte, los potenciales clientes serán: distribuidores de paneles, fabricantes minoristas y talleres que conocen el método de fabricación del radiador, siendo estos el mercado meta; sin dejar de lado los posibles prospectos que incurran en esta actividad.

El mercado potencial será en la ciudad de Quito; siendo los distribuidores de paneles, fabricantes minoristas y talleres que conocen el método de fabricación de radiadores; sin dejar de lado los distribuidores de todas las provincias y ciudades del Ecuador y talleres que necesiten de el producto.

### **6.3.3 Posicionamiento**

Los ingresos de la empresa y sus utilidades dependen de la capacidad para atraer clientes y diferenciarse notablemente de los productos y servicios que presta la competencia. De aquí nace la necesidad de llevar a cabo el posicionamiento basado en la garantía del producto.

## **6.4 Marketing Táctico**

### **6.4.1 Producto**

El producto que la empresa ofrecerá al público será: paneles para radiadores; siendo este un producto de tipo industrial, especificado a continuación:

- El panel será fabricado con los siguientes metales: cobre, metal amarillo, estaño y plomo.

- Será empacado en una caja de cartón, que lleve el logotipo de la fábrica; que a su vez tendrá dos esponjas protectoras y sellado con grapas industriales.
- Se agregará una hoja informativa publicitaria dentro de la caja, que contenga la información del producto y su garantía especificada.

#### **6.4.1.1 Características del producto**

El producto tendrá diferentes tamaños en cuanto a largo ancho y espesor, esto dependerá del tipo de vehículo, marca y modelo.

Las materias primas con las que se fabricará el producto son las siguientes en detalle:

- Rollos de cobre. ( Para láminas del panel) (Ver Anexo 6)

- Rollos de Metal Amarillo. (Para tubos de ambos paneles)

Especificaciones: 50 o 100 metros de largo, 35 milímetros de ancho y 0.2 milímetros de espesor.

- Planchas de Metal Amarillo.(Para parrillas del panel) (Ver Anexo 7)

- Lingotes de Estaño y Lingotes de Plomo.

Se ocupará la fundición de los dos metales, fundiéndose a una temperatura de (350 grados centígrados) para armar los paneles con los materiales antes mencionados; en un aleación de (35%) de estaño puro y (65%) de plomo ambos refinados para reducir costos siendo esta aleación la más óptima y con altos niveles de resistencia.

- Gas Industrial.

Conocido técnicamente o químicamente con el nombre de gas propano y se ocupará 6 cilindros tamaño industrial para la fundición de los metales mencionados y para el horno industrial.

Los beneficios que este producto brinda, se ven reflejados en la calidad y durabilidad en relación a los sustitutos; además de que hay la factibilidad de realizar la limpieza "baqueteada" en el mismo, lo cual no ocurre con el sustituto, otro beneficio es la factibilidad de arreglar el mismo en caso de algún desperfecto .

La marca del producto será, una ya posicionada en el mercado por más de cincuenta años, que tendrá un logotipo nuevo de acuerdo al producto.

Mejorar la imagen del producto, mediante la implementación de la marca y del empaque. Además se debe contratar personal de ventas que realice visitas a fin de poder dar a conocer el producto y sus atributos.

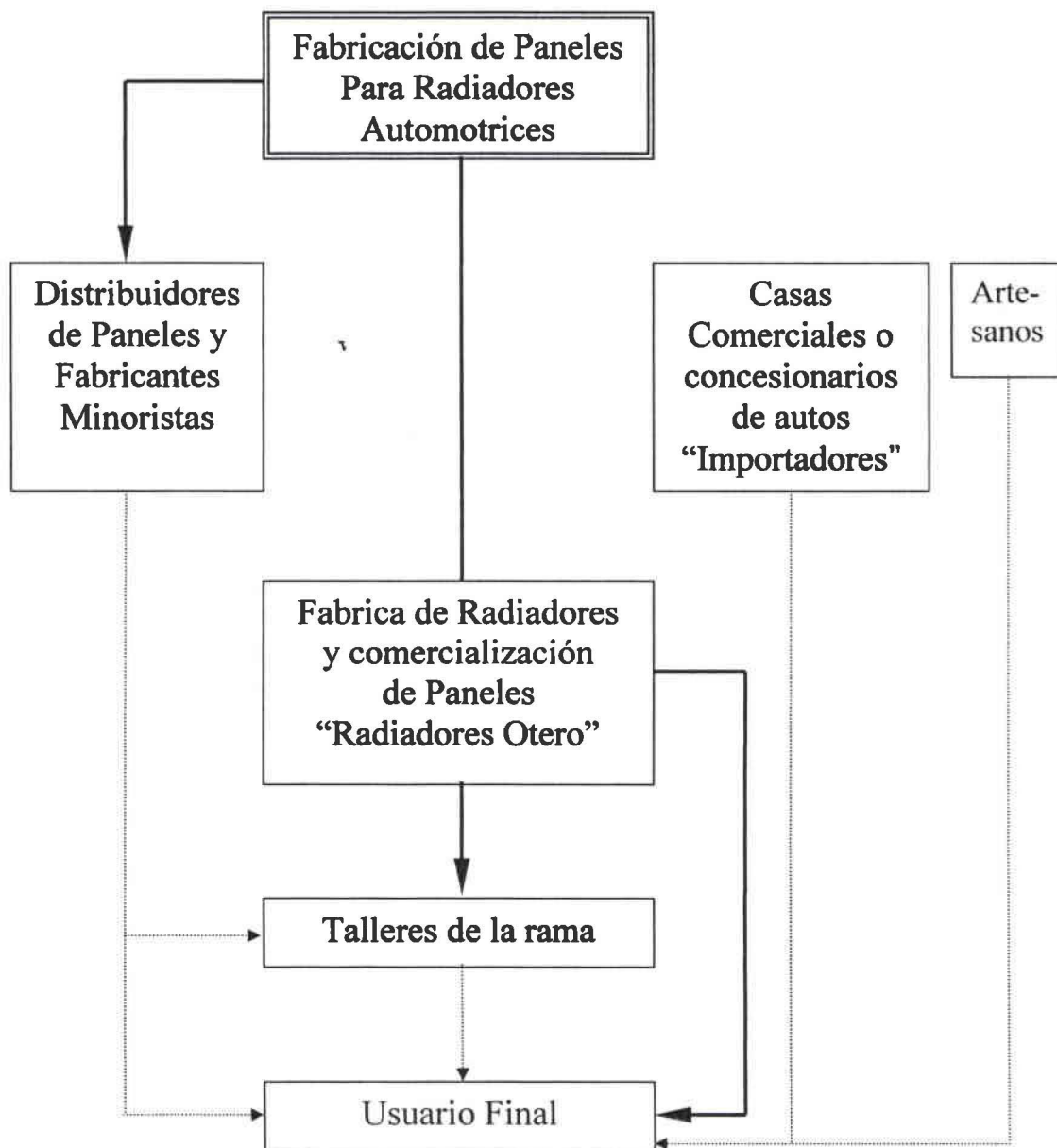
#### **6.4.1.2 Servicios y Garantías**

Los servicios que la empresa brindará a los clientes son:

- Servicio Post Venta, con lo cual se buscará tener un seguimiento sobre el correcto uso del producto y a su vez el cliente tenga un respaldo sobre cualquier problema.
- Servicio a domicilio, este servicio se brindará en el menor tiempo posible después de que se realice la compra, en la ciudad de Quito y para provincias se enviará el producto por una empresa de transporte de bienes, la que mejor le convenga al cliente.

La garantía que se brindará será: desde el día de compra del producto hasta un año después; tratándose de cualquier desperfecto de fabrica, más no tendrá garantía por cualquier mal manejo del producto.

### 6.4.1.3 Esquema de Distribución Para la Comercialización Del Producto.



Elaborado por: Autores

Figura 6.4.1.3

#### **6.4.2 Puntos de Venta (Plaza o Distribución)**

Los canales de distribución, que se utilizan, son los que mejor se adapten a las necesidades de los clientes y son los siguientes:

- Nivel 0 (CERO)

Productor – Consumidor (Canal de Venta Directa)

Fabrica - fabricantes minoristas y talleres que conocen el método de fabricación del radiador

- Nivel 1 (UNO)

Productor – Detallista – Consumidor (Canal de Venta a través de un intermediario.)

Fabrica – Distribuidores - Fabricantes minoristas y talleres que conocen el método

de fabricación del radiador.

El transporte que se utilizará en la ciudad de Quito será, una camioneta motor diesel, para llevar los paneles a los fabricantes minoristas y talleres que conocen el método de fabricación de radiadores; que será parte del servicio a domicilio que se brindará. Así mismo, se llevará el producto hasta una empresa de transporte de bienes, para brindar servicio a domicilio a provincias.

El pronóstico de ventas se determinará, de acuerdo a los más vendidos en base a datos históricos de la empresa "Radiadores Otero".

Contacto directo con los clientes a fin de garantizar el producto en sus características y al correcto uso del mismo.

#### **6.4.3 Precio**

El costo de el producto en relación a la competencia es casi el mismo; por lo que se buscará fijar un precio de penetración en relación al del mercado y que el cliente este dispuesto a pagar por el mismo.

Los precios y costos unitarios de los productos son: (Ver Tabla 6.4.3)

### FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES PRECIO Y COSTO UNITARIO

	Costo Unitario	Precio de Venta Mercado Objetivo	Precio de Venta "Radiadores Otero"
VEHÍCULOS	S/. 52.22	S/. 68.37	S/. 61.53
CAMIONES	S/. 109.15	S/. 266.91	S/. 213.53
TRACTORES	S/. 259.10	S/. 650.10	S/. 520.08
ESTACIONARIO	S/. 82.25	S/. 119.29	S/. 95.43

Elaborado por: Autores

Tabla 6.4.3

El precio que el producto tendrá se inferior al promedio de la competencia, con lo cual se alcanzará mayor participación en el mercado. Se buscará varios proveedores confiables con lo cual se minimice el riesgo de dependencia, optimizando la producción y reduciendo los costos

#### 6.4.4 Publicidad (Promoción)

El producto se va a promocionar mediante catálogos, donde conste los precios de los productos y sus especificaciones; que a su vez llevará un publicidad implícita sobre la empresa, los cuales serán entregados a todos los clientes y posibles prospectos, con lo que se alcanzará las ventas pronosticadas para los siguientes años. (Ver Tabla 6.4.4) (Ver Anexo 8)

Años	Pronóstico de Ventas	
	U.S.D.	Unidades
2005	S/. 127,962.14	1364
2006	S/. 198,036.52	2045
2007	S/. 271,327.35	2757
2008	S/. 300,642.74	3043
2009	S/. 331,155.78	3340
2010	S/. 346,229.65	3487
2011	S/. 353,145.04	3555
2012	S/. 368,723.56	3708
2013	S/. 409,924.14	4108
2014	S/. 463,183.34	4625

Elaborado por: Autores

Tabla 6.4.4



#### **6.4.4.1 • Objetivo Publicitario**

El mensaje pretende posicionar a la empresa en lo que refiere a servicios y productos como los mejores en el mercado ecuatoriano.

#### **• 6.4.4.2 Estrategia Publicitaria**

Los medios que se utilizará son los siguientes: medios impresos "catálogos del producto", publicidad boca a boca y publicidad directa por parte de los distribuidores.

Siendo el mismo mensaje a utilizar en los tres medios, y este será dirigido a nuestros tres tipos de clientes posicionando el producto como el mejor en el mercado en lo que refiere a precios y calidad.

## 6.5 Campaña de Marketing

### Jerarquización Del Marketing

1.- ¿ A quién estaremos vendiendo ?

A "Radiadores Otero" y a todos los distribuidores, fabricantes minoristas y talleres que conocen el método de fabricación del radiador.

2.- ¿Cuál es la necesidad que cubrirá el bien o servicio ?

Un óptimo funcionamiento del sistema de enfriamiento.

3.- ¿ Qué es lo que hace que el bien o servicio sea especial ?

El producto tiene una marca ya posicionada en el mercado.

4.- ¿ Qué ventajas estamos ofreciendo ?

Un precio competitivo, garantía del producto, servicio post venta, políticas de crédito y servicio a domicilio.

5.- ¿Cuál es la ventaja más importante ?

Servicio post venta.

6.- ¿ Se puede hacer una buena oferta ?

Servicio a domicilio gratuito por compras mayores a dos paneles.

## **CAPÍTULO 7**

## CAPÍTULO 7

### ANÁLISIS FINANCIERO

#### 7.1 INVERSIÓN

El monto de inversión necesario alcanza un total de USD 335.323,98 entre varios rubros (Ver Tabla 7.1).

#### FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES

INVERSIONES	INICIAL
	U.S.D.
<b>MAQUINARIA Y EQUIPOS</b>	
Maquina formadora de tubos (Ver Anexo 9)	S/. 130,000.00
Horno industrial	S/. 100,000.00
Maquina formadora de aleta SPC (Ver Anexo 10)	S/. 33,225.00
Maquina formadora de aleta TC (Ver Anexo 11)	S/. 21,397.50
Matriz para estampar las parrillas (Ver Anexo 12)	S/. 21,481.48
Mesa de armado paneles TC	S/. 7,030.00
Tipo espadas de armado	S/. 100.00
Carro transportador	S/. 80.00
Mesas metálicas	S/. 40.00
Planta de luz a gasolina	S/. 2,000.00
Un balanza	S/. 100.00
Capital de trabajo	S/. 6,105.72
<b>MUEBLES DE OFICINA</b>	
Escritorio gerente	S/. 200.00
Sillón gerente	S/. 100.00
Escritorios	S/. 400.00
Sillas giratorias	S/. 100.00
Archivador	S/. 50.00
<b>EQUIPOS DE OFICINA</b>	
Computadoras	S/. 2,000.00
Teléfono	S/. 20.00
<b>VEHÍCULO</b>	
Camioneta a diesel	S/. 15,000.00
<b>PUBLICIDAD</b>	
Inversión publicitaria	S/. 1,000.00
<b>CONSTITUCIÓN</b>	
Gastos de constitución	S/. 1,000.00
<b>TOTAL INVERSIONES</b>	<b>S/. 341,429.70</b>

Elaboración: Autores

Tabla 7.1

El proyecto será financiado con 55% de capital propio aportado en partes iguales por los socios y 45% de crédito otorgado por un banco local a una tasa promedio de 9.56% anual con pagos semestrales amortizables durante 5 años. (Ver Anexo 7.1)

## 7.2 COSTOS

### 7.2.1 Costo de Materia Prima Unitario

A continuación se detallan los costos de materia prima unitarios de cada panel.

#### FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES COSTOS DE FABRICACIÓN DE PANELES

<b>Paneles</b>	<b>PANEL/Kg</b>	<b>Parrillas</b>	<b>Tubos</b>	<b>Aletas</b>	<b>Estaño</b>	<b>Plomo</b>	<b>Gas I.</b>	<b>TOTAL</b>	
<b>Vehículos</b>	Kg 6.34	<b>Kg</b>							
		0.44	2.8	2.8	0.12	0.18			
		S/. 1.49	S/. 9.74	S/. 11.31	S/. 1.64	S/. 0.28	S/. 0.10	S/. 24.56	
<b>Camiones</b>	Kg 21.07	<b>Kg</b>							
		1.4784	9.2475	9.352	0.396	0.594			
		S/. 5.00	S/. 32.18	S/. 37.78	S/. 5.41	S/. 0.92	S/. 0.20	S/. 81.49	
<b>Tractores</b>	Kg 59.93	<b>Kg</b>							
		4.1888	26.4396	26.4973	1.122	1.683			
		S/. 14.16	S/. 92.01	S/. 107.05	S/. 15.32	S/. 2.61	S/. 0.30	S/. 231.44	
<b>Estacionarios</b>	Kg 14.10	<b>Kg</b>							
		0.9856	6.2211	6.2346	0.264	0.396			
		S/. 3.33	S/. 21.65	S/. 25.19	S/. 3.60	S/. 0.61	S/. 0.20	S/. 54.59	

Elaboración: Autores

Tabla 7.2.1

(Ver Anexo 7.2.1)

### 7.2.2 Nómina

(Ver Anexo 7.2.2)

### 7.2.3 Costo de Materia Prima Indirecta

(Ver Anexo 7.2.3)

### 7.2.4 Costo de Mano de Obra Directa

(Ver Anexo 7.2.4)

### 7.2.5 Costo de Mano de Obra Indirecta

(Ver Anexo 7.2.5)

### 7.2.6 Costos Indirectos de Fabricación C.I.F.

(Ver Anexo 7.2.6)

## 7.3 GASTOS

Los rubros correspondientes a gastos, para los diez años del proyecto, se detallan en la siguiente Tabla. (Ver Anexo 7.3)

#### GASTOS GENERALES ANUALES

RUBRO	VALOR
Arriendos	S/. 6,000.00
Teléfono, Luz, Agua	S/. 2,040.00
Guardianía	S/. 6,000.00
Mantenimiento Equipos	S/. 4,131.34
Mantenimiento Vehículos	S/. 750.00
Gastos Publicidad	S/. 1,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 19,921.34</b>

Elaboración: Autores

Tabla 7.3

## 7.4 VENTAS

La fábrica contará con cuatro tipos de productos claramente definidos, que varían en su precio, dependiendo del largo ancho y espesor del automotor o la maquinaria y dependen también del tipo de marca, modelo y año de fabricación del mismo. Para lo cual se ha hecho un promedio, de entre 1302 paneles, para obtener el precio promedio de cada tipo de panel. (Ver Tabla 7.4).

PANELES	PRECIO PROMEDIO
VEHÍCULOS	S/. 68.37
CAMIONES	S/. 266.91
TRACTORES	S/. 650.10
ESTACIONARIO	S/. 119.29

Elaboración: Autores      Tabla 7.4

El total de las ventas pronosticadas se ha obtenido: tomando en cuenta el mercado objetivo y la venta directa a "Radiadores Otero" (Ver Anexo 8).

Las mayores ventas registran los vehículos, ocupando el 87% de las ventas totales mientras que los camiones representan el 9.6%, los tractores el 2.6% y los estacionarios el 0.65%; para el primer año de ejercicio; teniendo en cuenta que los tractores y camiones tienen un mayor margen de ganancia.

(Ver Anexo 8)

## **7.5 DIVIDENDOS**

Para los cinco primeros años la empresa está apalancada, se empleará una política de dividendos que contempla reservas legales y repartición a socios.

## **7.6 TASA INTERNA DE RETORNO Y V.A.N.**

La tasa interna de retorno del proyecto, antes de participaciones e impuestos es de 28.45% y 24.29% después de participaciones e impuestos, esta tasa es superior a la tasa costo promedio ponderado del capital del 9.56%, lo que lo convierte en un plan de negocios de alta rentabilidad.

Por otra parte, el valor actual neto del proyecto es de 122.733,26 U.S.D. tomando en cuenta un coste de oportunidad del 15%; repartido entre el Riesgo país, la tasa pasiva del mercado y el riesgo del negocio. Por lo tanto el proyecto permite recuperar la inversión y produce utilidades. (Ver Anexo 7.5)

### **7.6.1 Tasa Interna De Retorno y V.A.N. Escenario Pesimista**

La tasa interna de retorno del proyecto, antes de participaciones e impuestos es de 18.72% y 17.27% después de participaciones e impuestos, esta tasa es superior a la tasa costo promedio ponderado del capital del 9.56%, lo que lo convierte en un plan de negocios de alta rentabilidad; asumiendo que se vende el 10% menos.

Por otra parte, el valor actual neto del proyecto es de 28.815,16 U.S.D. tomando en cuenta un coste de oportunidad del 15%; repartido entre el Riesgo



país, la tasa pasiva del mercado y el riesgo del negocio. Por lo tanto el proyecto permite recuperar la inversión y produce utilidades; asumiendo que se vende el 10% menos. (Ver Anexo 7.5.1)

### **7.6.2 Tasa Interna De Retorno Y V.A.N. Escenario Optimista**

La tasa interna de retorno del proyecto, antes de participaciones e impuestos es de 37.25% y 30.91% después de participaciones e impuestos, esta tasa es superior a la tasa costo promedio ponderado del capital del 9.56%, lo que lo convierte en un plan de negocios de alta rentabilidad; asumiendo que se vende el 10% más.

Por otra parte el valor actual neto del proyecto es de 216.651,37 U.S.D. tomando en cuenta un coste de oportunidad del 15%; repartido entre el Riesgo país, la tasa pasiva del mercado y el riesgo del negocio. Por lo tanto el proyecto permite recuperar la inversión y produce utilidades; asumiendo que se vende el 10% más. (Ver Anexo 7.5.2)

## **7.7 PUNTO DE EQUILIBRIO**

Para calcular el punto de equilibrio se siguieron los siguientes pasos:

1. Ventas x Margen bruto: Se obtiene al multiplicar el valor total de ventas por el margen bruto de tipo de panel.
2. El valor total de ventas x margen bruto se lo divide para el valor total de ventas, obteniendo el margen bruto ponderado.
3. El valor de los costos fijos se obtienen del flujo de efectivo.
4. El punto de equilibrio se obtiene al dividir los costos fijos totales para el margen de contribución ponderado.

El punto de equilibrio (USD 174286.09) se encuentra muy por debajo del valor proyectado de ventas en el año dos, por lo que la fábrica alcanzará a cubrir todos sus costos y generar utilidades. (Ver Tabla 7.6)

	VENTAS	VENTA DIARIA	MG COSTOS	MG BRUTO	VENTAS X MGB
Vehículos	75997.36	208.21	0.76	0.24	17952.38
Camiones	30763.70	84.28	0.41	0.59	18183.71
Tractores	20219.01	55.39	0.40	0.60	12160.63
Estacionarios	982.07	2.69	0.69	0.31	304.98
					48601.69892
				MG BTO POND.	0.38
				CF	66196.14
				PE	<b>174286.09</b>
				VENTA DIA	477.50

Elaboración: Autores

Tabla 7.6

## 7.8 MARGEN DE UTILIDAD SOBRE VENTAS

El margen de utilidad sobre ventas es el siguiente:

- Margen de Utilidad sobre Ventas año 3 = 18.74%
- Margen de Utilidad sobre Ventas año 4 = 19.94%
- Margen de Utilidad sobre Ventas año 5 = 21.06%

La rentabilidad de la fábrica sobre las ventas es del 18.74% en el año 3, en el año 4 es de 19.94% y en el año 5 es de 21.06%, teniendo en cuenta que la inversión se recupera en el segundo año. (Ver Anexo 7.7 y Anexo 7.5)

## CONCLUSIONES

- El parque automotor en el Ecuador ha venido creciendo en los últimos años; lo que favorece de una u otra manera a futuro a la empresa; ya que la vida útil promedio de un radiador es de dos años, independientemente del uso del automotor.
- El alto índice de accidentes de tránsito en el país favorece directamente a la empresa, ya que el motor depende directamente del perfecto funcionamiento del radiador, teniendo en cuenta que una pequeña fisura en el radiador, por cualquier tipo de colisión puede deteriorar el mismo o afectar directamente al motor.
- La empresa como tal, está preparada para un nuevo crecimiento eventual del parque automotor en el Ecuador, sin dejar de abastecer a cualquier cliente.
- La empresa estará preparada para una posible guerra de precios de parte de la competencia.
- Los resultados obtenidos en el presente proyecto están de conformidad con las expectativas creadas.
- Al tener un comprador directo "Radiadores Otero", se obtiene un beneficio directo por parte de las dos empresas, tomando en cuenta que Radiadores Otero va a ser más competitiva en el mercado.
- El ambiente macroeconómico presenta un tendencia a la estabilización, sin embargo la empresa estará preparada para enfrentar cambios no catastróficos en el entorno.

- Los resultados obtenidos en el estudio financiero demuestran la factibilidad de llevar a la práctica la ejecución del presente proyecto ya que el V.A.N. es positivo de 122.733,26 y la TIR de 24.29% que es mayor al costo de oportunidad planteado.
- En el estudio se realizaron dos escenarios de sensibilidad de las ventas, obteniendo resultados favorables en ambos casos lo cual demuestra que el proyecto es rentable.
- Los autores del presente trabajo de titulación concluyen que el proyecto es financieramente rentable y debe ser puesto en marcha.

## RECOMENDACIONES

- Mantener la calidad en todos los productos y un mejoramiento continuo en todos los procesos.
- Dar prioridad a la publicidad para captar clientes potenciales.
- Establecer filtros para la selección del personal.

# ANEXOS

## Anexo 1

### Segmentos del Sector Manufacturero

P.I.B. en porcentaje.

<b>Industrias Manufactureras (excluye refinación de petróleo)</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
1. Producción, procesamiento y conservación de carne	8.50%	8.44%
2. Elaboración y conservación de camarón	9.05%	9.13%
3. Elaboración y conservación de pescado	9.24%	9.44%
4. Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	3.02%	3.36%
5. Elaboración de productos lácteos	5.46%	5.51%
6. Elaboración de productos de molinería y panadería	2.73%	2.77%
7. Elaboración de azúcar	3.87%	3.84%
8. Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	1.78%	1.96%
9. Elaboración de otros productos alimenticios	3.31%	3.40%
10. Elaboración de bebidas	6.81%	7.10%
11. Elaboración de productos de tabaco	0.31%	0.30%
12. Fabricación de productos textiles, prendas de vestir	17.39%	16.61%
13. Producción de madera y fabricación de productos de madera	9.23%	8.79%
14. Fabricación de papel y productos de papel	4.59%	4.74%
15. Fabricación de sustancias y productos químicos	4.75%	4.78%
16. Fabricación de productos de caucho y plástico	2.47%	2.53%
17. Fabricación de otros productos minerales no metálicos	4.03%	3.70%
18. Fabricación de metales comunes y de productos elaborados	0.78%	0.80%
19. Fabricación de maquinaria y equipo	1.58%	1.62%
20. Fabricación de equipo de transporte	0.96%	1.07%
21. Industrias manufactureras n.c.p.	0.13%	0.12%

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Autores

**Anexo 1**

P.I.B. en miles.

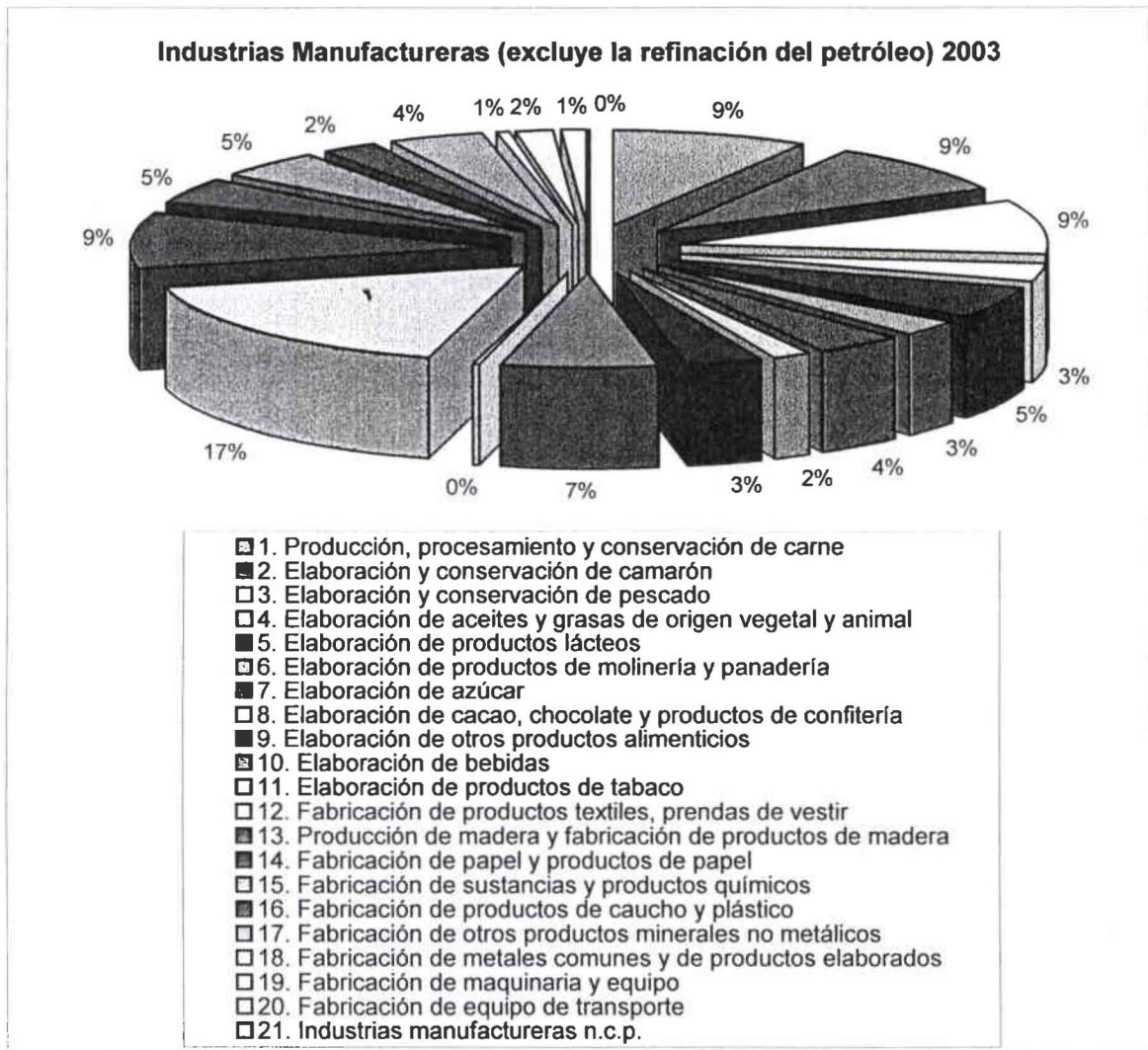
<b>Industrias Manufactureras (excluye refinación de petróleo)</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
1. Producción, procesamiento y conservación de carne	243,174	257,764
2. Elaboración y conservación de camarón	258,820	278,555
3. Elaboración y conservación de pescado	264,164	288,135
4. Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	86,436	102,616
5. Elaboración de productos lácteos	156,140	168,069
6. Elaboración de productos de molinería y panadería	78,133	84,439
7. Elaboración de azúcar	110,561	117,283
8. Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	50,804	59,806
9. Elaboración de otros productos alimenticios	94,636	103,739
10. Elaboración de bebidas	194,619	216,611
11. Elaboración de productos de tabaco	8,985	9,255
12. Fabricación de productos textiles, prendas de vestir	497,375	506,925
13. Producción de madera y fabricación de productos de madera	263,952	268,307
14. Fabricación de papel y productos de papel	131,193	144,627
15. Fabricación de sustancias y productos químicos	135,743	146,046
16. Fabricación de productos de caucho y plástico	70,709	77,172
17. Fabricación de otros productos minerales no metálicos	115,127	112,957
18. Fabricación de metales comunes y de productos elaborados	22,306	24,345
19. Fabricación de maquinaria y equipo	45,255	49,419
20. Fabricación de equipo de transporte	27,566	32,652
21. Industrias manufactureras n.c.p.	3,631	3,768
<b>TOTAL</b>	<b>2861334.04</b>	<b>3054494.57</b>

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Autores

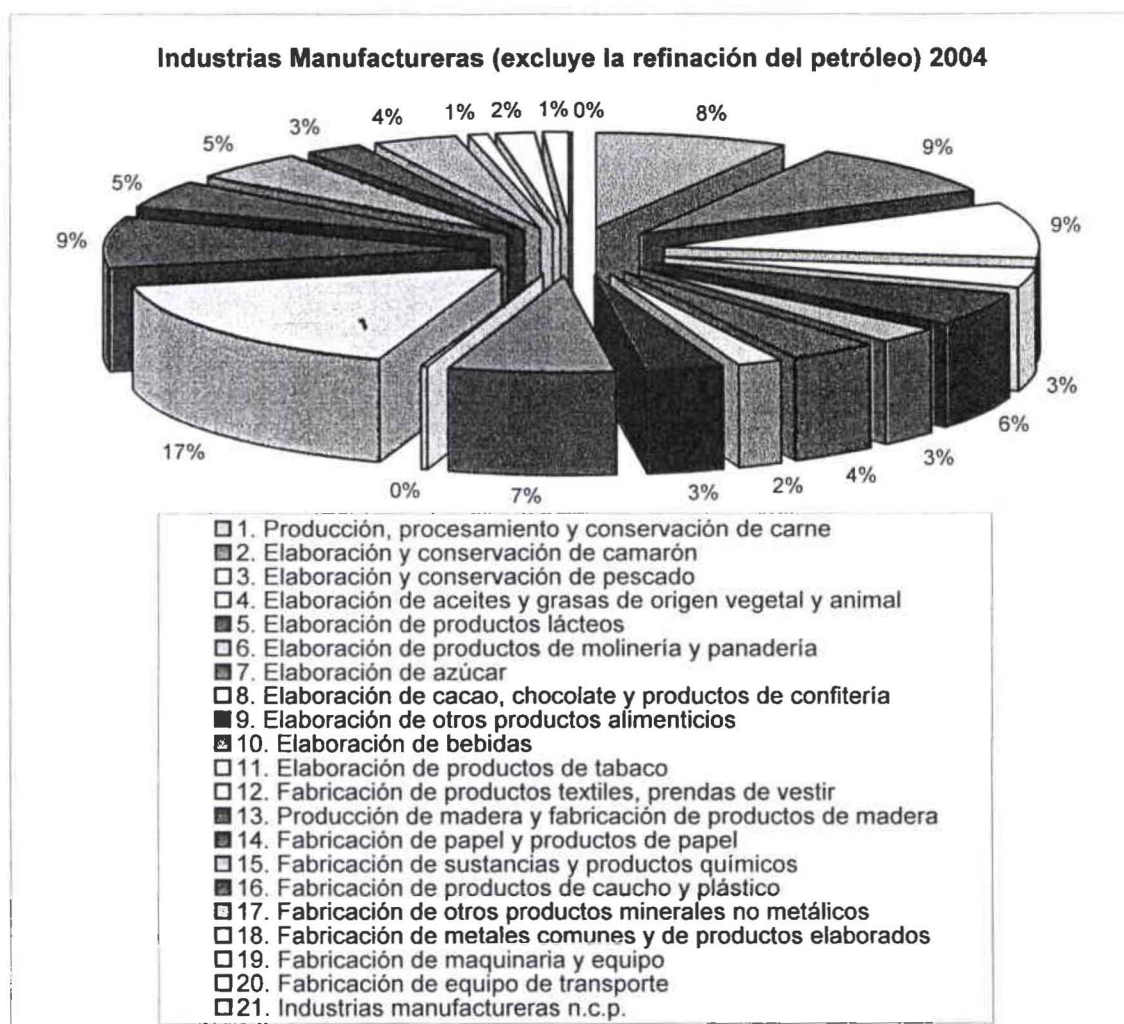


## Anexo 1



Fuente: Banco Central del Ecuador.  
Elaborado por: Autores

## Anexo 1



Fuente: Banco Central del Ecuador.  
Elaborado por: Autores

## Anexo 2

a)

### Rollos de cobre. ( Para láminas del panel)

<b>Panel tipo TC</b>	<b>Largo</b>	<b>Ancho</b>	<b>Espesor</b>
2 Filas de tubos	50 o 100 metros	30 milímetros	0.025 milímetros
3 Filas de tubos	50 o 100 metros	45 milímetros	0.025 milímetros
4 Filas de tubos	50 o 100 metros	60 milímetros	0.035 milímetros
5 Filas de tubos	50 o 100 metros	80 milímetros	0.045 milímetros
6 Filas de tubos	50 o 100 metros	100 milímetros	0.045 milímetros
<b>Panel tipo SPC</b>	<b>Largo</b>	<b>Ancho</b>	<b>Espesor</b>
2 Filas de tubos	50 o 100 metros	30 milímetros	0.035 milímetros
3 Filas de tubos	50 o 100 metros	45 milímetros	0.035 milímetros
4 Filas de tubos	50 o 100 metros	60 milímetros	0.045 milímetros
5 Filas de tubos	50 o 100 metros	80 milímetros	0.055 milímetros
6 Filas de tubos	50 o 100 metros	100 milímetros	0.055 milímetros

**Anexo 3**

b)

**Planchas de Metal Amarillo.(Para parrillas del panel)**

<b>Panel Tipo (TC y SPC)</b>	<b>Largo</b>	<b>Ancho</b>	<b>Espesor</b>
2 Filas de tubos	2 o 4 metros	75 milímetros	0.6 milímetros
3 Filas de tubos	2 o 4 metros	75 milímetros	0.6 milímetros
4 Filas de tubos	2 o 4 metros	100 milímetros	0.6 o 0.8 milímetros
5 Filas de tubos	2 o 4 metros	100 milímetros	0.6 o 0.8 milímetros
6 Filas de tubos	2 o 4 metros	120 milímetros	0.6 o 0.8 milímetros

## Anexo 4



# UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

## FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES

### Entrevista a “Distribuidores de Paneles, Fabricantes Minoristas y Talleres”

1.- ¿Cuánto tiempo lleva laborando en este negocio?

Menos de 1 año	
1 a 2 años	
2 a 5 años	
Más de 5 años	

2.- ¿Cuál es su ingreso promedio al mes?

De \$300 a \$500	
De \$501 a \$800	
De \$801 en adelante	

3.- ¿Dónde compra usted los paneles para radiadores?

ECUARAD	
Otros	

Cuales \_\_\_\_\_

4.- ¿Cuántos paneles compra usted al mes en promedio?

1	
2	
3	
4	
5. o más	

Especifique \_\_\_\_\_

5.- ¿ Con que frecuencia compra usted los paneles?

1 ves al mes	
2 veces al mes	
3 veces al mes	
4 veces o más al mes	

6.- ¿Califique la calidad de los paneles que compra en una escala de 1 a 5 siendo 1 malo y 5 excelente:

Excelente	
Muy Bueno	
Bueno	
Regular	
Malo	

7.- ¿Cómo le parece el precio de los paneles defina en una escala de:?

Caro	
Justo	
Barato	

8.- ¿Cuáles son las formas de pago que usted obtiene al comprar los paneles?

15 días	
30 días	
45 días	
60 días	
90 días	
Consignación	
Otros	

Cuales \_\_\_\_\_

9.- ¿Qué forma de pago cree usted que es la mejor para su negocio?

10.- ¿Obtiene usted garantía por la compra de los paneles?

SI	
NO	

11.- ¿Cuál es la garantía que obtiene usted por los paneles al comprar?

3 meses	
6 meses	
9 meses	
1 año	
Otros	

Cuales \_\_\_\_\_

12.- ¿Cuál cree usted que es la garantía que le deben ofrecer al comprar los paneles?

6 meses	
9 meses	
1 año	



13.- ¿Califique los siguientes atributos del producto defina en una escala de 1 a 5 siendo 1 malo y 5 excelente:

Durabilidad:

Excelente	<input type="checkbox"/>
Muy Bueno	<input type="checkbox"/>
Bueno	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Malo	<input type="checkbox"/>

Garantía:

Excelente	<input type="checkbox"/>
Muy Bueno	<input type="checkbox"/>
Bueno	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Malo	<input type="checkbox"/>

Facilidad de Pago:

Excelente	<input type="checkbox"/>
Muy Bueno	<input type="checkbox"/>
Bueno	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Malo	<input type="checkbox"/>

Tiempos de Entrega:

Excelente	<input type="checkbox"/>
Muy Bueno	<input type="checkbox"/>
Bueno	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Malo	<input type="checkbox"/>

14.- ¿Defina los siguientes servicios al comprar los paneles? En una escala de 1 a 5 siendo 1 malo y 5 excelente:

Atención al cliente

Excelente	<input type="checkbox"/>
Muy Bueno	<input type="checkbox"/>
Bueno	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Malo	<input type="checkbox"/>



**Servicio después de la compra**

Excelente	<input type="checkbox"/>
Muy Bueno	<input type="checkbox"/>
Bueno	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Malo	<input type="checkbox"/>

**Servicio a domicilio**

Excelente	<input type="checkbox"/>
Muy Bueno	<input type="checkbox"/>
Bueno	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Malo	<input type="checkbox"/>

**Datos de Identificación****Nombre del Negocio**

Encuestado: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Respondiente: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Anexo 5 Tabulación de datos de la investigación de mercado

1.- ¿Cuánto tiempo lleva laborando en este negocio?

### Distribuidores

Menos de 1 año	0
1 a 2 años	0
2 a 5 años	0
Más de 5 años	9

### Fabricantes minoristas y talleres

Menos de 1 año	1
1 a 2 años	0
2 a 5 años	2
Más de 5 años	18

2.- ¿Cuál es su ingreso promedio al mes?

### Distribuidores

De \$300 a \$500	1
De \$501 a \$800	3
De \$801 en adelante	5

### Fabricantes minoristas y talleres

Menos de \$300	3
De \$300 a \$500	14
De \$501 a \$800	1
De \$801 en adelante	3

3.- ¿Dónde compra usted los paneles para radiadores?

### Distribuidores

ECUARAD	7
INDURADIA	2
AGM	2
LUPPI	1
FABRIPARTES	1
RAPASA	1
IMPPA	1

### Fabricantes minoristas y talleres

ECUARAD	9
INDURADIA	7
AGM	8
LUPPI	3

4.- ¿Cuántos paneles compra usted al mes en promedio?

### Distribuidores

TOTAL DE PANELES	127
PROMEDIO POR DISTRIBUIDOR	14

### Fabricantes minoristas y talleres

TOTAL DE PANELES	111
PROMEDIO POR TALLERES	5

5.- ¿ Con que frecuencia compra usted los paneles?

**Distribuidores**

1 vez al mes	1
2 veces al mes	1
3 veces al mes	1
4 veces o más al mes	6

**Fabricantes minoristas y talleres**

1 vez al mes	4
2 veces al mes	3
3 veces al mes	4
4 veces o más al mes	10

6.- ¿Califique la calidad de los paneles que compra en una escala de 1 a 5 siendo 1 malo y 5 excelente:

**Distribuidores**

Excelente	1
Muy Bueno	4
Bueno	3
Regular	1
Malo	0

**Fabricantes minoristas y talleres**

Excelente	3
Muy Bueno	5
Bueno	11
Regular	1
Malo	1

7.- ¿Cómo le parece el precio de los paneles defina en una escala de:?

**Distribuidores**

Caro	4
Justo	5
Barato	0

**Fabricantes minoristas y talleres**

Caro	9
Justo	11
Barato	1

8.- ¿Cuáles son las formas de pago que usted obtiene al comprar los paneles?

**Distribuidores**

15 días	2
30 días	4
45 días	0
60 días	1
90 días	1
Consignación	0
Contado	1

**Fabricantes minoristas y talleres**

15 días	4
30 días	7
45 días	0
60 días	0
90 días	0
Consignación	0
Contado	10

9.- ¿Qué forma de pago cree usted que es la mejor para su negocio?

**Distribuidores**

30 días	5
45 días	0
60 días	1
90 días	1
Consignación	2

**Fabricantes minoristas y talleres**

15 días	1
30 días	18
45 días	0
60 días	1
90 días	0
Contado	1

10.- ¿Obtiene usted garantía por la compra de los paneles?

**Distribuidores**

SI	8
NO	1

**Fabricantes minoristas y talleres**

SI	20
NO	1

11.- ¿Cuál es la garantía que obtiene usted por los paneles al comprar?

**Distribuidores**

3 meses	2
6 meses	3
9 meses	0
1 año	3
Otros	1

**Fabricantes minoristas y talleres**

3 meses	1
6 meses	3
9 meses	0
1 año	17
Otros	0

12.- ¿Cuál cree usted que es la garantía que le deben ofrecer al comprar los paneles?

**Distribuidores**

6 meses	3
9 meses	0
1 año	6

**Fabricantes minoristas y talleres**

6 meses	0
9 meses	1
1 año	20

13.- ¿Califique los siguientes atributos del producto defina en una escala de 1 a 5 siendo 1 malo y 5 excelente:

### Distribuidores

Durabilidad:

Excelente	0
Muy Bueno	2
Bueno	6
Regular	1
Malo	0

Garantía:

Excelente	0
Muy Bueno	2
Bueno	5
Regular	2
Malo	0

Facilidad de Pago:

Excelente	0
Muy Bueno	0
Bueno	8
Regular	0
Malo	1

Tiempos de Entrega:

Excelente	0
Muy Bueno	1
Bueno	8
Regular	0
Malo	0

### Fabricantes minoristas y talleres

Durabilidad:

Excelente	3
Muy Bueno	4
Bueno	12
Regular	2
Malo	0

Garantía:

Excelente	5
Muy Bueno	5
Bueno	10
Regular	1
Malo	0

Facilidad de Pago:

Excelente	3
Muy Bueno	2
Bueno	10
Regular	3
Malo	3

Tiempos de Entrega:

Excelente	11
Muy Bueno	1
Bueno	8
Regular	0
Malo	1

14.- ¿Defina los siguientes servicios al comprar los paneles? En una escala de 1 a 5 siendo 1 malo y 5 excelente:

### Distribuidores

Atención al cliente:

Excelente	3
Muy Bueno	2
Bueno	3
Regular	1
Malo	0

Servicio Post Venta:

Excelente	1
Muy Bueno	1
Bueno	4
Regular	3
Malo	0

Servicio a domicilio:

Excelente	1
Muy Bueno	1
Bueno	5
Regular	2
Malo	0

### Fabricantes minoristas y talleres

Atención al cliente:

Excelente	4
Muy Bueno	10
Bueno	7
Regular	0
Malo	0

Servicio Post Venta:

Excelente	5
Muy Bueno	5
Bueno	8
Regular	2
Malo	1

Servicio a domicilio:

Excelente	4
Muy Bueno	6
Bueno	10
Regular	0
Malo	1

## Anexo 6

**Rollos de cobre. ( Para láminas del panel)**

<b>Panel tipo TC</b>	<b>Largo</b>	<b>Ancho</b>	<b>Espesor</b>
2 Filas de tubos	50 o 100 metros	30 milímetros	0.025 milímetros
3 Filas de tubos	50 o 100 metros	45 milímetros	0.025 milímetros
4 Filas de tubos	50 o 100 metros	60 milímetros	0.035 milímetros
5 Filas de tubos	50 o 100 metros	80 milímetros	0.045 milímetros
6 Filas de tubos	50 o 100 metros	100 milímetros	0.045 milímetros
<b>Panel tipo SPC</b>	<b>Largo</b>	<b>Ancho</b>	<b>Espesor</b>
2 Filas de tubos	50 o 100 metros	30 milímetros	0.035 milímetros
3 Filas de tubos	50 o 100 metros	45 milímetros	0.035 milímetros
4 Filas de tubos	50 o 100 metros	60 milímetros	0.045 milímetros
5 Filas de tubos	50 o 100 metros	80 milímetros	0.055 milímetros
6 Filas de tubos	50 o 100 metros	100 milímetros	0.055 milímetros



## Anexo 7

### Planchas de Metal Amarillo.(Para parrillas del panel)

Panel Tipo (TC y SPC)	Largo	Ancho	Espesor
2 Filas de tubos	2 o 4 metros	75 milímetros	0.6 milímetros
3 Filas de tubos	2 o 4 metros	75 milímetros	0.6 milímetros
4 Filas de tubos	2 o 4 metros	100 milímetros	0.6 o 0.8 milímetros
5 Filas de tubos	2 o 4 metros	100 milímetros	0.6 o 0.8 milímetros
6 Filas de tubos	2 o 4 metros	120 milímetros	0.6 o 0.8 milímetros

## Anexo 8

**FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES  
PRONÓSTICO DE VENTAS ANUAL**

<b>Años</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Participación en el Mercado Objetivo	7%	16%	25%	28%	31%	32%	32%	33%	33%	34%	34%
Ventas Internacionales (%MO)									20%	20%	20%
<b>Paneles Mercado Objetivo(\$):</b>	<b>51542.69</b>	<b>120370.37</b>	<b>192747.10</b>	<b>221246.95</b>	<b>251029.18</b>	<b>265414.78</b>	<b>271666.14</b>	<b>286618.13</b>	<b>327262.65</b>	<b>380036.55</b>	<b>415099.60</b>
VEHICULOS	29735.88	69443.76	111199.16	127641.22	144823.10	153122.41	156728.93	165354.99	188803.52	219249.71	239478.19
CAMIONES	12909.83	30149.02	48277.13	55415.45	62874.96	66478.11	68043.88	71788.89	81969.07	95187.28	103969.48
TRACTORES	8484.85	19815.13	31729.64	36421.22	41323.91	43692.04	44721.13	47182.50	53873.31	62560.85	68332.86
ESTACIONARIO	412.13	962.46	1541.18	1769.06	2007.19	2122.22	2172.20	2291.76	2616.74	3038.72	3319.07
<b>Paneles Mercado Objetivo(cant.):</b>	<b>500</b>	<b>1167</b>	<b>1869</b>	<b>2145</b>	<b>2434</b>	<b>2574</b>	<b>2634</b>	<b>2779</b>	<b>3173</b>	<b>3685</b>	<b>4025</b>
VEHICULOS	435	1016	1626	1867	2118	2240	2292	2419	2761	3207	3503
CAMIONES	48	113	181	208	236	249	255	269	307	357	390
TRACTORES	13	30	49	56	64	67	69	73	83	96	105
ESTACIONARIO	3	8	13	15	17	18	18	19	22	25	28
	1279.62	1980.37									
Participación "Radiadores Otero"	39%	40%	41%	42%	42%	42%	42%	43%	43%	43%	44%
Total Participación	46%	56%	66%	70%	73%	74%	74%	76%	76%	77%	78%
<b>Paneles "Radiadores Otero"(\$):</b>	<b>76419.45</b>	<b>77666.16</b>	<b>78580.24</b>	<b>79395.79</b>	<b>80126.60</b>	<b>80814.87</b>	<b>81478.90</b>	<b>82105.43</b>	<b>82661.50</b>	<b>83146.79</b>	<b>83146.79</b>
VEHICULOS	46261.49	47016.20	47569.55	48063.25	48505.66	48922.31	49324.29	49703.57	50040.19	50333.97	50333.97
CAMIONES	17853.86	18145.13	18358.69	18549.23	18719.97	18880.76	19035.90	19182.28	19312.19	19425.57	19425.57
TRACTORES	11734.16	11925.59	12065.94	12191.17	12303.39	12409.07	12511.03	12607.23	12692.62	12767.13	12767.13
ESTACIONARIO	569.94	579.24	586.06	592.14	597.59	602.72	607.68	612.35	616.50	620.11	620.11
<b>Paneles "Radiadores Otero"(cant.):</b>	<b>864</b>	<b>878</b>	<b>888</b>	<b>898</b>	<b>906</b>	<b>914</b>	<b>921</b>	<b>928</b>	<b>935</b>	<b>940</b>	<b>940</b>
VEHICULOS	752	764	773	781	788	795	802	808	813	818	818
CAMIONES	84	85	86	87	88	88	89	90	90	91	91
TRACTORES	23	23	23	23	24	24	24	24	24	25	25
ESTACIONARIO	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
<b>Total Ventas Anuales(cant.)</b>	<b>1364</b>	<b>2045</b>	<b>2757</b>	<b>3043</b>	<b>3340</b>	<b>3487</b>	<b>3555</b>	<b>3708</b>	<b>4108</b>	<b>4625</b>	<b>4965</b>
<b>Total Ventas Anuales(\$)</b>	<b>127962.14</b>	<b>198036.52</b>	<b>271327.35</b>	<b>300642.74</b>	<b>331155.78</b>	<b>346229.65</b>	<b>353145.04</b>	<b>368723.56</b>	<b>409924.14</b>	<b>463183.34</b>	<b>498246.39</b>

Elaboración: Autores

Anexo 8

## Anexo 8

**FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES  
PRONÓSTICO DE VENTAS ANUAL (ANEXO)**

Mercado Objetivo %	1.45%	2.17%	2.48%	2.49%	2.48%	2.43%	2.36%	2.31%	2.31%	2.31%		%	PRECIO	ANUAL
CANTIDADES (MES)	<b>595</b>	<b>608</b>	<b>623</b>	<b>639</b>	<b>654</b>	<b>670</b>	<b>686</b>	<b>702</b>	<b>801</b>	<b>903</b>	<b>987</b>	100%		12
VEHICULOS	517.77	529.01	542.14	555.63	569.42	583.23	596.97	610.74	697.35	785.98	858.50	87%	68.37	
CAMIONES	57.58	58.83	60.29	61.79	63.32	64.86	66.39	67.92	77.55	87.41	95.47	10%	266.91	
TRACTORES	15.54	15.88	16.27	16.67	17.09	17.50	17.91	18.33	20.93	23.59	25.76	3%	650.10	
ESTACIONARIO	4.11	4.20	4.31	4.41	4.52	4.63	4.74	4.85	5.54	6.24	6.82	1%	119.29	83
INTERNACIONAL													276.17	1000
"Radiadores Otero" %	2.51%	1.63%	1.18%	1.04%	0.92%	0.86%	0.82%	0.77%	0.68%	0.59%		%	PRECIO	ANUAL
CANTIDADES (MES)	<b>72</b>	<b>73</b>	<b>74</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>76</b>	<b>77</b>	<b>77</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	100%		12
VEHICULOS	62.65	63.68	64.43	65.09	65.69	66.26	66.80	67.32	67.77	68.17	68.17	87%	61.53	68.914
CAMIONES	6.97	7.08	7.16	7.24	7.31	7.37	7.43	7.49	7.54	7.58	7.58	10%	213.53	239.15
TRACTORES	1.88	1.91	1.93	1.95	1.97	1.99	2.00	2.02	2.03	2.05	2.05	3%	520.08	582.49
ESTACIONARIO	0.50	0.51	0.51	0.52	0.52	0.53	0.53	0.53	0.54	0.54	0.54	1%	95.43	106.88
TOTAL CANTIDAD (FINACIERO F)														
VEHICULOS	1187	1780	2400	2648	2907	3035	3094	3226	3575	4025	4321			
CAMIONES	132	198	267	294	323	337	344	359	398	448	481			
TRACTORES	36	53	72	79	87	91	93	97	107	121	130			
ESTACIONARIO	9	14	19	21	23	24	25	26	28	32	34			

Elaboración: Autores

Anexo 8



**FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES**  
**VEHICULOS MATRICULADOS 2003 NIVEL NACIONAL**

PROVINCIA	JEFATURA	ALQUILER	PARTICULAR	ESTADO	MUNICIPAL	TOTAL	TOTAL PROV.	PANELES/PROV.
AZUAY	AZUAY	1936	34472	141	63	36612		
	GUALACEO	208	10237	102	5	10552		
	GIRON	101	11106	77	16	11300	58464	555
BOLIVAR	GUARANDA	173	3265	112	22	3572		
	CHIMBO	43	835	13	0	891	4463	42
CAÑAR	AZOGUES	353	8795	65	27	9240		
	LA TRONCAL	73	3450	18	3	3544		
	CAÑAR	215	3188	11	4	3418	16202	154
CARCHI	TULCAN	415	5770	62	23	6270		
	SAN GABRIEL	56	2994	21	8	3079	9349	89
COTOPAXI	LATACUNGA	723	15542	167	7	16439		
	LA MANA	57	1597	9	0	1663	18102	172
CHIMBORAZO	RIOBAMBA	1076	17798	312	68	19254		
	ALAUSI	62	1066	17	15	1160	20414	194
EL ORO	MACHALA	852	11279	111	2	12244		
	PIÑAS	116	3787	30	5	3938		
	HUAQUILLAS	127	3797	18	0	3942		
	ZARUMA	0	226	0	0	226	20350	193
ESMERALDAS	ESMERALDAS	516	3809	156	3	4484		
	QUININDE	101	2284	8	0	2393	6877	65
GUAYAS							445017	4227
IMBABURA	IBARRA	601	11357	114	43	12115		
	OTAVALO	344	10783	44	24	11195	23310	221
LOJA	LOJA	835	14929	200	19	15983		
	ALAMOR	4	1231	20	0	1255	17238	164
LOS RIOS	BABAHYOYO	147	8127	169	10	8453		
	QUEVEDO	278	13685	245	4	14212	22665	215
MANABI	PORTOVIEJO	635	15124	254	7	16020		
	CHONE	192	3116	39	0	3347		
	MANTA	655	9831	120	7	10613		
	JIPIJAPA	51	1811	30	0	1892		
	EL CARMEN	93	2059	17	0	2169		
	B. CARAQUEZ	41	669	6	0	716	34757	330
MORONA SANTIAGO	MORONA	177	1227	63	56	1523	1523	14
NAPO	TENA	119	1405	88	31	1643	1643	16
PASTAZA	PUYO	231	1731	63	19	2044	2044	19
PICHINCHA	QUITO	6362	143639	1108	703	151812		
	STO. DOMINGO	727	18814	205	63	19809		
	SANGOLQUI	430	26289	142	18	26879		
	CAYAMBE	200	5850	17	2	6069		
	MACHACHI	220	24542	244	14	25020	229589	2181
TUNGURAGUA	AMBATO	1473	27248	298	119	29138		
	PELILEO	264	14485	63	23	14835	43973	418
	ZAMORA	81	1005	48	55	1189	1189	11
	GALAPAGOS	60	437	30	2	529	529	5
SUCUMBIOS	SUCUMBIOS	185	1847	484	20	2536	2536	24
ORELLANA	EL COCA	178	1486	32	15	1711	1711	16
		21786	508024	5593	1525	536928	981945	9328

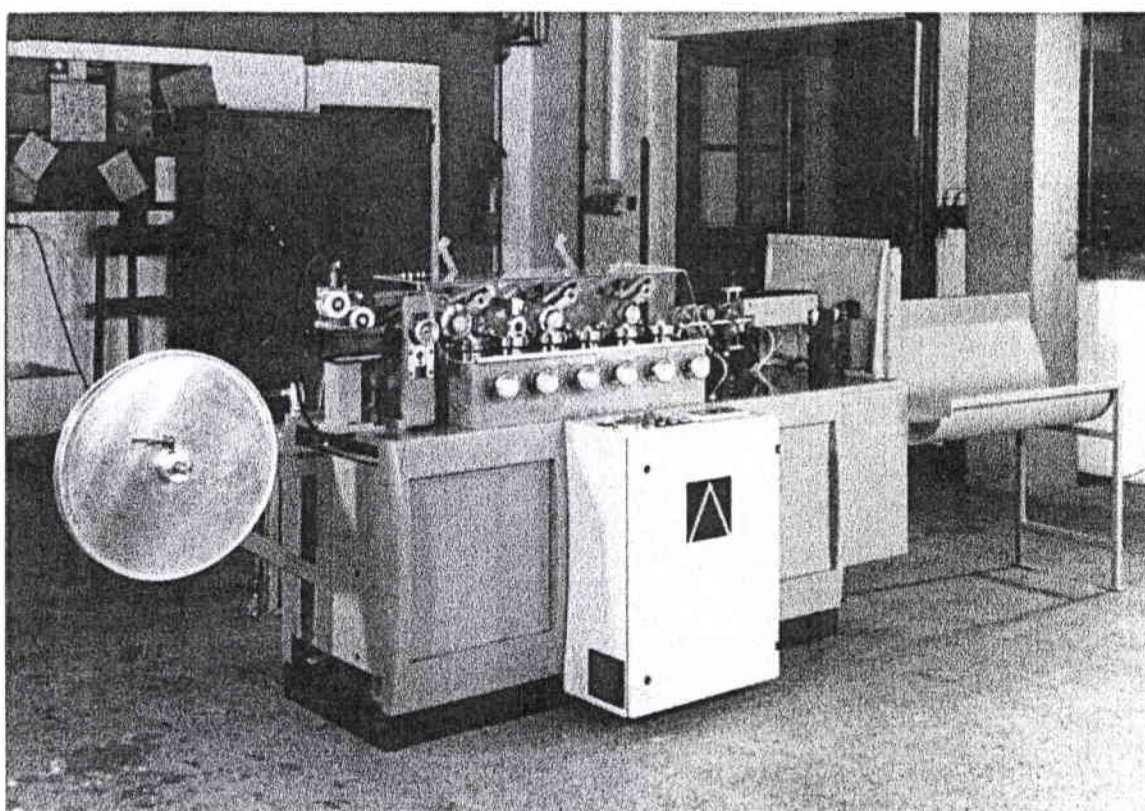
**FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES  
PRONÓSTICO TASAS DE CRECIMIENTO**

<b>AÑO</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
<b>TOTAL VEHÍCULOS</b>	857183	928376	981945	1022423
<b>TASA CRECIMIENTO</b>		8.31%	5.77%	4.12%

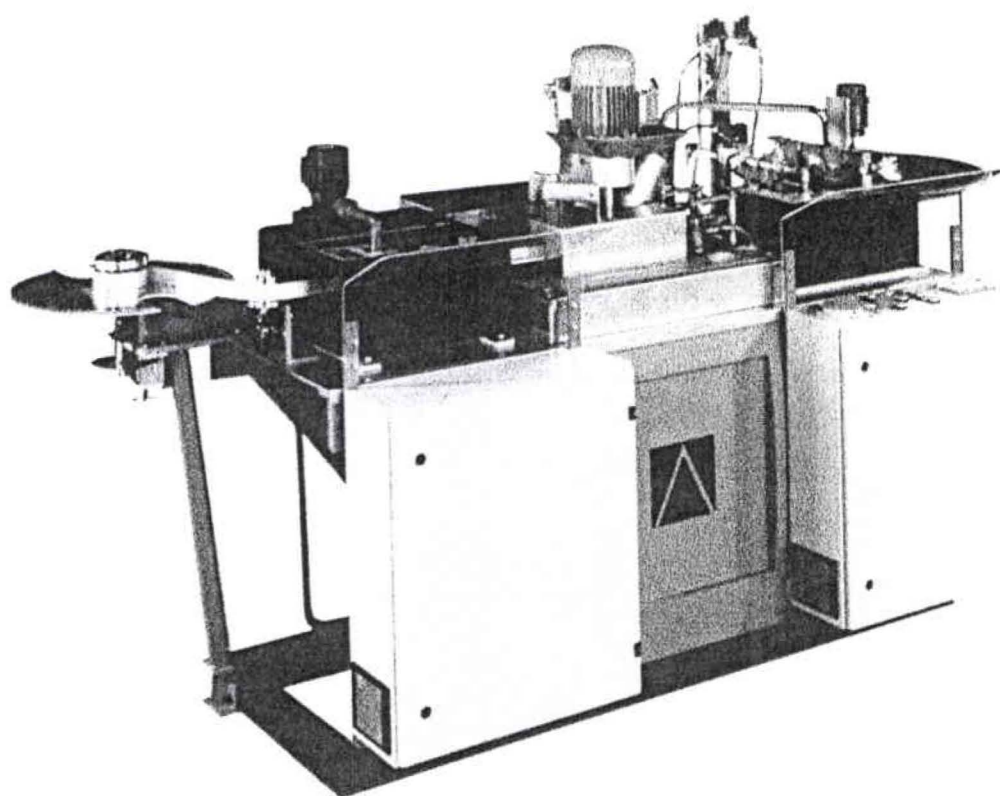
<b>AÑO</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
<b>TOTAL VEHÍCULOS</b>	1062901	1103379	1143857	1184335	1224813	1265291	1305769	1346247	1386725	1427203
<b>TASA CRECIMIENTO</b>	3.96%	3.81%	3.67%	3.54%	3.42%	3.30%	3.20%	3.10%	3.01%	2.92%
Mercado Objetivo %	1.45%	2.17%	2.49%	2.49%	2.49%	2.44%	2.37%	2.32%	2.32%	2.33%
"Radiadores Otero" %	2.51%	1.63%	1.18%	1.04%	0.93%	0.87%	0.83%	0.78%	0.68%	0.59%

Elaboración: Autores

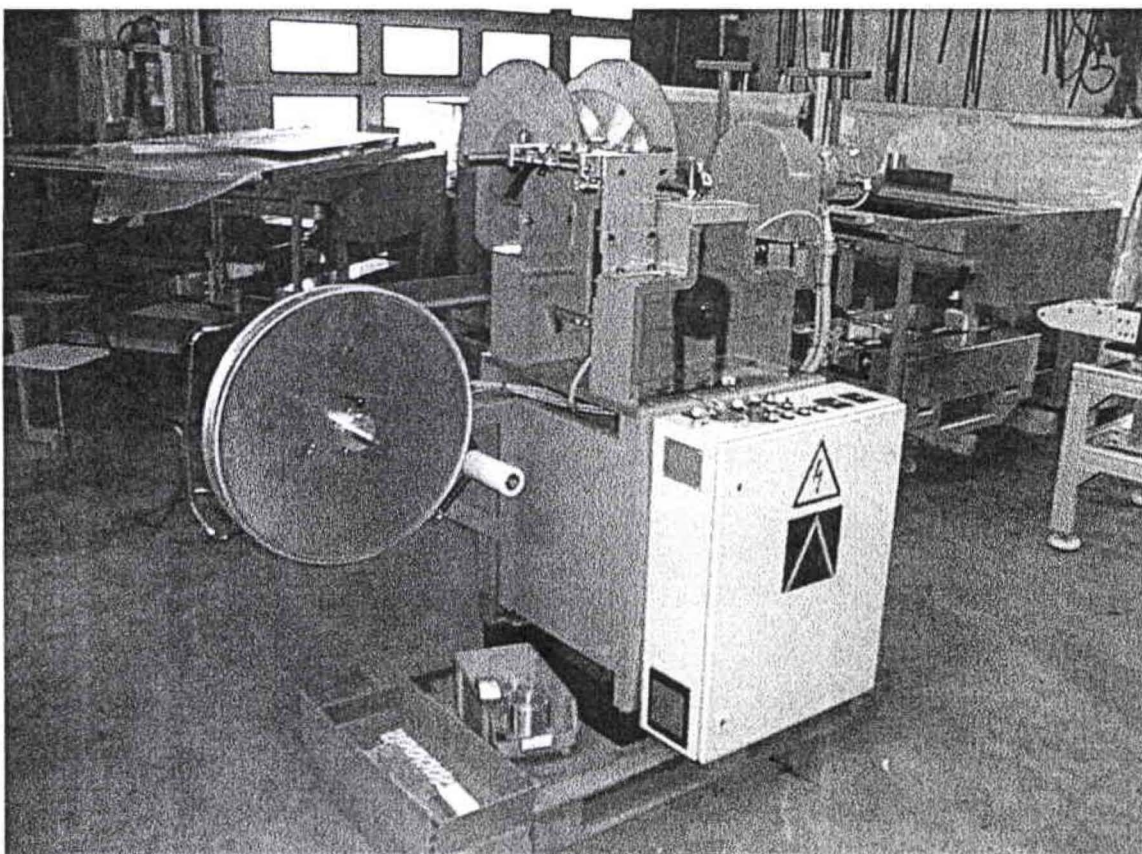
Anexo 8

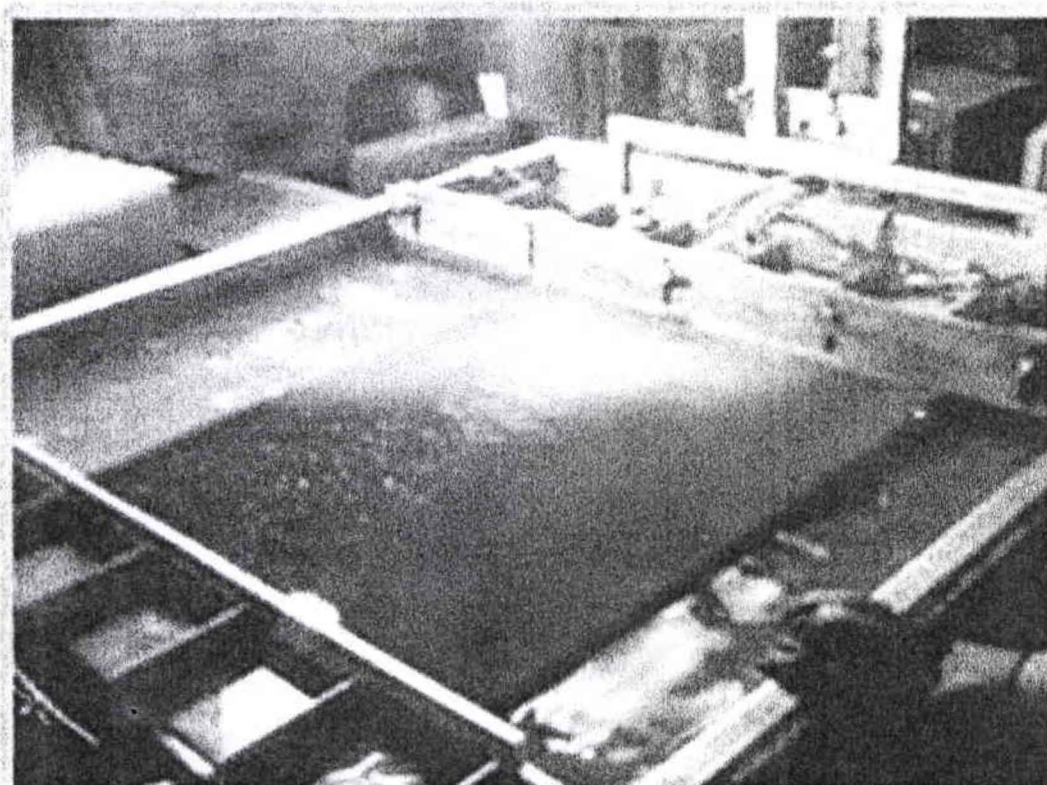
**Anexo 9****Maquina Formadora de Tubos**



**Anexo 10****Maquina formadora de aleta SPC**



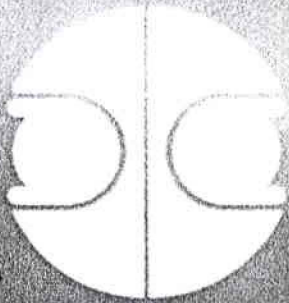
**Anexo 11****Maquina formadora de aleta TC**

**Anexo 12****Matriz para estampar las parrillas**



## Anexo 13

## Proveedor (Materia Prima Directa)



**cobrelsa**  
**Cobres Laminados S.A.**

**Oficinas y Fábrica / Office and Factory:**  
**Las Exportaciones 189**  
**Urbanización Industrial Pro**  
**Km. 22, Panamericana Norte**  
**Lima - Perú**

**Teléfono / Phones:**  
**(51-1) 537-3076 536-1125 536-1149**

**Fax: (51-1) 537-5534**

**e-mail: [cobrelsa@terra.com.pe](mailto:cobrelsa@terra.com.pe)**

## Anexo 14

## Información Materia Prima Directa



## Fabricación

El proceso de fabricación de **COBRELSA** se desarrolla en diversas etapas de trabajo, siendo las principales las siguientes:

- FUNDICION** : Por colada continua horizontal en hornos de inducción de baja frecuencia tipo canal.
- MAQUINADO** : Las placas son "maquinadas" para obtener una superficie libre de impurezas y oxidación.
- LAMINADO** : Se realiza hasta con cuatro laminadoras diferentes, a fin de obtener las especificaciones finales requeridas.
- RECOCIDO** : En la etapa de pre laminado así como laminado final, los productos se vuelven duros. Un cuidadoso proceso de calentamiento en retortas con atmósfera controlada, los vuelve suaves nuevamente.
- DECAPADO** : Se realiza en dos líneas de decapado donde se limpian los productos de cobre y latón mediante una solución de ácidos, a fin de obtener una superficie limpia y brillante.
- CORTE** : Finalmente la banda de cobre o latón, es cortada en flejes.
- ENROLLADO** : Los flejes tanto de cobre como de latón son enrollados en las cantidades adecuadas.
- EMBALAJE** : El embalaje se realiza protegiendo el material del medio ambiente y oxidación con plástico y cartón, debidamente acondicionado dentro de cajas de madera.

## INFORMACION TECNICA



## 1 Normas Técnicas

Nuestros flejes y láminas de cobre, latón y alpaca son fabricados de acuerdo a lo establecido por las normas ASTM. A solicitud del cliente, se trabajan otras especificaciones como SAE, JIS, DIN, ANSI, UNE.

## Dimensiones y Temples

- ANCHO** : Desde 6.0 mm. hasta 300.00 mm.
- ESPESOR** : Desde 0.06 mm. hasta 17.00 mm.
- TEMPLE** : Desde extrablando, para embutido profundo, hasta extra-resorte.



## Anexo 15

## Flejes de Cobre


**LINEA DE FLEJES DE COBRE**
**Aleaciones de Cobre**

Fabricamos laminas de cobre de acuerdo a lo establecido por las normas ASTM-B 152, en las aleaciones OFXL, OFL, ETE, STP, DLP, DHP; adicionalmente producimos aleaciones con bajo contenido de zinc (0.5-1.5%).

Aleación	Designación	Nombre Comercial	Composición química
C-10300	OFXL	Cobre Libre de Oxígeno, con mínimo contenido de fósforo residual.	Cobre (inc. plata): 99,95 % (mín.) Fósforo: 0,003 %
C-10800	OFL	Cobre Libre de Oxígeno, con bajo contenido de fósforo residual.	Cobre (inc. plata): 99,95 % (mín.) Fósforo: 0,009 %
C-11000*	ETP	Cobre electrolítico tenaz.	Cobre (inc. plata): 99,90 % (mín.)
C-11300	STP	Cobre aleado con Plata (8 onzas de plata por tonelada corta).	Cobre (inc. plata): 99,90 % (mín.) Plata: 0,027 %
C-11400	STP	Cobre aleado con Plata (10 onzas de plata por tonelada corta).	Cobre (inc. plata): 99,90 % (mín.) Plata: 0,034 %
C-12000	DLP	Cobre desoxidado con bajo fósforo residual.	Cobre (inc. plata): 99,90 % (mín.) Fósforo: 0,008 %
C-12200	DHP	Cobre desoxidado con elevado fósforo residual.	Cobre (inc. plata): 99,90 % (mín.) Fósforo: 0,015 %



## 2

**Usos y Aplicaciones**

**ARQUITECTURA:** Canaletas, colectores de lluvia, decoración de frontis, relieves, techos, toldos.

**INDUSTRIA AUTOMOTRIZ:** Empaquetaduras, radiadores y panales de radiadores.

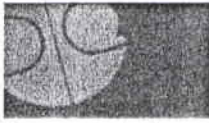
**INDUSTRIA ELECTRICA:** Contactos, conmutadores, pantallas de cable, terminales, interruptores.

**INDUSTRIA FERRETERA:** Flotadores, uniones.

**INDUSTRIA EN GENERAL:** Aires acondicionados, refrigeradoras, calentadores, intercambiadores de calor, tuberías, instrumentos de medición, molinos, bandas continuas, equipos para procesos químicos, impresión de circuitos, hervidores, tanques, tinajas, accesorios de vestidos.

## Anexo 16

## Flejes de Latón

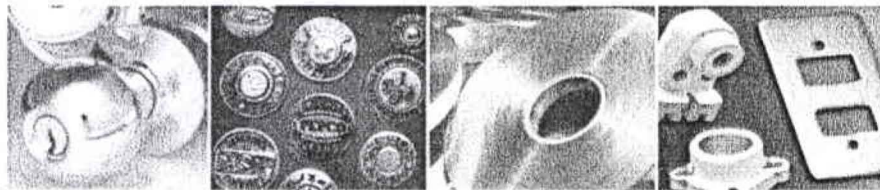


LINEA DE FLEJES DE LATON

## Aleaciones de Latón

Fabricamos láminas de latón de acuerdo a lo establecido por la norma ASTM B-36, en aleaciones que van desde 63% - 95% de cobre (remanente zinc).

Aleación	Nombre comercial	Composición química	
C-21000	Cobertura, 95%	Cobre: 95,0%	Zinc: 5,0%
C-22000	Tombago, 90%	Cobre: 90,0%	Zinc: 10,0%
C-23000	Latón Rojo, 85%	Cobre: 85,0%	Zinc: 15,0%
C-24000	Latón Bajo, 80%	Cobre: 80,0%	Zinc: 20,0%
C-26000	Latón Bajo 80%	Cobre: 70,0%	Zinc: 30,0%
C-26300	Latón Bajo 80%	Cobre: 67,0%	Zinc: 33,0%
C-27000	Latón Bajo 80%	Cobre: 65,0%	Zinc: 35,0%
C-27000	Latón Bajo 80%	Cobre: 63,0%	Zinc: 37,0%



# 3

## Usos y Aplicaciones

**ACUNACION:** Medallas, monedas y cospeles

**ARQUITECTURA:** Angulos, biseles, molduras, ornamentos, pantallas.

**INDUSTRIA AUTOMOTRIZ:** Empaquetaduras, radiadores, panales de radiadores, tanques y calefactores.

**INDUSTRIA ELECTRICA:** Casquillos de bombillas, contactores, interruptores, linternas, reflectores, tapas de baterías, terminales, toma corrientes, etc.

**INDUSTRIA FERRETERA:** Válvulas sanitarias, trampas, mangueras flexibles, tuberías.

**MUNICIONES:** Casco de espoleta,

Casquillos de bala, componentes de municiones.

**BISUTERIA:** Adornos, emblemas, joyería de fantasía, joyas y placas.

**COSMETOLOGIA:** Estuches de polvos compactos y de pintura de labios.

**INDUSTRIA EN GENERAL:** Líneas de bombeo, tubos de condensadores e intercambiadores de calor.

**ARTICULOS DIVERSOS:** Abrazaderas, artículos náuticos, estribos, fuelles, instrumentos musicales, monturas de anteojos, sujetadores de papel, manijas de puertas, botones, etc.

**FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES**  
**TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL CRÉDITO**

VA=	S/. 150,000.00
m=	2
n=	10
j=	9.00%
A=	\$18,956.82

Número	Pagos	Interes	Capital	Saldo Insoluto
0	0	0	0	S/. 150,000.00
1	\$18,956.82	\$6,750.00	\$12,206.82	\$137,793.18
2	\$18,956.82	\$6,200.69	\$12,756.13	\$125,037.05
3	\$18,956.82	\$5,626.67	\$13,330.16	\$111,706.89
4	\$18,956.82	\$5,026.81	\$13,930.01	\$97,776.88
5	\$18,956.82	\$4,399.96	\$14,556.86	\$83,220.01
6	\$18,956.82	\$3,744.90	\$15,211.92	\$68,008.09
7	\$18,956.82	\$3,060.36	\$15,896.46	\$52,111.63
8	\$18,956.82	\$2,345.02	\$16,611.80	\$35,499.83
9	\$18,956.82	\$1,597.49	\$17,359.33	\$18,140.50
10	\$18,956.82	\$816.32	\$18,140.50	-\$0.00

	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Interes</b>	-\$12,950.69	-\$10,653.48	-\$8,144.86	-\$5,405.39	-\$2,413.81
<b>Capital</b>	-\$24,962.95	-\$27,260.17	-\$29,768.79	-\$32,508.26	-\$35,499.83

Elaboración: Autores

Anexo 7.1



## ANEXO 7.2.1

## FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES

## FLEJES DE COBRE Y LATON PARA LA FABRICACIÓN DE PANELES

ITEM	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN			P/UNIT-USD/KG	P/ROLLO/KG
		ESPESOR	ANCHO	MATERIAL		
						50KG
1	CINTAS PARA ALETAS	0.07 mm	47 mm	COBRE	S/. 4.04	S/. 202.00
2	CINTAS PARA ALETAS	0.07 mm	60 mm	COBRE	S/. 4.04	S/. 202.00
3	CINTAS PARA ALETAS	0.07 mm	73 mm	COBRE	S/. 4.04	S/. 202.00
4	CINTAS PARA ALETAS	0.07 mm	86 mm	COBRE	S/. 4.04	S/. 202.00
5	CINTAS PARA TUBOS	0.12 mm	32 mm	LATON	S/. 3.48	S/. 174.00
6	CINTAS PARA TUBOS	0.16 mm	32 mm	LATON	S/. 3.48	S/. 174.00
7	CINTAS PARA PARRILLAS	0.70 mm	310 mm	LATON	S/. 3.38	S/. 169.00
8	CINTAS PARA PARRILLAS	0.80 mm	310 mm	LATON	S/. 3.38	S/. 169.00
9	CINTAS PARA PARRILLAS	0.90 mm	310 mm	LATON	S/. 3.38	S/. 169.00
10	CINTAS PARA PARRILLAS	1.00 mm	310 mm	LATON	S/. 3.38	S/. 169.00
11	KG ESTAÑO			ESTAÑO		S/. 13.65
12	KG PLOMO			PLOMO		S/. 1.55
13	GAS INDUSTRIAL			METANO		S/. 20.00

Elaboración: Autores

**FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES  
COSTO DE MANO DE OBRA**

<b>2005</b>											
<b>CARGO</b>	<b>SUELDO NOMINAL</b>	<b>COMPONENTE SALARIAL</b>	<b>BASICO ANUAL</b>	<b>DECIMO TERCERO</b>	<b>DECIMO CUARTO</b>	<b>SUBSIDIO TRANSP.</b>	<b>APORTE IESS</b>	<b>COST. TOTAL ANUAL</b>	<b>RATIO</b>	<b>CANTIDAD N° PERSONAS</b>	<b>TOTAL</b>
GERENTE	400	8	4,896	400	122		520.80	5,939	1.24	1	<b>5,939</b>
SECRETARIAS	250	8	3,096	250	122		325.50	3,793	1.26	1	<b>3,793</b>
GERENTE DE PLANTA	350	8	4,296	350	122		455.70	5,224	1.24	1	<b>5,224</b>
OPERARIOS	200	8	2,496	200	122		260.40	3,078	1.28	4	<b>12,313</b>
CHOFER	200	8	2,496	200	122		260.40	3,078	1.28	1	<b>3,078</b>
CONTADOR	200	8	2,496	200	122		260.40	3,078	1.28	1	<b>3,078</b>
<b>TOTAL</b>											<b>33,426</b>

Elaboración: Autores

<b>2006</b>											
<b>CARGO</b>	<b>SUELDO NOMINAL</b>	<b>COMPONENTE SALARIAL</b>	<b>BASICO ANUAL</b>	<b>DECIMO TERCERO</b>	<b>DECIMO CUARTO</b>	<b>SUBSIDIO TRANSP.</b>	<b>APORTE IESS</b>	<b>COST. TOTAL ANUAL</b>	<b>RATIO</b>	<b>CANTIDAD N° PERSONAS</b>	<b>TOTAL</b>
GERENTE	410	0	4,920	410	122		533.82	5,986	1.22	1	<b>5,986</b>
SECRETARIAS	256	0	3,075	256	122		333.64	3,787	1.23	1	<b>3,787</b>
GERENTE DE PLANTA	359	0	4,305	359	122		467.09	5,253	1.22	1	<b>5,253</b>
OPERARIOS	205	0	2,460	205	122		266.91	3,054	1.24	4	<b>12,215</b>
CHOFER	205	0	2,460	205	122		266.91	3,054	1.24	1	<b>3,054</b>
CONTADOR	205	0	2,460	205	122		266.91	3,054	1.24	1	<b>3,054</b>
<b>TOTAL</b>											<b>33,348</b>

Elaboración: Autores

<b>2007</b>											
<b>CARGO</b>	<b>SUELDO NOMINAL</b>	<b>COMPONENTE SALARIAL</b>	<b>BASICO ANUAL</b>	<b>DECIMO TERCERO</b>	<b>DECIMO CUARTO</b>	<b>SUBSIDIO TRANSP.</b>	<b>APORTE IESS</b>	<b>COST. TOTAL ANUAL</b>	<b>RATIO</b>	<b>CANTIDAD N° PERSONAS</b>	<b>TOTAL</b>
GERENTE	420	0	5,043	420	122		547.17	6,132	1.22	1	<b>6,132</b>
SECRETARIAS	263	0	3,152	263	122		341.98	3,878	1.23	1	<b>3,878</b>
GERENTE DE PLANTA	368	0	4,413	368	122		478.77	5,381	1.22	1	<b>5,381</b>
OPERARIOS	210	0	2,522	210	122		273.58	3,127	1.24	4	<b>12,509</b>
CHOFER	210	0	2,522	210	122		273.58	3,127	1.24	1	<b>3,127</b>
CONTADOR	210	0	2,522	210	122		273.58	3,127	1.24	1	<b>3,127</b>
<b>TOTAL</b>											<b>34,155</b>

Elaboración: Autores

**Anexo 7.2.2**

<b>2008</b>											
<b>CARGO</b>	<b>SUELDO NOMINAL</b>	<b>COMPONENTE SALARIAL</b>	<b>BASICO ANUAL</b>	<b>DECIMO TERCERO</b>	<b>DECIMO CUARTO</b>	<b>SUBSIDIO TRANSP.</b>	<b>APORTE IESS</b>	<b>COST. TOTAL ANUAL</b>	<b>RATIO</b>	<b>CANTIDAD N° PERSONAS</b>	<b>TOTAL</b>
GERENTE	431	0	5,169	431	122		560.84	6,283	1.22	1	<b>6,283</b>
SECRETARIAS	269	0	3,231	269	122		350.53	3,972	1.23	1	<b>3,972</b>
GERENTE DE PLANTA	377	0	4,523	377	122		490.74	5,513	1.22	1	<b>5,513</b>
OPERARIOS	215	0	2,585	215	122		280.42	3,202	1.24	4	<b>12,809</b>
CHOFER	215	0	2,585	215	122		280.42	3,202	1.24	1	<b>3,202</b>
CONTADOR	215	0	2,585	215	122		280.42	3,202	1.24	1	<b>3,202</b>
<b>TOTAL</b>											<b>34,981</b>

Elaboración: Autores

<b>2009</b>											
<b>CARGO</b>	<b>SUELDO NOMINAL</b>	<b>COMPONENTE SALARIAL</b>	<b>BASICO ANUAL</b>	<b>DECIMO TERCERO</b>	<b>DECIMO CUARTO</b>	<b>SUBSIDIO TRANSP.</b>	<b>APORTE IESS</b>	<b>COST. TOTAL ANUAL</b>	<b>RATIO</b>	<b>CANTIDAD N° PERSONAS</b>	<b>TOTAL</b>
GERENTE	442	0	5,298	442	122		574.87	6,437	1.21	1	<b>6,437</b>
SECRETARIAS	276	0	3,311	276	122		359.29	4,069	1.23	1	<b>4,069</b>
GERENTE DE PLANTA	386	0	4,636	386	122		503.01	5,647	1.22	1	<b>5,647</b>
OPERARIOS	221	0	2,649	221	122		287.43	3,279	1.24	4	<b>13,117</b>
CHOFER	221	0	2,649	221	122		287.43	3,279	1.24	1	<b>3,279</b>
CONTADOR	221	0	2,649	221	122		287.43	3,279	1.24	1	<b>3,279</b>
<b>TOTAL</b>											<b>35,828</b>

Elaboración: Autores

<b>2010</b>											
<b>CARGO</b>	<b>SUELDO NOMINAL</b>	<b>COMPONENTE SALARIAL</b>	<b>BASICO ANUAL</b>	<b>DECIMO TERCERO</b>	<b>DECIMO CUARTO</b>	<b>SUBSIDIO TRANSP.</b>	<b>APORTE IESS</b>	<b>COST. TOTAL ANUAL</b>	<b>RATIO</b>	<b>CANTIDAD N° PERSONAS</b>	<b>TOTAL</b>
GERENTE	453	0	5,431	453	122		589.24	6,594	1.21	1	<b>6,594</b>
SECRETARIAS	283	0	3,394	283	122		368.27	4,167	1.23	1	<b>4,167</b>
GERENTE DE PLANTA	396	0	4,752	396	122		515.58	5,785	1.22	1	<b>5,785</b>
OPERARIOS	226	0	2,715	226	122		294.62	3,358	1.24	4	<b>13,433</b>
CHOFER	226	0	2,715	226	122		294.62	3,358	1.24	1	<b>3,358</b>
CONTADOR	226	0	2,715	226	122		294.62	3,358	1.24	1	<b>3,358</b>
<b>TOTAL</b>											<b>36,696</b>

Elaboración: Autores



**Anexo 7.2.2**

<b>2011</b>											
<b>CARGO</b>	<b>SUELDO NOMINAL</b>	<b>COMPONENTE SALARIAL</b>	<b>BASICO ANUAL</b>	<b>DECIMO TERCERO</b>	<b>DECIMO CUARTO</b>	<b>SUBSIDIO TRANSP.</b>	<b>APORTE IESS</b>	<b>COST. TOTAL ANUAL</b>	<b>RATIO</b>	<b>CANTIDAD N° PERSONAS</b>	<b>TOTAL</b>
GERENTE	464	0	5,567	464	122		603.97	6,756	1.21	1	<b>6,756</b>
SECRETARIAS	290	0	3,479	290	122		377.48	4,268	1.23	1	<b>4,268</b>
GERENTE DE PLANTA	406	0	4,871	406	122		528.47	5,927	1.22	1	<b>5,927</b>
OPERARIOS	232	0	2,783	232	122		301.98	3,439	1.24	4	<b>13,756</b>
CHOFER	232	0	2,783	232	122		301.98	3,439	1.24	1	<b>3,439</b>
CONTADOR	232	0	2,783	232	122		301.98	3,439	1.24	1	<b>3,439</b>
<b>TOTAL</b>											<b>37,586</b>

Elaboración: Autores

<b>2012</b>											
<b>CARGO</b>	<b>SUELDO NOMINAL</b>	<b>COMPONENTE SALARIAL</b>	<b>BASICO ANUAL</b>	<b>DECIMO TERCERO</b>	<b>DECIMO CUARTO</b>	<b>SUBSIDIO TRANSP.</b>	<b>APORTE IESS</b>	<b>COST. TOTAL ANUAL</b>	<b>RATIO</b>	<b>CANTIDAD N° PERSONAS</b>	<b>TOTAL</b>
GERENTE	475	0	5,706	475	122		619.07	6,922	1.21	1	<b>6,922</b>
SECRETARIAS	297	0	3,566	297	122		386.92	4,372	1.23	1	<b>4,372</b>
GERENTE DE PLANTA	416	0	4,992	416	122		541.68	6,072	1.22	1	<b>6,072</b>
OPERARIOS	238	0	2,853	238	122		309.53	3,522	1.23	4	<b>14,088</b>
CHOFER	238	0	2,853	238	122		309.53	3,522	1.23	1	<b>3,522</b>
CONTADOR	238	0	2,853	238	122		309.53	3,522	1.23	1	<b>3,522</b>
<b>TOTAL</b>											<b>38,499</b>

Elaboración: Autores

<b>2013</b>											
<b>CARGO</b>	<b>SUELDO NOMINAL</b>	<b>COMPONENTE SALARIAL</b>	<b>BASICO ANUAL</b>	<b>DECIMO TERCERO</b>	<b>DECIMO CUARTO</b>	<b>SUBSIDIO TRANSP.</b>	<b>APORTE IESS</b>	<b>COST. TOTAL ANUAL</b>	<b>RATIO</b>	<b>CANTIDAD N° PERSONAS</b>	<b>TOTAL</b>
GERENTE	487	0	5,848	487	122		634.54	7,092	1.21	1	<b>7,092</b>
SECRETARIAS	305	0	3,655	305	122		396.59	4,478	1.23	1	<b>4,478</b>
GERENTE DE PLANTA	426	0	5,117	426	122		555.23	6,221	1.22	1	<b>6,221</b>
OPERARIOS	244	0	2,924	244	122		317.27	3,607	1.23	4	<b>14,428</b>
CHOFER	244	0	2,924	244	122		317.27	3,607	1.23	1	<b>3,607</b>
CONTADOR	244	0	2,924	244	122		317.27	3,607	1.23	1	<b>3,607</b>
<b>TOTAL</b>											<b>39,434</b>

Elaboración: Autores

**Anexo 7.2.2**

<b>2014</b>											
<b>CARGO</b>	<b>SUELDO NOMINAL</b>	<b>COMPONENTE SALARIAL</b>	<b>BASICO ANUAL</b>	<b>DECIMO TERCERO</b>	<b>DECIMO CUARTO</b>	<b>SUBSIDIO TRANSP.</b>	<b>APORTE IESS</b>	<b>COST. TOTAL ANUAL</b>	<b>RATIO</b>	<b>CANTIDAD N° PERSONAS</b>	<b>TOTAL</b>
GERENTE	500	0	5,995	500	122		650.41	7,266	1.21	1	<b>7,266</b>
SECRETARIAS	312	0	3,747	312	122		406.50	4,587	1.22	1	<b>4,587</b>
GERENTE DE PLANTA	437	0	5,245	437	122		569.11	6,373	1.22	1	<b>6,373</b>
OPERARIOS	250	0	2,997	250	122		325.20	3,694	1.23	4	<b>14,777</b>
CHOFER	250	0	2,997	250	122		325.20	3,694	1.23	1	<b>3,694</b>
CONTADOR	250	0	2,997	250	122		325.20	3,694	1.23	1	<b>3,694</b>
<b>TOTAL</b>											<b>40,392</b>

Elaboración: Autores

Anexo 7.2.2

**FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES  
COSTOS ANUALES DE MANO DE OBRA**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>CARGO</b>										
GERENTE	5,938.72	5,985.74	6,132.34	6,282.60	6,436.61	6,594.48	6,756.29	6,922.15	7,092.16	7,266.42
SECRETARIAS	3,793.42	3,786.81	3,878.43	3,972.34	4,068.60	4,167.27	4,268.40	4,372.07	4,478.32	4,587.23
GERENTE DE PLANTA	5,223.62	5,252.76	5,381.03	5,512.51	5,647.28	5,785.41	5,927.00	6,072.12	6,220.88	6,373.35
OPERARIOS	12,313.28	12,215.32	12,508.51	12,809.03	13,117.07	13,432.80	13,756.43	14,088.15	14,428.16	14,776.67
CHOFER	3,078.32	3,053.83	3,127.13	3,202.26	3,279.27	3,358.20	3,439.11	3,522.04	3,607.04	3,694.17
CONTADOR	3,078.32	3,053.83	3,127.13	3,202.26	3,279.27	3,358.20	3,439.11	3,522.04	3,607.04	3,694.17
<b>TOTAL \$</b>	<b>33,425.68</b>	<b>33,348.29</b>	<b>34,154.57</b>	<b>34,981.00</b>	<b>35,828.09</b>	<b>36,696.36</b>	<b>37,586.34</b>	<b>38,498.56</b>	<b>39,433.60</b>	<b>40,392.00</b>

Elaboración: Autores      17536.9    17468.1    17889.5    18321.5    18764.3    19218.2    19683.4    20160.3    20649.0    21150.0



**Anexo 7.2.3**

**FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES  
MPI: MATERIA PRIMA INDIRECTA EN USD**

PRODUCTO	Cajas de Cartón	Cinta plástica	Grapas industriales	Total Producto
Vehiculos	S/. 160.00	S/. 28.00	S/. 4.00	S/. 192.00
Camiones	S/. 260.00	S/. 38.00	S/. 14.00	S/. 312.00
Tractores	S/. 280.00	S/. 40.00	S/. 16.00	S/. 336.00
Estacionarios	S/. 260.00	S/. 38.00	S/. 14.00	S/. 312.00
<b>TOTAL</b>	S/. 960.00	S/. 144.00	S/. 48.00	S/. 1,152.00

Elaboración: Autores

**Anexo 7.2.4**

**FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES  
MOD: MANO DE OBRA DIRECTA EN USD**

PERSONAL	N° PERSONAS	SUELDO	SUELDO ANUAL
Gerente Planta	1	435.33	5,224.00
Operarios	4	256.52	12,313.00
<b>TOTAL</b>			<b>17,537.00</b>

Elaboración: Autores

**Anexo 7.2.5**

**FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES  
MOI: MANO DE OBRA INDIRECTA**

PERSONAL	N° PERSONAS	SUELDO	SUELDO ANUAL
Chofer	1	205.20	2,462.40
<b>TOTAL</b>			<b>2,462.40</b>

Elaboración: Autores

Anexo 7.2.6

**FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES  
CIF COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

CIF	CIF TOTALES	CIF FIJOS	CIF VARIABLES
<b>DEPRECIACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPOS</b>			
Maquina formadora de tubos	13,000.00	13,000.00	
Horno Industrial	10,000.00	10,000.00	
Maquina formadora de aleta SPC	3,322.50	3,322.50	
Maquina formadora de aleta TC	2,139.75	2,139.75	
Matriz para estampar las parrillas	2,148.15	2,148.15	
Mesa de Armado panales TC	703.00	703.00	
Tipo espadas de armado	10.00	10.00	
Carros transportador	8.00	8.00	
Mesas metalicas	4.00	4.00	
Planta de luz a gasolina	200.00	200.00	
Un Balanza	10.00	10.00	
<b>VEHICULO</b>			
Camioneta Diesel	3,000.00	3,000.00	
Sueldo Guardiania	4,800.00	4,800.00	
Sueldo Secretaria	379.34	379.34	
Chofer	2,462.40	2,462.40	
Mantenimiento Equipos	4,131.00		4,131.00
Mantenimiento Vehículo	600.00		600.00
Suministros de Oficina	12.00		12.00
Servicio de Agua Potable	192.00	10.30	181.70
Servicio Telefónico	120.00	7.56	112.44
Servicio de Energía Eléctrica	960.00	9.83	950.17
Combustibles	576.00		576.00
Arriendo	4,800.00	4,800.00	
Cajas de Cartón	960.00	960.00	
Cinta plástica	144.00	144.00	
Grapas industriales	48.00	48.00	
Sub Total	20,184.74		
<b>TOTAL</b>	<b>54,730.14</b>	48,166.83	6,563.31

Elaboración: Autores

NÓMINA	TOTAL	COSTO	GASTO
Sueldo Secretaria	3,793.42	379.34	3,414.08
Sueldo Guardianía	6,000.00	4,800.00	1,200.00
Suministros de Oficina	120.00	12.00	108.00
Arriendos	6,000.00	4,800.00	1,200.00
<b>TOTAL</b>	<b>15,913.42</b>	9,991.34	5,922.08

Elaboración: Autores

## FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES

GASTOS EN USD	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Energía Eléctrica	240.00	259.20	279.94	302.33	326.52	352.64	380.85	411.32	444.22	479.76
Agua Potable	48.00	51.84	55.99	60.47	65.30	70.53	76.17	82.26	88.84	95.95
Teléfono	480.00	518.40	559.87	604.66	653.03	705.28	761.70	822.64	888.45	959.52
Suministros de Oficina	108.00	116.64	125.97	136.05	146.93	158.69	171.38	185.09	199.90	215.89
Mantenimiento Equipos Computación	50.00	51.00	52.00	53.00	54.00	55.00	56.00	57.00	58.00	59.00
Mantenimiento Vehículo	150.00	150.00	150.00	300.00	150.00	150.00	600.00	150.00	150.00	800.00
Combustibles	144.00	149.76	155.75	161.98	168.46	175.20	182.21	189.49	197.07	204.96
<b>SUELDOS</b>										
Gerente	5,938.72	5,985.74	6,132.34	6,282.60	6,436.61	6,594.48	6,756.29	6,922.15	7,092.16	7,266.42
Secretaria	3,414.08	3,408.13	3,490.59	3,575.11	3,661.74	3,750.54	3,841.56	3,934.86	4,030.49	4,128.51
Contador	3,078.32	3,053.83	3,127.13	3,202.26	3,279.27	3,358.20	3,439.11	3,522.04	3,607.04	3,694.17
Chofer	615.66	610.77	625.43	640.45	655.85	671.64	687.82	704.41	721.41	738.83
Guardiana	1,200.00	1,248.00	1,297.92	1,349.84	1,403.83	1,459.98	1,518.38	1,579.12	1,642.28	1,707.97
Publicidad	1,000.00	1,020.00	1,030.20	1,040.50	1,050.91	1,061.42	1,072.03	1,082.75	1,093.58	1,104.51
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>16,466.78</b>	<b>16,623.30</b>	<b>17,083.11</b>	<b>17,709.24</b>	<b>18,052.46</b>	<b>18,563.59</b>	<b>19,543.51</b>	<b>19,643.13</b>	<b>20,213.44</b>	<b>21,455.50</b>

Elaboración: Autores      15,466.78      15,603.30      16,052.91      16,668.74      17,001.55      17,502.18      18,471.48      18,560.38      19,119.87      20,350.98

## GASTOS GENERALES ANUALES

RUBRO	VALOR
Arriendos	S/. 6,000.00
Teléfono, Luz, Agua	S/. 2,040.00
Guardiana	S/. 6,000.00
Mantenimiento Equipos	S/. 4,131.34
Mantenimiento Vehículos	S/. 750.00
Gastos Publicidad	S/. 1,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 19,921.34</b>

Elaboración: Autores

Tabla 7.3



## ANEXO 7.5

## FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES

DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES EN USD	VALOR	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>MAQUINARIA Y EQUIPOS</b>											
Maquina formadora de tubos	S/. 130,000.00	13,000.00	13,000.00	13,000.00	13,000.00	13,000.00	13,000.00	13,000.00	13,000.00	13,000.00	13,000.00
Horno Industrial	S/. 100,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
Maquina formadora de aleta SPC	S/. 33,225.00	3,322.50	3,322.50	3,322.50	3,322.50	3,322.50	3,322.50	3,322.50	3,322.50	3,322.50	3,322.50
Maquina formadora de aleta TC	S/. 21,397.50	2,139.75	2,139.75	2,139.75	2,139.75	2,139.75	2,139.75	2,139.75	2,139.75	2,139.75	2,139.75
Matriz para estampar las parrillas	S/. 21,481.48	2,148.15	2,148.15	2,148.15	2,148.15	2,148.15	2,148.15	2,148.15	2,148.15	2,148.15	2,148.15
Mesa de Armado panales TC	S/. 7,030.00	703.00	703.00	703.00	703.00	703.00	703.00	703.00	703.00	703.00	703.00
Tipo espadas de armado	S/. 100.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Carros transportador	S/. 80.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
Mesas metalicas	S/. 40.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
Planta de luz a gasolina	S/. 2,000.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
Un Balanza	S/. 100.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
<b>MUEBLES DE OFICINA</b>											
Escritorio Gerente	S/. 200.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Sillón Gerente	S/. 100.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Escritorios	S/. 400.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
Sillas Giratorias	S/. 100.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Archibador	S/. 50.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
<b>EQUIPOS DE OFICINA</b>											
Computadora	S/. 2,000.00	666.60	666.60	666.60							
Teléfono	S/. 20.00	6.67	6.67	6.67							
<b>VEHICULO</b>											
Camioneta Diesel	S/. 15,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00					
<b>CONSTITUCIÓN</b>											
Gastos de Constitución	S/. 1,000.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00					
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 334,323.98</b>	<b>35,503.66</b>	<b>35,503.66</b>	<b>35,503.66</b>	<b>34,830.40</b>	<b>34,830.40</b>	<b>31,630.40</b>	<b>31,630.40</b>	<b>31,630.40</b>	<b>31,630.40</b>	<b>31,630.40</b>

Elaboración: Autores

TASAS ANUALES DE DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN EN USD	
EQUIPOS	10%
HERRAMIENTAS E IMPLEMENTOS	10%
MUEBLES Y EQ. DE OFICINA	10%
VEHÍCULOS	20%
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	33%
CONSTITUCIÓN TASA	20%

Elaboración: Autores

Anexo 7.5

**FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES  
SUPUESTOS**

**VALOR DE RESCATE DE ACTIVOS FIJOS**

ACTIVOS	TASA
EQUIPOS	5%
HERRAMIENTAS E IMPLEMENTOS	5%
MUEBLES Y EQ. DE OFICINA	5%
VEHICULOS	10%
EQUIPOS DE COMPUTACION	5%
<b>VALOR DE RESCATE</b>	<b>S/. 22,415.20</b>

Elaboración: Autores

**PRESUPUESTO DE MAQUINARIA INDUSTRIAL**

ESPECIFICACION	CANTIDAD	COSTO	VALOR	VALOR RESCATE
Maquina formadora de tubos	1	S/. 180,000.00	S/. 180,000.00	S/. 9,000.00
Horno Industrial	1	S/. 120,000.00	S/. 120,000.00	S/. 6,000.00
Maquina formadora de aleta SPC	1	S/. 43,225.00	S/. 43,225.00	S/. 2,161.25
Maquina formadora de aleta TC	1	S/. 31,397.50	S/. 31,397.50	S/. 1,569.88
Matriz para estampar las parrillas	1	S/. 31,481.48	S/. 31,481.48	S/. 1,574.07
Mesa de Armado panales TC	1	S/. 7,030.00	S/. 7,030.00	S/. 351.50
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>S/. 413,133.98</b>	<b>S/. 413,133.98</b>	<b>S/. 20,656.70</b>

Elaboración: Autores

**PRESUPUESTO DE HERRAMIENTAS E IMPLEMENTOS**

ESPECIFICACION	CANTIDAD	COSTO	VALOR	VALOR RESCATE
Tipo espadas de armado	5	S/. 20.00	S/. 100.00	S/. 5.00
Carros transportador	1	S/. 80.00	S/. 80.00	S/. 4.00
Mesas metallicas	4	S/. 10.00	S/. 40.00	S/. 2.00
Planta de luz a gasolina	1	S/. 2,000.00	S/. 2,000.00	S/. 100.00
Un Balanza	1	S/. 100.00	S/. 100.00	S/. 5.00
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>S/. 2,210.00</b>	<b>S/. 2,320.00</b>	<b>S/. 116.00</b>

Elaboración: Autores

**PRESUPUESTO DE EQUIPOS DE OFICINA, COMPUTACIÓN Y VEHICULO**

ESPECIFICACION	CANTIDAD	COSTO	VALOR	VALOR RESCATE
ESCRITORIO GERENTE	1	S/. 200.00	S/. 200.00	S/. 10.00
SILLON GERENTE	1	S/. 100.00	S/. 100.00	S/. 5.00
ESCRITORIOS	2	S/. 200.00	S/. 400.00	S/. 20.00
SILLAS GIRATORIAS	2	S/. 50.00	S/. 100.00	S/. 5.00
ARCHIBADOR	1	S/. 50.00	S/. 50.00	S/. 2.50
VEHÍCULO	1	S/. 15,000.00	S/. 15,000.00	S/. 1,500.00
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN	2	S/. 1,000.00	S/. 2,000.00	S/. 100.00
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>S/. 16,600.00</b>	<b>S/. 17,850.00</b>	<b>S/. 1,642.50</b>

Elaboración: Autores

<b>Anexo 7.5</b>	
<b>Inversiones</b>	<b>S/. 335,323.98</b>
<b>Capacidad de la Planta</b>	<b>4800</b>
<b>Impuestos</b>	
Trabajadores	15%
Renta	25%
<b>Capital de Trabajo</b>	<b>S/. 6,105.72</b>

### GASTOS GENERALES ANUALES

<b>RUBRO</b>	<b>VALOR</b>
Arriendos	S/. 6,000.00
Teléfono, Luz, Agua	S/. 2,040.00
Guardianía	S/. 6,000.00
Mantenimiento Equipos	S/. 4,131.34
Mantenimiento Vehículos	S/. 750.00
Gastos Publicidad	S/. 1,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 19,921.34</b>

<b>Total Nómina</b>	<b>S/. 33,426.00</b>
<b>Total C.I.F.</b>	<b>S/. 20,184.70</b>
Tasa C.I.F.	8%
<b>Coste de Oportunidad</b>	<b>15%</b>

**Elaboración: Autores**



## ANEXO 7.5

**FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES**  
**TOTAL DE MATERIA PRIMA DIRECTA (M.P.D.)**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Paneles Mercado Objetivo(cant.):</b>										
VEHICULOS	10681.86	24945.92	39945.50	45851.89	52024.05	55005.37	56300.92	59399.62	67822.91	78759.93
CAMIONES	3941.32	9204.36	14738.80	16918.10	19195.46	20295.48	20773.50	21916.84	25024.80	29060.27
TRACTORES	3020.68	7054.35	11296.01	12966.26	14711.66	15554.73	15921.09	16797.36	19179.35	22272.18
ESTACIONARIO	188.59	440.41	705.23	809.50	918.47	971.11	993.98	1048.69	1197.40	1390.49
<b>Total Mercado Objetivo</b>	<b>17832.45</b>	<b>41645.05</b>	<b>66685.54</b>	<b>76545.75</b>	<b>86849.64</b>	<b>91826.69</b>	<b>93989.49</b>	<b>99162.50</b>	<b>113224.46</b>	<b>131482.87</b>

<b>Paneles "Radiadores Otero"(cant.):</b>										
VEHICULOS	18465.65	18766.90	18987.77	19184.84	19361.43	19527.74	19688.19	19839.58	19973.95	20091.21
CAMIONES	6813.32	6924.47	7005.97	7078.68	7143.84	7205.20	7264.41	7320.27	7369.84	7413.11
TRACTORES	5221.82	5307.01	5369.47	5425.20	5475.13	5522.16	5567.54	5610.35	5648.35	5681.51
ESTACIONARIO	326.01	331.32	335.22	338.70	341.82	344.76	347.59	350.26	352.64	354.71
<b>Total "Radiadores Otero"</b>	<b>30826.80</b>	<b>31329.71</b>	<b>31698.44</b>	<b>32027.42</b>	<b>32322.22</b>	<b>32599.86</b>	<b>32867.73</b>	<b>33120.46</b>	<b>33344.77</b>	<b>33540.54</b>

<b>Total M.P.D. \$</b>	<b>48,659.24</b>	<b>72,974.76</b>	<b>98,383.98</b>	<b>108,573.17</b>	<b>119,171.86</b>	<b>124,426.55</b>	<b>126,857.22</b>	<b>132,282.96</b>	<b>146,569.23</b>	<b>165,023.40</b>
------------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

**Costos Unitarios**

VEHICULOS	S/. 24.56
CAMIONES	S/. 81.49
TRACTORES	S/. 231.44
ESTACIONARIO	S/. 54.59

Elaboración: Autores

## ANEXO 7.5

**FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES**  
**FLUJO DEL PROYECTO (REAL)**

AÑOS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Ingresos Ventas	127,962.14	198,036.52	271,327.35	300,642.74	331,155.78	346,229.65	353,145.04	368,723.56	409,924.14	463,183.34	
Costos											
Compras M.P.D.	48,659.24	72,974.76	98,383.98	108,573.17	119,171.86	124,426.55	126,857.22	132,282.96	146,569.23	165,023.40	
Costos M.O.D.	17,536.90	17,468.08	17,889.54	18,321.54	18,764.34	19,218.21	19,683.43	20,160.27	20,649.04	21,150.02	
C.I.F.	20,184.70	21,799.48	23,543.43	25,426.91	27,461.06	29,657.95	32,030.58	34,593.03	37,360.47	40,349.31	
Total Costos	86,380.84	112,242.31	139,816.96	152,321.62	165,397.26	173,302.70	178,571.23	187,036.26	204,578.74	226,522.73	
Gastos											
Gastos Adm.	15,466.78	15,603.30	16,052.91	16,668.74	17,001.55	17,502.18	18,471.48	18,560.38	19,119.87	20,350.98	
Gastos Ventas	1,000.00	1,020.00	1,030.20	1,040.50	1,050.91	1,061.42	1,072.03	1,082.75	1,093.58	1,104.51	
Depreciaciones	35,303.66	35,303.66	35,303.66	34,630.40	34,630.40	31,630.40	31,630.40	31,630.40	31,630.40	31,630.40	
Amortizaciones	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00						
Total Gastos	51,970.45	52,126.97	52,586.78	52,539.64	52,882.86	50,193.99	51,173.90	51,273.53	51,843.84	53,085.89	
TOTAL EGRESOS	138,351.29	164,369.28	192,403.73	204,861.26	218,280.12	223,496.69	229,745.13	238,309.79	256,422.58	279,608.63	
B.A.I.I.	-10,389.15	33,667.24	78,923.62	95,781.47	112,875.66	122,732.95	123,399.91	130,413.77	153,501.57	183,574.71	
(Intereses)	-12,950.69	-10,653.48	-8,144.86	-5,405.39	-2,413.81						
B.A.I.	-23,339.84	23,013.77	70,778.76	90,376.09	110,461.84	122,732.95	123,399.91	130,413.77	153,501.57	183,574.71	
(15% Trabajador)	0.00	3,452.06	10,616.81	13,556.41	16,569.28	18,409.94	18,509.99	19,562.07	23,025.23	27,536.21	
(25% Imp. Renta)	0.00	4,890.43	15,040.49	19,204.92	23,473.14	26,080.75	26,222.48	27,712.93	32,619.08	39,009.63	
B.N.	-23,339.84	14,671.28	45,121.46	57,614.75	70,419.42	78,242.26	78,667.44	83,138.78	97,857.25	117,028.88	
.+ Depreciaciones	35,303.66	35,303.66	35,303.66	34,630.40	34,630.40	31,630.40	31,630.40	31,630.40	31,630.40	31,630.40	
.+ Amortizaciones	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00						
(Inversiones)	-335,323.98										
Capital de Trabajo	-6,105.72										
(Principal Prestamo)	150,000.00	-24,962.95	-27,260.17	-29,768.79	-32,508.26	-35,499.83					
.+Valores de Rescate										22,415.20	
FLUJO DE FONDOS	-191,429.70	-12,799.13	22,914.77	50,856.33	59,936.89	69,749.99	109,872.66	110,297.84	114,769.18	129,487.65	171,074.47

VAN	SI. 122,733.26
T.I.R.	24.29%

Elaboración: Autores

## ANEXO 7.5.1

**FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES**  
**FLUJO DEL PROYECTO (ESCENARIO PESIMISTA)**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Ingresos Ventas</b>	<b>115,165.93</b>	<b>178,232.87</b>	<b>244,194.61</b>	<b>270,578.46</b>	<b>298,040.20</b>	<b>311,606.68</b>	<b>317,830.54</b>	<b>331,851.21</b>	<b>368,931.73</b>	<b>416,865.00</b>
<b>Costos</b>										
Compras M.P.D.	48,659.24	72,974.76	98,383.98	108,573.17	119,171.86	124,426.55	126,857.22	132,282.96	146,569.23	165,023.40
Costos M.O.D.	17,536.90	17,468.08	17,889.54	18,321.54	18,764.34	19,218.21	19,683.43	20,160.27	20,649.04	21,150.02
C.I.F.	20,184.70	21,799.48	23,543.43	25,426.91	27,461.06	29,657.95	32,030.58	34,593.03	37,360.47	40,349.31
<b>Total Costos</b>	<b>86,380.84</b>	<b>112,242.31</b>	<b>139,816.96</b>	<b>152,321.62</b>	<b>165,397.26</b>	<b>173,302.70</b>	<b>178,571.23</b>	<b>187,036.26</b>	<b>204,578.74</b>	<b>226,522.73</b>
<b>Gastos</b>										
Gastos Adm.	15,466.78	15,603.30	16,052.91	16,668.74	17,001.55	17,502.18	18,471.48	18,560.38	19,119.87	20,350.98
Gastos Ventas	1,000.00	1,020.00	1,030.20	1,040.50	1,050.91	1,061.42	1,072.03	1,082.75	1,093.58	1,104.51
Depreciaciones	35,303.66	35,303.66	35,303.66	34,630.40	34,630.40	31,630.40	31,630.40	31,630.40	31,630.40	31,630.40
Amortizaciones	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00					
<b>Total Gastos</b>	<b>51,970.45</b>	<b>52,126.97</b>	<b>52,586.78</b>	<b>52,539.64</b>	<b>52,882.86</b>	<b>50,193.99</b>	<b>51,173.90</b>	<b>51,273.53</b>	<b>51,843.84</b>	<b>53,085.89</b>
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>138,351.29</b>	<b>164,369.28</b>	<b>192,403.73</b>	<b>204,861.26</b>	<b>218,280.12</b>	<b>223,496.69</b>	<b>229,745.13</b>	<b>238,309.79</b>	<b>256,422.58</b>	<b>279,608.63</b>
<b>B.A.I.I.</b>	<b>-23,185.36</b>	<b>13,863.59</b>	<b>51,790.88</b>	<b>65,717.20</b>	<b>79,760.08</b>	<b>88,109.99</b>	<b>88,085.40</b>	<b>93,541.42</b>	<b>112,509.15</b>	<b>137,256.38</b>
(Intereses)	-12,950.69	-10,653.48	-8,144.86	-5,405.39	-2,413.81					
<b>B.A.I.</b>	<b>-36,136.06</b>	<b>3,210.11</b>	<b>43,646.02</b>	<b>60,311.81</b>	<b>77,346.26</b>	<b>88,109.99</b>	<b>88,085.40</b>	<b>93,541.42</b>	<b>112,509.15</b>	<b>137,256.38</b>
(15% Trabajador)	0.00	481.52	6,546.90	9,046.77	11,601.94	13,216.50	13,212.81	14,031.21	16,876.37	20,588.46
(25% Imp. Renta)	0.00	682.15	9,274.78	12,816.26	16,436.08	18,723.37	18,718.15	19,877.55	23,908.19	29,166.98
<b>B.N.</b>	<b>-36,136.06</b>	<b>2,046.45</b>	<b>27,824.34</b>	<b>38,448.78</b>	<b>49,308.24</b>	<b>56,170.12</b>	<b>56,154.44</b>	<b>59,632.65</b>	<b>71,724.58</b>	<b>87,500.94</b>
<b>.+ Depreciaciones</b>	<b>35,303.66</b>	<b>35,303.66</b>	<b>35,303.66</b>	<b>34,630.40</b>	<b>34,630.40</b>	<b>31,630.40</b>	<b>31,630.40</b>	<b>31,630.40</b>	<b>31,630.40</b>	<b>31,630.40</b>
<b>.+ Amortizaciones</b>	<b>200.00</b>	<b>200.00</b>	<b>200.00</b>	<b>200.00</b>	<b>200.00</b>					
<b>(Inversiones)</b>	<b>-335,323.98</b>									
<b>Capital de Trabajo</b>	<b>-6,105.72</b>									
<b>(Principal Prestamo)</b>	<b>150,000.00</b>	<b>-24,962.95</b>	<b>-27,260.17</b>	<b>-29,768.79</b>	<b>-32,508.26</b>	<b>-35,499.83</b>				
<b>.+ Valores de Rescate</b>										<b>22,415.20</b>
<b>FLUJO DE FONDOS</b>	<b>-191,429.70</b>	<b>-25,595.35</b>	<b>10,289.94</b>	<b>33,559.22</b>	<b>40,770.92</b>	<b>48,638.81</b>	<b>87,800.52</b>	<b>87,784.84</b>	<b>91,263.05</b>	<b>103,354.98</b>

<b>VAN</b>	<b>S/. 28,815.16</b>
<b>T.I.R.</b>	<b>17.27%</b>

Elaboración: Autores



## ANEXO 7.5.2

**FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES**  
**FLUJO DEL PROYECTO (ESCENARIO OPTIMISTA)**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
<b>Ingresos Ventas</b>	<b>140,758.35</b>	<b>217,840.18</b>	<b>298,460.08</b>	<b>330,707.01</b>	<b>364,271.35</b>	<b>380,852.61</b>	<b>388,459.54</b>	<b>405,595.92</b>	<b>450,916.56</b>	<b>509,501.67</b>	
<b>Costos</b>											
Compras M.P.D.	48,659.24	72,974.76	98,383.98	108,573.17	119,171.86	124,426.55	126,857.22	132,282.96	146,569.23	165,023.40	
Costos M.O.D.	17,536.90	17,468.08	17,889.54	18,321.54	18,764.34	19,218.21	19,683.43	20,160.27	20,649.04	21,150.02	
C.I.F.	20,184.70	21,799.48	23,543.43	25,426.91	27,461.06	29,657.95	32,030.58	34,593.03	37,360.47	40,349.31	
<b>Total Costos</b>	<b>86,380.84</b>	<b>112,242.31</b>	<b>139,816.96</b>	<b>152,321.62</b>	<b>165,397.26</b>	<b>173,302.70</b>	<b>178,571.23</b>	<b>187,036.26</b>	<b>204,578.74</b>	<b>226,522.73</b>	
<b>Gastos</b>											
Gastos Adm.	15,466.78	15,603.30	16,052.91	16,668.74	17,001.55	17,502.18	18,471.48	18,560.38	19,119.87	20,350.98	
Gastos Ventas	1,000.00	1,020.00	1,030.20	1,040.50	1,050.91	1,061.42	1,072.03	1,082.75	1,093.58	1,104.51	
Depreciaciones	35,303.66	35,303.66	35,303.66	34,630.40	34,630.40	31,630.40	31,630.40	31,630.40	31,630.40	31,630.40	
Amortizaciones	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00						
<b>Total Gastos</b>	<b>51,970.45</b>	<b>52,126.97</b>	<b>52,586.78</b>	<b>52,539.64</b>	<b>52,882.86</b>	<b>50,193.99</b>	<b>51,173.90</b>	<b>51,273.53</b>	<b>51,843.84</b>	<b>53,085.89</b>	
<b>TOTAL EGRESOS</b>	<b>138,351.29</b>	<b>164,369.28</b>	<b>192,403.73</b>	<b>204,861.26</b>	<b>218,280.12</b>	<b>223,496.69</b>	<b>229,745.13</b>	<b>238,309.79</b>	<b>256,422.58</b>	<b>279,608.63</b>	
<b>B.A.I.I.</b>	<b>2,407.07</b>	<b>53,470.90</b>	<b>106,056.35</b>	<b>125,845.75</b>	<b>145,991.23</b>	<b>157,355.92</b>	<b>158,714.41</b>	<b>167,286.13</b>	<b>194,493.98</b>	<b>229,893.04</b>	
(Intereses)	-12,950.69	-10,653.48	-8,144.86	-5,405.39	-2,413.81						
<b>B.A.I.</b>	<b>-10,543.63</b>	<b>42,817.42</b>	<b>97,911.49</b>	<b>120,440.36</b>	<b>143,577.42</b>	<b>157,355.92</b>	<b>158,714.41</b>	<b>167,286.13</b>	<b>194,493.98</b>	<b>229,893.04</b>	
(15% Trabajador)	0.00	6,422.61	14,686.72	18,066.05	21,536.61	23,603.39	23,807.16	25,092.92	29,174.10	34,483.96	
(25% Imp. Renta)	0.00	9,098.70	20,806.19	25,593.58	30,510.20	33,438.13	33,726.81	35,548.30	41,329.97	48,852.27	
<b>B.N.</b>	<b>-10,543.63</b>	<b>27,296.10</b>	<b>62,418.58</b>	<b>76,780.73</b>	<b>91,530.60</b>	<b>100,314.40</b>	<b>101,180.44</b>	<b>106,644.91</b>	<b>123,989.91</b>	<b>146,556.82</b>	
.+ Depreciaciones	35,303.66	35,303.66	35,303.66	34,630.40	34,630.40	31,630.40	31,630.40	31,630.40	31,630.40	31,630.40	
.+ Amortizaciones	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00						
(Inversiones)	-335,323.98										
Capital de Trabajo	-6,105.72										
(Principal Prestamo)	150,000.00	-24,962.95	-27,260.17	-29,768.79	-32,508.26	-35,499.83					
.+Valores de Rescate										22,415.20	
<b>FLUJO DE FONDOS</b>	<b>-191,429.70</b>	<b>-2.92</b>	<b>35,539.60</b>	<b>68,153.45</b>	<b>79,102.87</b>	<b>90,861.17</b>	<b>131,944.80</b>	<b>132,810.84</b>	<b>138,275.31</b>	<b>155,620.31</b>	<b>200,602.41</b>

VAN	S/. 216,651.37
T.I.R.	30.91%

Elaboración: Autores

**ANEXO 7.7 FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES  
ESTADO DE SITUACION INICIAL**

AÑO 0			
ACTIVO		PASIVO	
DISPONIBLE	6105.70	PORCION CTE.L.PLAZO	24962.95
INVENTARIOS	0.00		
<b>TOTAL CIRCULANTE</b>	<b>6105.70</b>	<b>PASIVO CORRIENTE</b>	<b>24962.95</b>
FIJO			
EQUIPOS	313133.98		
HERRAMIENTAS E IMPLEMENTOS	2320.00		
MUEBLES Y EQ. DE OFICINA	850.00		
VEHICULOS	15000.00		
EQUIPOS DE COMPUTACION	2000.00	DEUDA L. PLAZO	125037.05
		TOTAL PASIVO L.PLAZO	125037.05
<b>TOTAL ACTIVO FIJO</b>	<b>333303.98</b>		
DEPRECIACION ACUMULADA			
		PATRIMONIO	
OTROS ACTIVOS		CAPITAL	191409.68
INVERSION PUBLICITARIA	1000.00		
GASTOS DE CONSTITUCION	1000.00		
		UTIL. DEL EJERCICIO	0
AMORTIZACION ACUMULADA	0.00		
<b>TOTAL OTROS ACTIVOS</b>	<b>2000.00</b>	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>191409.68</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>341409.68</b>	<b>TOTAL PAS. CAP.</b>	<b>341409.68</b>

Elaboración: Autores

**FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES  
ESTADO DE RESULTADOS AÑO 1**

GASTOS ADMINISTRATIVOS	15,466.78	INGRESOS POR VTAS	127,962.14
GASTOS FINANCIEROS	12,950.69	COSTO DE VENTAS	86,380.84
DEPRECIACIONES	35,303.66		
GASTOS DE COMERCIAL. Y VENTAS	1,000.00		
OTROS GASTOS	0		
AMORTIZACIONES	200.00		
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>64,921.14</b>		
UTILIDAD DEL EJERCICIO	-23,339.84		
15% PARTICIPACION TRAB.	0		
UTILIDAD DESPUES DE PART	-23,339.84		
IMPUESTO RENTA	0		
UTILIDAD DESPUES DE IMPTO	-23,339.84		
<b>TOTAL</b>	<b>41,581.30</b>	<b>TOTAL</b>	<b>41,581.30</b>

**Elaboración: Autores**



**FABRICA DE PANELES PARA RADIADORES  
ESTADO DE RESULTADOS AÑO 2**

GASTOS ADMINISTRATIVOS	15,603.30	INGRESOS POR VTAS	198,036.52
GASTOS FINANCIEROS	10,653.48	COSTO DE VENTAS	112,242.31
DEPRECIACIONES	35,303.66		
GASTOS DE COMERCIAL. Y VENTAS	1,020.00		
OTROS GASTOS	0		
AMORTIZACIONES	200.00		
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>62,780.44</b>		
UTILIDAD DEL EJERCICIO	23,013.77		
15% PARTICIPACION TRAB.	3452.06		
UTILIDAD DESPUES DE PART	19,561.70		
IMPUESTO RENTA	4890.43		
UTILIDAD DESPUES DE IMPTO	14,671.28		
<b>TOTAL</b>	<b>85,794.21</b>	<b>TOTAL</b>	<b>85,794.21</b>

**Elaboración: Autores**

## BIBLIOGRAFÍA

1. "AEADE" Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador.
2. "C.C.Q." Cámara de Comercio de Quito.
3. "BCE" Banco Central del Ecuador.
4. Dirección de la Producción y Decisiones Tácticas, Jay Heizer & Barry Render, sexta edición 2001.
5. Preparación y evaluación de proyectos, Nassir Sapag Chain, cuarta edición, 2000.
6. Dirección Nacional de Transito de la Provincia de Pichincha.
7. Diario Independiente • Fundado en 1906 "El Comercio"