

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA  
SEDE QUITO**

**CARRERA: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**Tesis previa a la obtención del título de: INGENIERA COMERCIAL**

**TEMA:**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y  
COMERCIALIZACIÓN DE CHIMENEAS ANDINAS TRANSPORTABLES  
CON FRAGANCIAS AROMATIZANTES EN LA CIUDAD DE QUITO**

**AUTORA:**

**DIANA MARGARITA BRAVO ESPINOZA**

**DIRECTOR:**

**CARLOS IZQUIERDO MALDONADO**

**Quito, abril del 2014**

## **DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Diana Margarita Bravo Espinoza autorizo a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de grado y su reproducción sin fines de lucro.

Además declaro que los conceptos y análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad de la autora.

Quito, abril de 2014

---

Diana Margarita Bravo Espinoza

C.C.: 171691091-2

## **DEDICATORIA**

Durante el transcurso de mi vida estudiantil, he tenido muy gratos recuerdos, éxitos y algunos momentos de angustias, los cuales permitieron cumplir mi más grande anhelo; por esta razón deseo dedicar este triunfo a todas las personas que me supieron brindar amor y apoyo incondicional:

A mis padres Margarita Espinosa y Patricio Bravo quienes han sido el pilar fundamental durante toda mi vida, quienes con su ejemplo de lucha, trabajo y constancia me han formado con valores firmes que han sido esenciales para el logro de mis objetivos. Su apoyo y entrega incondicional me ha permitido que hoy podamos disfrutar de este sueño hecho realidad, GRACIAS por creer en mí y nunca dejarme desmayar en el intento.

Finalmente quiero agradecer a mis hermanas Doris y Patricia, mi sobrina Vanessa, mi novio Diego Patiño, mi primo Roberto Espinosa, mi tío Juan Espinoza y a mis amigas Alexandra Jivaja y Lorena Polo que me ayudaron en este proceso brindándome sus conocimientos, que me fueron esenciales, y todo su apoyo, para la culminación de este gran logro obtenido.

## **AGRADECIMIENTO**

Al finalizar mis estudios de grado en la carrera de Administración de Empresas agradezco a la Universidad Politécnica Salesiana por darme la oportunidad de estudiar y ser profesional.

A mi director de tesis, Msc Carlos Izquierdo por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

También agradezco a mis profesores durante toda mi carrera profesional porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que agradezco por su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en todos los momentos de mi vida.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	3
GENERALIDADES .....	3
1.1    Antecedentes .....	4
1.2    Problemas de investigación.....	6
1.3    Justificación.....	7
1.4    Objetivos .....	9
1.4.1    Objetivo General .....	9
1.4.2    Objetivos Específicos.....	9
1.5    Resultados y metas .....	9
1.6    Metodología .....	10
1.6.1    Fuentes Primarias .....	10
1.6.2    Fuentes Secundarias .....	10
1.6.3    Método Descriptivo.....	11
1.6.4    Método Inductivo .....	11
1.6.5    Método Deductivo.....	11
1.6.6    Método Analítico .....	11
1.6.7    Técnicas de investigación .....	12
CAPÍTULO II .....	13
ESTUDIO DE MERCADO .....	13
2.1    Objetivos del estudio de mercado .....	13
2.2    Análisis de la demanda del mercado objetivo.....	13
2.2.1    Definición y Diferenciación del producto.....	13
2.2.1.1    Descripción y diseño del producto.....	14
2.2.1.2    Beneficios del producto.....	14
2.2.2    Determinación del mercado objetivo .....	15
2.2.3    Determinación del Tamaño de la Muestra .....	23
2.2.4    Investigación de Mercados.....	25
2.2.4.1    Determinación de las necesidades de la información .....	26
2.2.4.2    Diseño del plan de investigación y formato de encuesta .....	26

2.2.4.3	Tabulación y análisis de datos.....	30
2.2.5	Determinación de la demanda del mercado objetivo .....	51
2.2.5.1	Determinación de la demanda insatisfecha .....	56
2.3	Análisis de la oferta y condiciones de la competencia.....	60
2.3.1	Competidores Indirectos .....	61
2.3.2	Participación en el mercado .....	61
2.3.3	Oferta del Producto .....	61
2.4	Determinación de la Demanda Insatisfecha .....	65
2.5	Estrategias de Mercadeo .....	65
2.5.1	Producto .....	65
2.5.2	Precio.....	79
2.5.2.1	Fijación y políticas de precios.....	79
2.6	Distribución.....	81
2.7	Publicidad y Presupuesto de Publicidad .....	82
2.7.1	Publicidad.....	82
2.7.2	Presupuesto de publicidad.....	86
CAPÍTULO III.....		87
ESTUDIO TÉCNICO .....		87
3.1	Objetivos específicos del estudio técnico .....	87
3.2	Determinación del tamaño óptimo del proyecto .....	87
3.2.1	Factores que condicionan el tamaño del proyecto .....	87
3.2.2	Estimación del Tamaño del Proyecto.....	89
3.3	Localización óptima del proyecto .....	90
3.3.1	Macro Localización.....	91
3.3.2	Micro Localización .....	92
3.3.3	Factores de Localización del proyecto .....	93
3.3.4	Cálculo de la localización óptima del proyecto .....	94
3.4	Ingeniería del proyecto.....	96
3.4.1	Proceso de Producción .....	97
3.4.2	Definición del proceso de producción.....	98
3.4.3	Maquinaria y Equipos de producción .....	101
3.4.4	Distribución en la Planta .....	103
3.4.5	Instalación y obras civiles .....	105
3.5	Organización y Administración .....	106

3.5.1	Filosofía De La Organización .....	106
3.5.1.1	Valores .....	106
3.5.1.2	Políticas .....	107
3.5.1.3	Visión .....	108
3.5.1.4	Misión .....	108
3.5.1.5	Objetivos Estratégicos.....	108
3.5.2	Régimen de Constitución .....	108
3.5.3	Organigrama Estructural .....	116
3.5.4	Manual de funciones y responsabilidades.....	116
3.5.5	Análisis FODA.....	118
CAPÍTULO IV .....		120
ESTUDIO ECONÓMICO - FINANCIERO .....		120
4.1	Objetivos específicos del estudio .....	120
4.2	Inversiones .....	120
4.2.1	Inversión Fija .....	120
4.2.2	Inversiones Diferidas – Gastos de Constitución .....	122
4.2.3	Capital de Trabajo .....	123
4.2.4	Financiamiento de las Inversiones y el Capital de Trabajo.....	124
4.3	Costo de producción y operación.....	126
4.3.1	Materia Prima Directa .....	126
4.3.2	Mano de Obra Directa.....	127
4.3.3	Costos Indirectos de Fabricación (CIF) .....	127
4.3.4	Mano de obra indirecta.....	129
4.3.5	Gastos de Operación o Fabricación.....	129
4.3.5.1	Gastos Administrativos .....	129
4.3.5.2	Gastos de Ventas .....	133
4.4	Ingresos por Ventas.....	134
4.5	Estado de Resultados.....	136
4.6	Flujo de caja .....	137
4.7	Valor Actual Neto (VAN) .....	141
4.8	Tasa Interna de Retorno (TIR) .....	143
4.9	Período de Recuperación de la Inversión.....	144
4.10	Punto de equilibrio .....	146
4.10.1	Cálculo del punto de equilibrio .....	148

4.10.2	Método Gráfico Punto de Equilibrio.....	149
4.11	Indicadores Financieros .....	149
4.11.1	Índice de Rentabilidad.....	150
4.11.2	Índices de Liquidez .....	152
4.11.3	Proyección de los Indicadores Financieros .....	156
CONCLUSIONES .....		157
RECOMENDACIONES .....		159
LISTA DE REFERENCIAS .....		160
ANEXOS.....		162



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Causa y Efecto del problema .....	7
Tabla N° 2: Variables de la segmentación del mercado.....	16
Tabla N° 3: Segmentación del Mercado.....	21
Tabla N° 4: Mercado objetivo .....	23
Tabla N° 5: Tipo de vivienda .....	30
Tabla N° 6: Dispone de chimenea en su hogar .....	31
Tabla N° 7: Frecuencia de Uso de la chimenea.....	32
Tabla N° 8: Su chimenea satisface sus necesidades.....	33
Tabla N° 9: Se cambiaría por un nuevo producto y de mejor calidad.....	34
Tabla N° 10: Si no está satisfecho con su chimenea se cambiaría por el nuevo producto.....	35
Tabla N° 11: Frecuencia de mantenimiento de las chimeneas .....	36
Tabla N° 12: Fácil Manejo .....	38
Tabla N° 13: Aromatice su hogar .....	38
Tabla N° 14: Combustible .....	38
Tabla N° 15: Requiere mínimo de espacio.....	38
Tabla N° 16: Decorativas y diseños exclusivos .....	39
Tabla N° 17: Transportables.....	39
Tabla N° 18: Calificación promedio de las características de la chimenea.....	39
Tabla N° 19: Estaría dispuesto a adquirir el nuevo producto como son las Chimeneas Andinas .....	41
Tabla N° 20: Cuanto estaría dispuesto a pagar por las Chimeneas Andinas .....	42
Tabla N° 21: Cuantas chimeneas estaría dispuesto adquirir .....	43
Tabla N° 22: En qué lugar de su hogar colocaría las chimeneas.....	44
Tabla N° 23: Factores que condicionan la compra Calidad .....	45
Tabla N° 24: Factores que condicionan la compra. (Disponibilidad en el mercado). 45	
Tabla N° 25: Factores que condicionan la compra. (Presentación).....	45
Tabla N° 26: Factores que condicionan la compra. (Precio).....	46
Tabla N° 27: Calificación promedio de los factores que condicionan la compra .....	46
Tabla N° 28: Conoce chimeneas con características similares a las Chimeneas Andinas .....	47
Tabla N° 29: Conoce fábricas dentro de Ecuador donde se fabriquen chimeneas.....	48
Tabla N° 30: Género del entrevistado .....	49
Tabla N° 31: Edad del entrevistado.....	50

Tabla N° 32: Sector donde viene el encuestado .....	51
Tabla N° 33: Mercado objetivo insatisfecho de la muestra.....	54
Tabla N° 34: Mercado objetivo insatisfecho de la muestra.....	56
Tabla N° 35: Demanda Histórica .....	57
Tabla N° 36: Proyección de la demanda.....	57
Tabla N° 37: Función de ajuste.....	58
Tabla N° 38 Demanda Proyectada .....	59
Tabla N° 39: Factor de correlación .....	59
Tabla N° 40: Oferta Histórica .....	62
Tabla N° 41: Proyección de la Oferta .....	62
Tabla N° 42: Cuadro función de ajuste de la oferta.....	63
Tabla N° 43: Oferta Proyectada .....	63
Tabla N° 44: Factor de Correlación .....	64
Tabla N° 45: Demanda Potencial Insatisfecha.....	65
Tabla N° 46 Gastos publicidad.....	86
Tabla N° 47: Capacidad Instalada de la planta (100%) .....	89
Tabla N° 48: Capacidad Utilizada de la planta (75%) .....	90
Tabla N° 49: Alternativas para la localización de la Empresa .....	94
Tabla N° 50: Matriz de cálculo localizacional por el método de puntos.....	95
Tabla N° 51: Descripción de los Muebles y Enseres .....	102
Tabla N° 52: Descripción de equipos de oficina y comunicación .....	103
Tabla N° 53: Descripción Equipos de Computación .....	103
Tabla N° 54: Descripción Maquinaria .....	103
Tabla N° 55: Cálculo de la Inversión de los Activos .....	121
Tabla N° 56: Gastos de Constitución .....	123
Tabla N° 57: Capital de Trabajo.....	124
Tabla N° 58: Financiamiento de las Inversiones y el Capital de Trabajo .....	125
Tabla N° 59: Tabla de Amortización del Préstamo.....	125
Tabla N° 60: Materia Prima Directa.....	126
Tabla N° 61: Rol de pagos ayudante de Producción .....	127
Tabla N° 62: Costos Indirectos de Fabricación.....	128
Tabla N° 63: Rol de pagos supervisor .....	129
Tabla N° 64: Rol de pagos Personal Administrativo .....	130
Tabla N° 65: Depreciación de los Activos Fijos .....	131
Tabla N° 66: Porcentajes de Depreciación .....	132

Tabla N° 67: Bienes de Control .....	133
Tabla N° 68: Proyección de los Gastos Administrativos a 5 años .....	133
Tabla N° 69: Gastos de Ventas .....	133
Tabla N° 70: Proyección de Ventas a 5 años .....	134
Tabla N° 71: Proyección del Balance General Periodo 1 al año 5 .....	135
Tabla N° 72: Estado de Resultados con Financiamiento .....	136
Tabla N° 73: Estado de Resultados sin Financiamiento .....	137
Tabla N° 74: Flujo de caja con financiamiento .....	138
Tabla N° 75: Flujo de caja sin financiamiento .....	140
Tabla N° 76: Tasa Interna de Retorno sin financiamiento .....	143
Tabla N° 77: Tasa Interna de Retorno con financiamiento .....	144
Tabla N° 78: Periodo de Recuperación con Financiamiento .....	145
Tabla N° 79: Período de Recuperación sin Financiamiento .....	145
Tabla N° 80: Tabla de costos fijos y costos variables .....	147
Tabla N° 81: Resumen cálculo Punto de Equilibrio.....	149
Tabla N° 82: Proyección de los Indicadores Financieros.....	156

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1: Segmentación de Mercado .....	22
Figura N° 2: Tipo de vivienda .....	30
Figura N° 3: Dispone de chimenea en su hogar .....	32
Figura N° 4: Frecuencia de uso de la chimenea .....	33
Figura N° 5: Su chimenea satisface sus necesidades.....	34
Figura N° 6: Se cambiaría por un nuevo producto y de mejor calidad .....	35
Figura N° 7: Si no está satisfecho con su chimenea se cambiaría por el nuevo producto.....	36
Figura N° 8: Frecuencia de mantenimiento de las chimeneas.....	37
Figura N° 9: Calificación promedio de las características de la chimenea .....	40
Figura N° 10: Estaría dispuesto a adquirir el nuevo producto como son las Chimeneas Andinas .....	41
Figura N° 11: Cuanto estaría dispuesto a pagar por las Chimeneas Andinas .....	42
Figura N° 12: Cuantas chimeneas estaría dispuesto adquirir .....	43
Figura N° 13: En qué lugar de su hogar colocaría las chimeneas .....	44
Figura N° 14: Calificación promedio de los factores que condicionan la compra.....	46
Figura N° 15: Conoce chimeneas con características similares a las Chimeneas Andinas .....	47
Figura N° 16: Conoce fábricas dentro de Ecuador donde se fabriquen chimeneas....	48
Figura N° 17: Género del entrevistado .....	49
Figura N° 18: Edad del entrevistado .....	50
Figura N° 19: Sector donde viene el encuestado.....	51
Figura N° 20: Mercado objetivo o compradores insatisfechos de la muestra .....	53
Figura N° 21: Mercado objetivo de la muestra. (Mercado objetivo, compradores insatisfechos de la población) .....	55
Figura N° 22 Demanda proyectada.....	59
Figura N° 23 Oferta proyectada .....	64
Figura N° 24: Combustibles sólidos .....	69
Figura N° 25: Combustibles líquidos.....	69
Figura N° 26: Combustibles gaseosos .....	69
Figura N° 27: Proceso de Generación de la Biomasa .....	71
Figura N° 28: Combustible renovable Pellets.....	72
Figura N° 29: Combustible renovable briquetas.....	73
Figura N° 30: Combustible renovable bioetanol.....	74

Figura N° 31: Mapa de la Ubicación de la provincia de Pichincha .....	92
Figura N° 32: Mapa de la ubicación de la ciudad de Quito .....	93
Figura N° 33: Localización Óptima del Proyecto Mapa del sector de Calderón Calle la Unión N25-230 y Av. Capital Calles, Barrio san Rafael .....	96
Figura N° 34: Plano de la distribución de la planta.....	105
Figura N° 35: Punto de Equilibrio.....	149

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Modelos de vasijas para la elaboración de chimeneas .....	162
Anexo 2: Proceso de producción de las chimeneas andinas .....	165
Anexo 3: Tipos de vivienda .....	168
Anexo 4: Proforma maquinaria Ferrisariato .....	169
Anexo 5: Proformas maquinaria Kywi .....	170
Anexo 6: Población y tasas .....	171
Anexo 7: Cuadro tasa de inflación 2012 .....	172
Anexo 8: Categorías del tipo de vivienda .....	173
Anexo 9: Tendencia de vivienda.....	174
Anexo 10: Autoidentidad étnica.....	175
Anexo 11: Tipos de vivienda .....	176
Anexo 12: Crédito Banco de Fomento.....	177
Anexo 13: Proyección Rol de Pagos .....	178

## **RESUMEN**

La investigación presenta las generalidades asociadas con la necesidad de crear una empresa que fabrique chimeneas decorativas, cubriendo así los requerimientos de los quiteños, relacionándolo con los principales factores ambientales y con los gustos de la población; también se determinó los objetivos principales y específicos que se desea alcanzar con el desarrollo del proyecto y se explica la metodología y las técnicas de investigación empleadas. Contempladas las generalidades se analizó todo lo referente al producto, sus características, funcionalidad, presentación, entre otras; incluye la investigación de mercado y los resultados obtenidos de la misma que conllevaron a la determinación de la oferta, demanda y la participación de mercado; además se analizaron los elementos del marketing mix. A continuación se establecieron en función de la demanda el tamaño óptimo de la planta, la localización, los procesos y se diseñó la estructura administrativa sobre la cual funcionará la empresa. Además con el estudio financiero se determinó la inversión inicial del proyecto, costos y gastos, así como los ingresos provenientes de la comercialización del producto; adicional se evaluó la factibilidad por medio del análisis de los indicadores financieros, dando como resultado la factibilidad del mismo. Finalmente el estudio presenta conclusiones y recomendaciones basadas en el desarrollo del mismo.

## **ABSTRACT**

The research presents the generalities associated with the need to create a company that manufactures decorative fireplaces, covering the requirements of Quito, relating it to the major environmental factors and with the likes of the population, the main and specific objectives was also determined that want to achieve with the project and the methodology and research techniques used are explained. Referred generalities discussed everything about the product, its features, functionality, presentation, among others, includes market research and the results of it that led to the determination of supply, demand and market share, plus marketing mix elements were analyzed . Below is established based on demand optimal plant size, location, processes and management structure of the company which they work designed. In addition to the financial study the initial investment of the project, costs and expenses as well as revenues from the marketing of the product was determined , additional feasibility through analysis of financial metrics were evaluated, resulting in the feasibility. Finally, the study presents conclusions and recommendations based on the development.



## INTRODUCCIÓN

La ciudad de Quito, asentada en la Cordillera de los Andes en su mayor parte del tiempo se ve afectada por permanentes lluvias, acompañada de fuertes fríos por las noches, especialmente en la época de invierno que va desde octubre a mayo; en esta época este intenso frío ocasiona que las viviendas de los habitantes de estos sectores se hayan vistos obligados a buscar la forma de abrigar su vivienda que en su mayor parte lo realizan a través de chimeneas con un nivel alto de contaminación y de calefactores con costos elevados de energía eléctrica.

El presente estudio basado en un análisis de la necesidad de satisfacer a los potenciales usuarios, ha permitido plantear una alternativa de solución para abrigar el ambiente del hogar, para lo cual se ha propuesto un proyecto de carácter productivo que consiste en la creación de chimeneas andinas artesanales de fácil uso, transportables; la combustión de la misma tiene un bajo impacto de contaminación hacia el medio ambiente.

La empresa ha crearse tendrá como principal objetivo determinar la factibilidad para la producción de Chimeneas Andinas transportables con fragancia aromatizantes y su comercialización, que se realizarán en la ciudad de Quito.

De acuerdo al estudio de mercado realizado se determinó que en la ciudad de Quito existe un alto grado de demanda insatisfecha, por lo que se ha determinado que el producto tiene buena aceptación y que la ciudadanía quisiera adquirir las chimeneas. El presente estudio esta segmentado a personas del norte, sur, centro y valles de la ciudad de Quito que tienen un nivel económico medio – medio alto y que desean calentar su hogar y a la vez adquirir un producto decorativo; las chimeneas funcionan con leña o con bioetanol el cual es un combustible de energía renovable no contaminante. Las chimeneas se distribuirán directamente al consumir y también se las podrá adquirir en los principales centros de venta de artículos para el hogar.

Para la producción de las chimeneas se ha determinado que la mejor opción de localización de la planta es en Calderón puesto que cumple con todas las

especificaciones que se necesita para poder producir el producto, de igual manera se ha determinado la capacidad instalada y la capacidad diseñada para la producción de las chimeneas, para así poder abastecer del producto a una parte del mercado insatisfecho. Por otro lado se estableció el proceso de producción para tener la secuencia de cómo se producirán las chimeneas.

El presente proyecto se determina como un producto económico rentable, que genera utilidades a partir del primer año; en los dos escenarios propuestos (sin financiamiento y con financiamiento), con indicadores financieros positivos como VAN sin financiamiento de USD26.616,09 y TIR del 35.73%. Y en el caso del proyecto con financiamiento el VAN es de 12.716,46 y el TIR del 26.22%. Siendo la mejor opción de inversión el escenario con financiamiento.

## CAPÍTULO I

### GENERALIDADES

**TEMA:** “Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de chimeneas andinas transportables con fragancias aromatizantes en la ciudad de Quito.”

En la actualidad, el cambio climático, la contaminación del medio ambiente, el calentamiento global a nivel mundial y la necesidad de crear mi propia empresa ha ido incrementando, debido a que la economía actual es difícil por tantos cambios que han surgido tanto políticos, económicos y ambientales por lo que se ha visto la necesidad de crear un producto que brinde calor y a la vez sea decorativo para el lugar en donde se lo utilice. Por esta razón la propuesta es realizar un estudio de factibilidad para la creación de chimeneas transportables con fragancias aromatizantes en la ciudad de Quito.

La ciudad de Quito se encuentra dentro de la serranía ecuatoriana, que está asentada en la Cordillera de los Andes, la cual en su mayor parte del tiempo se ve afectada por permanentes lluvias, acompañada de fuertes fríos especialmente en las noches, lo que ocasiona que los hogares de los habitantes de estos sectores se hayan vistos obligados a buscar la forma de abrigar el ambiente de su vivienda.

En su mayor parte lo realizan a través de chimeneas y de calefactores con un alto costo de energía eléctrica, por lo que se ha decidido realizar un proyecto de carácter productivo en el que su principal función es fabricar chimeneas andinas artesanales; estas chimeneas a más de brindar calor tienen un agregado especial, mientras calienta el hogar y aromatiza el mismo, el combustible a utilizarse tiene un bajo nivel de contaminación del medio ambiente, además sus diseños son únicos en el mercado, por lo cual se lo utiliza como parte de la decoración del hogar.

“Las chimeneas se han venido utilizando desde tiempos remotos, sin embargo en tiempos atrás estas sólo se utilizaban para brindar calor en los tiempos fríos,

tendencia que hoy ha evolucionado, ya que además funciona como un perfecto elemento decorativo”. (Arquitectura, Arqhys, 2011)

Generalmente, estas son colocadas en las salas de las viviendas, en los dormitorios, en las oficinas, en salas de estar o en recepciones; por lo que funcionan como punto central en estas zonas, dándole un perfecto estilo al lugar en donde se lo utilice entrando en armonía con la decoración general del resto de la estancia. Son muchos los modelos que existen, sin embargo los modelos de chimeneas que se fabricarán son las chimeneas rústicas o artesanales que aluden más a su origen y generan un ambiente sencillo y más simple.

Ante esta imperiosa necesidad, nace la idea de crear un producto de costo accesible a los clientes y de gran utilidad para las viviendas como son las “Chimeneas Andinas” cuya elaboración cuenta con maquinaria de fácil aplicación ya que se lo va realizar de forma artesanal y no se requiere de maquinaria pesada o maquinaria de última tecnología para poder fabricarlos.

## **1.1 Antecedentes**

La serranía ecuatoriana se extiende por los Andes que atraviesan de norte a sur de Ecuador. Esta región está conformada por varias provincias: Pichincha, Carchi, Tungurahua, Chimborazo, Cañar, Azuay, Loja, Imbabura, Bolívar y Cotopaxi. Esta región se caracteriza por que posee varias elevaciones montañosas volcanes y nevados.

Dentro de la región de los Andes se encuentra ubicada la provincia de Pichincha cuyo principal cantón es Quito que se lo conoce como la capital de Ecuador, esta ciudad es considerada por la Unesco como Patrimonio Cultural de la Humanidad ya que es una de las ciudades más hermosas de América latina debido a su arquitectura antigua y moderna, a sus paisajes, a sus hermosas iglesias, a su gente amable y cálida, y especialmente por su clima variado.

Se dice que en Quito se pueden dar las 4 estaciones en el mismo día. Por su situación geográfica en la latitud cero así como su elevación de cerca de 3000 metros sobre el nivel del mar, el clima es más bien templado y, viajeros frecuentes lo comparan con el clima “normal” de Nueva York en primavera. Las temperaturas ambientales fluctúan entre un máximo de 25 a 26° C en las épocas y días de mayor calor, a mínimos muy rara vez por debajo de los 6° C en las temporadas de mayor frío, (especialmente en las noches y madrugadas).

Los meses de octubre hasta finales de abril (a veces parte de mayo) constituyen la época de lluvias y se esperan con mayor frecuencia lluvias y chubascos de variable intensidad, especialmente en las tardes y noches. Usualmente buena parte de la mañana y el mediodía suelen ser soleados y la temperatura promedio está entre los 20 a 22° C; mientras que en la noche y madrugada suelen estar entre 8 a 10° C. Entre mayo y noviembre tenemos la temporada más seca, con escasas posibilidades de lluvias (salvo algún ocasional chubasco aislado), hay un mayor brillo del sol, cielos despejados y placenteras temperaturas entre los 20 a 23° C en promedio. Sin embargo, las noches y madrugadas pueden ser aún más frías que en la época de lluvias ya que los cielos despejados y fuertes vientos transportan las heladas temperaturas de los nevados cercanos. (CAPTUR, 2008)

Por lo expuesto anteriormente se puede analizar que el clima en la ciudad de Quito es variable ya que se puede tener días con un sol radiante muy cálido y las noches son lluviosas y con intensos fríos. Es por esta razón que se ha visto la necesidad de crear un sistema de calefacción práctico, útil, de fácil manejo, que tenga costos accesibles, que no ocupe mucho espacio dentro del lugar donde se lo coloque y especialmente que sea un producto que contribuya con el cuidado del ambiente.

Hoy en día la mayoría de empresas se están enfocando en tratar de reducir el impacto ambiental producido por sus productos o su actividad económica, la cual tenga que ver con la emisión de gases tóxicos o la quema de combustibles, por lo que el presente proyecto se enfoca en la creación de chimeneas andinas las cuales tienen niveles mínimos de contaminación del medio ambiente, ya que su fuente de combustión va a ser generado por leña que sea apta para ser quemada; así como también energía renovable como es la biomasa y el bioetanol que están compuesto por varios elementos producidos por la naturaleza.

Las chimeneas andinas que pongo a consideración son chimeneas abiertas con un diseño rústico, son rápidas para ser instaladas y ligeras para transportarlas, adicionalmente este producto tiene la particularidad de aromatizar la habitación en donde se lo coloque.

## 1.2 Problemas de investigación

La idea nace en la ciudad de Quito puesto que se encuentra ubicada en la parte norte del Callejón Interandino. Debido a su ubicación, su clima es muy variado.

La ciudad de Quito presenta dos épocas: la lluviosa que va desde octubre hasta mayo, presentándose un pequeño verano "el veranillo del Niño" en el mes de diciembre; y la época seca que va desde junio hasta septiembre.

La época lluviosa se caracteriza por presentar días con una temperatura mínima de 9°C y un máximo de 15°C, además de que existe la presencia de lluvias y neblina, especialmente en la tarde y noche. Durante la época seca o verano, la temperatura mínima de la ciudad es de 13°C y la máxima de 25°C. Durante estos meses, la ciudad regularmente presenta un cielo despejado con fuertes vientos. (Ministerio de Turismo, 2011)

La ciudad de Quito está asentada en la cordillera de los Andes por lo que en la mayor parte del tiempo se ve afectada por permanentes lluvias, acompañada de un fuerte frío especialmente en las noches, lo que ocasiona que los habitantes sufran muchas veces de enfermedades respiratorias, pulmonares así como también enfermedades de los huesos debido al excesivo frío.

Por estas razones los pobladores de estos sectores se han visto obligados a buscar la forma de abrigar su vivienda; en su mayor parte lo realizan a través de calefactores eléctricos o chimeneas que funcionan con combustibles fósiles como son leña húmeda, carbón, gas.

La contaminación ambiental en la actualidad afecta a medida que aumenta el poder del hombre sobre la naturaleza y aparecen nuevas necesidades como consecuencia de la vida en sociedad, el medio ambiente que lo rodea se deteriora cada vez más debido a la emanación de humos y gases tóxicos así como también la contaminación producida por la electricidad ya que para generarla se deben quemar varios combustibles fósiles. (Contaminación Ambiental, 2008)

De acuerdo a las estadísticas del INEC, el 70% de las familias viven en departamentos o casas arrendadas, lo que impide que mantengan en su hogar una

chimenea de estructura fija. Por lo que la ausencia en el mercado de Chimeneas con características similares a las Chimeneas Andinas que son transportables, de fácil uso y manejo, han permitido que se incrementen las enfermedades de los miembros de un hogar que habitan dentro de la ciudad de Quito e inclusive en ciudades vecinas debido al intenso frío de donde se habita.

**Tabla N° 1: Causa y Efecto del problema**

<b>INDICADORES</b>	<b>CAUSAS</b>	<b>EFFECTOS</b>
Clima	Bajas temperaturas en la ciudad de Quito.	Enfermedades del aparato respiratorio: alergias, gripes, bronquitis que desencadenan una serie de problemas irreparables para el organismo.
Contaminación ambiental	Quema de combustibles fósiles como leña húmeda, carbón, petróleo y gas.	Calentamiento global
Tala indiscriminada de árboles	Explotación de la madera en la Amazonía ecuatoriana	Deforestación Extinción de especies Pérdida de la biodiversidad
Electricidad	Consumo excesivo	Altos costos en las planillas de luz  Contaminación ambiental

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

### **1.3 Justificación**

El territorio del Ecuador está dividido en cuatro regiones naturales claramente definidas entre sí, ya sea por su topografía, clima, vegetación y población. Estas cuatro regiones son: Costa, Sierra, Oriente y Región Insular.

La región de la Sierra está atravesada por la cordillera de los Andes que la recorre de Norte a Sur. La cordillera se divide en dos sistemas paralelos: Cordillera Oriental y Occidental, separados por una llanura longitudinal que está dividida en varios valles

por nudos transversales. En la Sierra las altitudes varían desde los 1200m hasta los 6000m.

La región Sierra o Andes tiene clima lluvioso y frío de octubre a mayo y seco de junio a septiembre, con una temperatura que varía entre los 13 y 18 °C.

Debido a su posición geográfica y a la diversidad de alturas impuesta por la cordillera de los Andes, Quito la capital de Ecuador presenta una gran variedad de climas y cambios considerables de temperatura.

Dentro de la sierra ecuatoriana se tienen temperaturas que oscilan entre los cero grados hasta los 25 grados centígrados. Su nivel de temperatura depende de la ubicación de las ciudades.

El principal problema que afrontan los habitantes de la ciudad de Quito es el intenso frío, acompañado de lluvias que se producen durante las noches e inclusive cuando el ambiente está nublado, este factor permite que dentro de las viviendas se concentre un frío intenso con las consecuencias de enfermedades como son gripe, problemas pulmonares, artritis y enfriamiento del cuerpo humano.

Contrariamente a lo que se piensa sobre el Ecuador, por estar en la zona tórrida, tiene una variedad climática debido a la presencia de la Cordillera de los Andes que forma tres regiones geográficas y a su vez climas que van desde temperaturas bajo cero hasta 40° centígrados en la Amazonía y costa. El clima en las Islas Galápagos también fluctúa durante el año.

Quito se encuentra a 2.800 metros de altura a nivel del mar por lo que su clima es frío, por esta razón cuando viene un visitante de otra región o país cuya vida habitual es a nivel del mar, el turista durante los primeros tres días puede sufrir del síntoma de “soroche” o mal de altura, hasta que el organismo se adapte a estas condiciones.

Por esta razón se ha visto la necesidad de crear chimeneas, por lo que Ecuador tiene varias ciudades con climas fríos. Las chimeneas además de proporcionar calor



brindan un ambiente relajante ya que aromatiza la vivienda o el lugar donde se lo coloque. Y por sus diseños innovadores también forma parte de la decoración de la misma.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Determinar la factibilidad para la producción de Chimeneas Andinas transportables con fragancia aromatizantes y su comercialización, que se realizarán en la ciudad de Quito.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Realizar el estudio de mercado que permita analizar la oferta y demanda del producto.
  
- Elaborar el estudio técnico para la producción de las chimeneas andinas, enfocados a contrarrestar los fríos de la ciudad de Quito, cuya característica principal es que puede ser instalada y transportada a cualquier sitio de la vivienda.
  
- Evaluar la factibilidad económica y financiera para la fabricación de las chimeneas andinas.
  
- Determinar los posibles peligros ambientales que puede generar la utilización de las chimeneas,

## **1.5 Resultados y metas**

- Conocer cuáles son los atributos, características y cualidades del producto que se pretende comercializar.

- Determinar la demanda y oferta existente y proyectada de los posibles consumidores.
- Identificar la demanda insatisfecha en la ciudad de Quito.
- Conocer el perfil del consumidor a quien se quiere enfocar.
- Determinar quiénes son los principales competidores directos e indirectos.
- Investigar los requisitos legales que se debe cumplir para la creación del proyecto.
- Determinar qué inversión inicial requiere este proyecto para satisfacer adecuadamente a la demanda.
- Identificar los costos y gastos en que debe incurrir la creación y producción de las chimeneas.
- Determinar los resultados financieros que reportará la producción de las chimeneas.

## **1.6 Metodología**

### **1.6.1 Fuentes Primarias**

- Encuestas realizadas a clientes potenciales en la ciudad de Quito.
- Entrevistas personales con representantes del Ministerio del Medio Ambiente.
- Entrevista con personal del Municipio de Quito
- Entrevista con dueños de Hoteles, Hostales, Viviendas propias y arrendadas.

### **1.6.2 Fuentes Secundarias**

Para el desarrollo de este tema, se utilizará enciclopedias, libros acerca de Microempresas, de medio ambiente, de contaminación ambiental y de la elaboración

y fabricación de chimeneas, así como también libros técnicos de finanzas, marketing, administrativos, entre otros.

### **1.6.3 Método Descriptivo**

Se aplicará este tipo de método de observación, puesto que la observación es la forma más adecuada y más utilizada para emplearlo. Se iniciará con la observación actual de hechos, fenómenos y casos relacionados con la investigación, con la finalidad de obtener una interpretación racional y análisis objetivo de los mismos.

### **1.6.4 Método Inductivo**

Es un proceso al que a partir del estudio de casos particulares, se obtienen conclusiones o leyes universales que explican o relacionan los fenómenos estudiados.

El método utiliza:

- La observación directa
- La experimentación
- El estudio de las relaciones que existen entre ellos. (Rodríguez, 2005)

### **1.6.5 Método Deductivo**

Consiste en obtener conclusiones particulares a partir de una ley universal. Este método consta de las siguientes etapas:

- Determinar los hechos más importantes en el fenómeno por analizar.
- Deduce las relaciones constantes de naturaleza uniforme que dan lugar al fenómeno.
- Con base a las deducciones se formulan las hipótesis.
- Se observa la realidad para comprobar las hipótesis.
- Del proceso anterior se deduce las leyes. (Rodríguez, 2005)

### **1.6.6 Método Analítico**

Se distinguen los elementos de un fenómeno y de proceder a revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado. La física, la Química, la Biología utilizan este método; a partir de las experimentación y el análisis de un número de casos, se establecen leyes universales. (Rodríguez, 2005)

### **1.6.7 Técnicas de investigación**

Las técnicas que se utilizará para la investigación del presente proyecto son:

- La observación que es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis.
- La entrevista que consiste en un interrogatorio dirigido a aquellas personas que pueden dar información sobre el asunto investigado.
- Encuesta que consiste en entregar a las personas cuya información se requiere para la investigación, un cuestionario que debe ser llenado por ellas, libremente. Puede entregarse personalmente o por correo.
- El fichaje que es una de las técnicas más útiles en todo trabajo de investigación. Consiste en ir elaborando sistemáticamente fichas de todos los pasos, datos y resultados de la investigación. Significa que toda la información que se obtiene en la investigación debe anotarse en fichas debidamente elaboradas y ordenadas.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTUDIO DE MERCADO**

“Se entiende por mercado el área en que confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados.” (Baca Urbina, 2006)

#### **2.1 Objetivos del estudio de mercado**

- Conocer la aceptación del producto en el mercado
- Identificar plenamente la competencia.
- Definir qué precios son los competitivos a nivel de producto.
- Conocer el posicionamiento del mercado del producto
- Determinar cuáles son los mejores canales de distribución
- Conocer cómo manejar la promoción y publicidad para dar a conocer al mercado el producto.

#### **2.2 Análisis de la demanda del mercado objetivo**

##### **2.2.1 Definición y Diferenciación del producto**

En la ciudad de Quito, debido a las bajas temperaturas climáticas y las excesivas lluvias, se ha visto la necesidad de crear un producto innovador como son las chimeneas andinas, cuya principal característica es brindar calor a las familias quiteñas, aromatizando el hogar.

Chimeneas Andinas es un proyecto de factibilidad para la producción y comercialización de chimeneas en la ciudad de Quito, este es un producto innovador ya que son chimeneas que no necesitan estar adheridas a una pared; una de sus características principales es que es móvil y los usuarios la pueden colocar en cualquier lugar de su casa.

Otras de sus características son que mientras abriga el hogar lo aromatiza dando así a las personas un ambiente tranquilo y de relajación, son de fácil transportación, se las puede ubicar en cualquier lugar del hogar o de la oficina o un hotel u hostería, su instalación es rápida, tiene gran diversidad de diseños y en su gran mayoría estos son exclusivos para cada tipo de cliente, las chimeneas son pequeñas y utilizan un mínimo de espacio, pero a pesar de ser pequeñas tienen un gran poder de brindar calor a todo el lugar en donde se las ubique.

### **2.2.1.1 Descripción y diseño del producto**

**Producto:** Chimenea Andina

**Originalidad:** Utiliza materia prima que diferencia a la empresa de la Competencia.

**Exclusividad:** Se diseña un producto que constituya un beneficio dentro de los hogares ecuatorianos a través del calor familiar que brindarían las chimeneas y su originalidad.

**Variedad:** Se destina la idea de que el segmento es nuevo y busca algo diferente, debido a que sus tendencias y preferencias son cambiantes.

**Paquete:** Entrega del producto con índices de seguridad establecidos

Producto debidamente autorizado por registros sanitarios

Producto que facilita la transportación, garantizando la seguridad y calidad del mismo todo el tiempo.

### **2.2.1.2 Beneficios del producto**

**Utilidad:** Línea de producción destinada a la satisfacción de necesidades de la población que habita en la ciudad de Quito, con principios básicos de generar calor dentro de los hogares quiteños.

**Calidad:** Uso de excelente materia prima y de procesos de producción que lleva a analizar los siguientes criterios:

- Versatilidad: su utilización y manejo es de fácil aplicación
- Alta eficiencia: proporciona calor comprobado
- Seguridad: Excelente producto con una textura uniforme
- Tecnología: Técnicas de vanguardia en la fabricación.

**Facilidad de Instalación, Uso y manejo:** no hay complejidad en su uso, es fácil de manejarlo y no varía el concepto de la chimenea clásica.

**Sencillez:** Tanto en uso como en su fabricación.

**Claridad:** Basta con solo mirar su diseño y se identificará su funcionalidad.

**Orden:** Una sola pieza o unidad de producto

**Naturalidad:** Es un producto muy sencillo y armónico en su diseño.

**Estética:** Es muy agradable a la vista su imagen es innovadora y moderna.

**Innovación:** Diseño renovado de acuerdo al mercado objetivo.

**Honestidad:** La empresa cumple con lo que ofrece con calidad y precio moderado.

### **2.2.2 Determinación del mercado objetivo**

Para determinar el mercado objetivo se realizó la siguiente segmentación.

**Tabla N° 2: Variables de la segmentación del mercado**

<b>CRITERIOS DE SEGMENTACIÓN</b>	<b>SEGMENTACIÓN DE MERCADO</b>
<b>Variable Geográfica</b>	
País	Ecuador
Región	Sierra
Provincia	Pichincha
Ciudad	Quito
Zona	Norte, Centro, Sur y Valles
<b>Variables Demográficas</b>	
Edad	De 20 años en adelante
Sexo	Femenino, Masculino
Clase social	Media, media alta
<b>Variables Conductuales</b>	
Frecuencia de uso	
Beneficio del Producto	
Actitud del Producto	

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

El mercado meta está orientado a la zona geográfica de la ciudad de Quito, en las zonas norte, sur, centro, y valles, donde se ha planificado ofrecer el producto, el cual va dirigido a personas de nivel medio, medio – alto, que poseen vivienda propia, así como arrendada.

Adicionalmente, el mercado también va dirigido para los futuros consumidores, quienes son las personas que aún viven con padres o familiares y quienes estarían dispuestos a comprar las chimeneas en un futuro.

Para el estudio de la muestra del proyecto se realizará un pre –test o llamado también una prueba piloto, que tiene como objetivo conocer el nivel de aceptación (P) y el nivel de rechazo (Q) que tendría la empresa. La prueba piloto consiste en realizar una encuesta a determinado número de la población; en este caso aleatoriamente se ha seleccionado 50 personas de la ciudad de Quito, las cuales revisan y analizan la encuesta, después de este proceso dan a conocer si la misma esta entendible, si las preguntas son bien formuladas; lo cual ayudará a determinar el grado de validez y



confiabilidad de los datos recolectados, también ayudará a determinar el tiempo adecuado de duración del cuestionario, y así poder determinar si la encuesta da los resultados que se necesita; si el caso lo amerita se realizará las modificaciones necesarias.

La población aleatoria seleccionada se segmenta en 50 personas de la provincia de Pichincha en la ciudad de Quito, de la zona urbana.

La encuesta de la prueba piloto que se utilizó es la siguiente:

**Empresa: Chimeneas Andinas**

**ENCUESTA**

**Objetivo: Identificar la demanda potencial para la producción de Chimeneas Andinas.**

**CHIMENEAS ANDINAS S.A., con la finalidad de ofrecerle nuevos e innovadores productos que satisfagan sus necesidades, solicito a usted se digne darnos a conocer su opinión respecto de la siguiente encuesta:**



1.- ¿Dispone usted de chimenea en su hogar? (si su respuesta es NO pase a la pregunta 7)

**SI -----**

**NO -----**

2.- ¿Con que frecuencia utiliza usted su chimenea?

1 a 2 veces por semana -----

1 vez al mes -----

3 a 4 veces por semana -----

1 vez a partir de dos meses en adelante

3.- ¿La chimenea que dispone le satisface sus necesidades? (Si porque, No porque)

**SI -----**

**NO -----**

4.- ¿Si está satisfecho con su chimenea se cambiaría por un nuevo producto y que sea de mejor calidad?

**SI -----**

**NO -----**

5.- ¿Si no está satisfecho con su chimenea se cambiaría por un nuevo producto y que sea de mejor calidad?

**SI -----**

**NO -----**

6.- ¿Con que frecuencia da mantenimiento a su chimenea?

Trimestral -----

Semestral -----

Anual -----

7.- ¿Si se introduce en el mercado un nuevo producto como son las chimeneas andinas con diseños personalizados, que aromatice su hogar y que sea de fácil transportación estaría dispuesto a adquirirlo?

**SI -----**

**NO -----**

8.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por una chimenea con diseños de figuras andinas, transportables y que además aromatice su hogar?

1. Diseño estándar

\$160 - 200

-----

2. Diseño mejorado

\$200 - 240

-----

3. Diseño Exclusivo \$240 – 280 -----

9.-Considerando que la chimenea utiliza un espacio mínimo en su hogar, ¿Cuántas chimeneas estaría dispuesto a adquirir?

1 ----- 2 ----- 3 ----- más de 3 -----

10.- ¿En qué lugar de su casa usted colocaría la chimenea?

Sala ----- Estudio ----- Dormitorio -----  
Sala de estar ----- Comedor -----

11.- ¿Qué combustible utilizaría usted para encender la chimenea?

Combustibles fósiles	Combustibles ecológicos
Leña -----	Briquetas -----
Carbón mineral -----	Pellet -----
Carbón vegetal -----	Bioetanol -----

12.- ¿Por orden de importancia cuantifique del 1 al 4 el factor que condiciona su compra? (Considerando 1 como menos importante y 4 como más importante).

Calidad -----	Presentación -----
Disponibilidad en el mercado -----	Precio -----

13.- ¿Conoce usted dentro del Ecuador donde se adquiere chimeneas con características similares a las de Chimeneas Andinas? (Si su respuesta es SI, indique una de ellas)

**SI** ----- **NO** -----

-----

14.- ¿Conoce usted fábricas dentro del Ecuador donde se produzca variedad de tipos de chimeneas? (Si su respuesta es SI, indique una de ellas)

**SI** ----- **NO** -----

-----

15.- Género del Entrevistado

Masculino ----- Femenino -----

16.- Edad del entrevistado

20 a 30 años -----	51 a 60 -----
31 a 40 años -----	60 en adelante -----
41 a 50 años -----	

**AGRADECEMOS SU GENTILEZA**

Una vez realizada la encuesta piloto se ha determinado que la segmentación realizada se basa en las personas que tienen vivienda propia y arrendada así como también de los futuros consumidores quienes son los que aún viven con padres o familiares.

Después se segmentará según los hogares que tienen y quienes no tienen chimeneas; las personas que no poseen chimeneas serán los posibles clientes potenciales y la demanda insatisfecha, también se analizará los hogares que si tienen el producto y que la misma satisface sus necesidades cumpliendo con los requerimientos principales que es brindar calor al hogar y a quienes no satisface sus necesidades; de los hogares que tienen chimenea se debe saber cuántos estarían dispuestos cambiar su chimenea y de los que no tienen chimeneas cuantas familias estarían dispuestas a adquirirlas.

Los siguientes datos fueron extraídos de la encuesta piloto luego de su tabulación:

**Tabla N° 3: Segmentación del Mercado**

<b>Segmentación Geográfica</b>	<b>Población</b>	<b>Porcentaje</b>
Ecuador	14.306.876,00	100,00
Provincia Pichincha	2.570.201,00	17,96
Quito	2.215.820,00	86,21
Zona Urbana	1.402.652,00	63,30

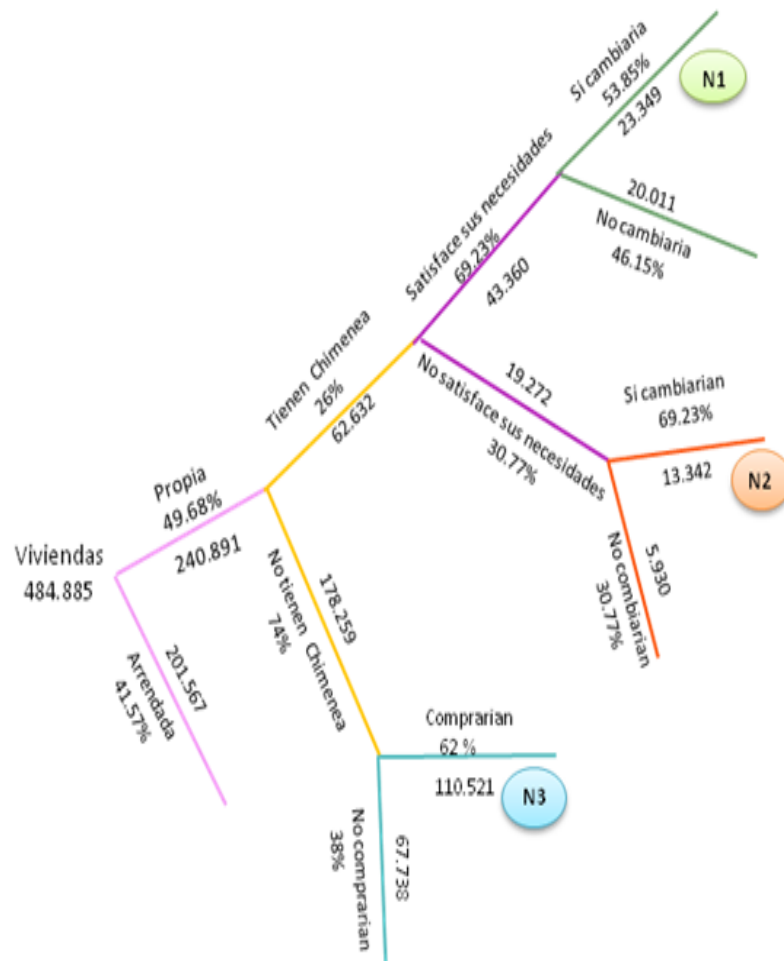
<b>Segmentación Demográfica</b>	<b>Población</b>	<b>Porcentaje</b>
Poseen vivienda propia	240.870,00	49,68%
Poseen vivienda arrendada	201.544,00	41,57%
Tienen chimenea	13,00	26,00%
No tienen chimenea	37,00	74,00%
Satisface sus necesidades	9,00	69,00%
No satisface sus necesidades	4,00	31,00%
Si está satisfecho cambiaría su chimenea		
Si cambiaría	6,00	66,67%
No cambiaría	3,00	33,33%
Si no está satisfecho cambiaría su chimenea		
Si cambiaría	3,00	75,00%
No cambiaría	1,00	25,00%
Quisieran adquirir las chimeneas que se ofrece	31,00	62,00%
No estarían dispuestos a adquirir la chimenea	19,00	36,00%
Cuántas chimeneas quisieran adquirir		
1 chimenea	22,00	44,00%
2 chimeneas	14,00	28,00%
3 chimeneas	9,00	18,00%
más de 3 chimeneas	5,00	10,00%

Fuente: Encuestas Piloto

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Figura N° 1: Segmentación de Mercado**

N1	23349
N2	13342
N3	110521
<b>Total</b>	<b>147.212</b>



Fuente: Tabla N° 2 segmentación de mercados  
 Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Tabla N° 4: Mercado objetivo**

<b>Compradores Potenciales Actuales</b>		<b>173.153</b>
Atendidos Satisfechos	43.360	
Atendidos No satisfechos	19.272	
No Atendido Insatisfecho	110.521	
<b>Compradores Atendidos (Oferta)</b>		<b>25.941</b>
Satisfechos no desean cambiarse	20.011	
No satisfechos no desean cambiarse	5.930	
<b>Mercado Objetivo Insatisfecho</b>		<b>147.212</b>
Satisfecho por cambiarse	23.349	
No satisfecho por cambiarse	13.342	
No atendido insatisfecho	110.521	

Fuente: Encuestas piloto y Gráfico N° 1 segmentación de mercados

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

El mercado objetivo determinado es de **147.212 compradores potenciales**

### **2.2.3 Determinación del Tamaño de la Muestra**

La muestra es un subgrupo de la población, se puede decir que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido de características al que se lo llama población.

Existen dos tipos de muestra:

**Muestra Probabilística:** es en donde todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser acogidos y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra.

**Muestra no Probabilística:** en esta muestra la lección no depende de los elementos si no de la causa relacionada con las características de la investigación o de quien hace la muestra.

En el presente proyecto se utilizará el muestreo probabilístico estratificado que consiste en dividir previamente a la población en grupos o estratos homogéneos.

Una vez extraídos los datos se determina la población objetivo. Con la que se calcula el tamaño de la muestra.

Para definir el tamaño de la muestra se trabajará con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del de 5% (valor estándar de 0,05) y la población será de acuerdo al a segmentación según las encuestas piloto.

**Fórmula:**

$$N \cdot z^2 \cdot p \cdot q$$

$$n = \frac{\quad}{\quad} =$$

$$z^2 \cdot p \cdot q + (N - 1) (e)^2$$

$$147.212 (1.96)^2 (0.5) (0.5)$$

$$n = \frac{\quad}{\quad} =$$

$$(1.96)^2 (0.5) (0.5) + (147.212-1) (0.05)^2$$

$$147.212 (3.84) (0.25)$$

$$n = \frac{\quad}{\quad} =$$

$$(3.84) (0.25) + (147.212) (0.0025)$$



$$n = \frac{141.323,52}{368.99} =$$

$$n = 383,00$$

Por lo tanto el tamaño de la muestra requerido para el estudio de mercados es de 383 personas.

**Leyenda:**

n = Tamaño de la muestra requerida

N = Población

$z^2$  = nivel de confianza (95%)

p = probabilidad de éxito o proporción esperada

q = probabilidad de fracaso

$e^2$  = margen de error del (5%)

**2.2.4 Investigación de Mercados**

Es una técnica que permite recopilar datos, de cualquier aspecto que se desee conocer para posteriormente interpretarlos y hacer uso de ellos. Adicionalmente sirven para realizar una adecuada toma de decisiones y para lograr la satisfacción de los clientes

Esta investigación ayuda a conocer los clientes actuales y a los potenciales. De manera que al saber cuáles son los gustos y preferencias de los clientes, así como su ubicación, clase social, educación y ocupación, entre otros aspectos, se podrá ofrecer los productos que ellos desean a un precio accesible y adecuado, de esa manera se podrá mantener la satisfacción de los clientes para lograr sus preferencia.

#### **2.2.4.1 Determinación de las necesidades de la información**

Aquí se puede determinar lo que se desea alcanzar con la aplicación de las encuestas.

- Determinar qué porcentaje de la población objetivo tiene chimenea en su hogar.
- Determinar si les gustaría comprar el producto.
- Si tienen chimeneas, estarían dispuestos a cambiarse por el nuevo producto.
- Con que frecuencia utilizan la chimenea.
- Identificar las características principales por las que adquirirían el producto.
- Determinar cuánto estarían dispuestos a pagar por las chimeneas.

#### **2.2.4.2 Diseño del plan de investigación y formato de encuesta**

La encuesta es una técnica la cual consiste en una interrogación verbal o escrita la cual se realizará en la ciudad de Quito a personas que tengan vivienda propia, arrendada o que vivan con familiares y a dueños de hosterías, hostales, hoteles, haciendas, restaurantes y oficinas.

La selección se realizará aleatoriamente dentro de la zona urbana de Quito tanto del centro, norte, sur y valles de la capital. Para la interrogación a las personas, la encuesta suele hacer uso del cuestionario, el cual consiste en una lista de preguntas, las cuales se les hacen a las personas a encuestar con el fin de obtener la información requerida.

La encuesta se realizará personalmente, con el fin de atender cualquier inquietud que tenga el encuestado sobre el tema a tratar. De esta manera se podrá obtener mejores resultados al momento de interpretar las encuestas.

Para realizar de mejor manera la encuesta se ha determinado algunos objetivos:

- Hallar la solución o la causa de un problema.
- Hallar una oportunidad de negocio y la posible demanda.
- Evaluar la factibilidad de la creación de un nuevo negocio.
- Evaluar la aceptación del producto
- Evaluar la viabilidad de lanzar un nuevo producto al mercado.
- Conocer las preferencias y gustos de los consumidores.

## ENCUESTA

**CHIMENEAS ANDINAS, con la finalidad de ofrecerle nuevos e innovadores productos que satisfagan sus necesidades, solicito a usted se digne dar a conocer su opinión respecto de la siguiente encuesta:**

1.- Su vivienda es:

Propia ----- Arrendada ----- Vive con padres o familiares ----

2.- ¿Dispone usted de chimenea en su hogar? (si su respuesta es NO pase a la pregunta 8).

**SI ----- NO -----**

3.- ¿Con que frecuencia utiliza usted su chimenea?

1 a 2 veces por semana ----- 1 vez al mes -----

3 a 4 veces por semana ----- 1 vez a partir de dos meses -----

4.- ¿La chimenea que dispone le satisface sus necesidades? (Si porque, No porque)

**SI ----- NO -----**

5.- ¿Si está satisfecho con su chimenea se cambiaría por un nuevo producto y que sea de mejor calidad?

**SI ----- NO -----**

6.- ¿Si no está satisfecho con su chimenea se cambiaría por un nuevo producto y que sea de mejor calidad?

**SI ----- NO -----**

7.- ¿Con que frecuencia da mantenimiento a su chimenea?

Trimestral ----- Semestral ----- Anual -----

8.- En el mercado actual se introducirá una nueva chimenea cuyas principales características son las siguientes: (según su criterio califique del 1 al 6 cuál sería el orden de importancia. (Considerando 1 como menos importante y 6 como más importante sin repetir las numeraciones).

Fácil manejo ----- Requiere mínimo de espacio -----

Aromatice su hogar ----- Decorativa y diseños exclusivos -----

Funciona con leña o briquetas ----- Transportables -----

9.¿Si se introduce en el mercado las nuevas chimeneas andinas con diseños personalizados estaría dispuesto adquirirlo? (si su respuesta es No pase a la pregunta 12)

**SI -----**

**NO -----**

10.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por las chimeneas andinas?

- |                     |             |       |
|---------------------|-------------|-------|
| 4. Diseño estándar  | \$160 - 200 | ----- |
| 5. Diseño mejorado  | \$200 - 240 | ----- |
| 6. Diseño Exclusivo | \$240 – 280 | ----- |

11.- Considerando que la chimenea utiliza un espacio mínimo en su hogar, ¿Cuántas chimeneas estaría dispuesto a adquirir?

Una  Dos  Tres  más de tres

¿Y en que parte de su hogar las colocaría?

Sala  Estudio  Dormitorio  Comedor  Otro -----

12.- En orden de importancia cuantifique del 1 al 4 el factor que condiciona su compra (Considerando 1 como menos importante y 4 como más importante).

Calidad	-----	Presentación	-----
Disponibilidad en el mercado	-----	Precio	-----

13.- ¿Conoce usted dentro del Ecuador donde se adquiere chimeneas con características similares a las de Chimeneas Andinas? (Si su respuesta es SI, indique una de ellas)

**SI -----**

**NO -----**

14.- ¿Conoce usted fábricas dentro del Ecuador donde se produzca variedad de tipos de chimeneas? (Si su respuesta es SI, indique una de ellas)

**SI -----**

**NO -----**

15.- Genero del Entrevistado

Masculino ----- Femenino -----

16.- Edad del entrevistado

25 a 40 años ----- 51 a 60 años -----  
45 a 50 años ----- 61 en adelante

17.- Sector donde vive

Norte ----- Centro ----- Sur ----- Valles -----

**AGRADECEMOS SU GENTILEZA**

### 2.2.4.3 Tabulación y análisis de datos

## DESARROLLO DE LA ENCUESTA

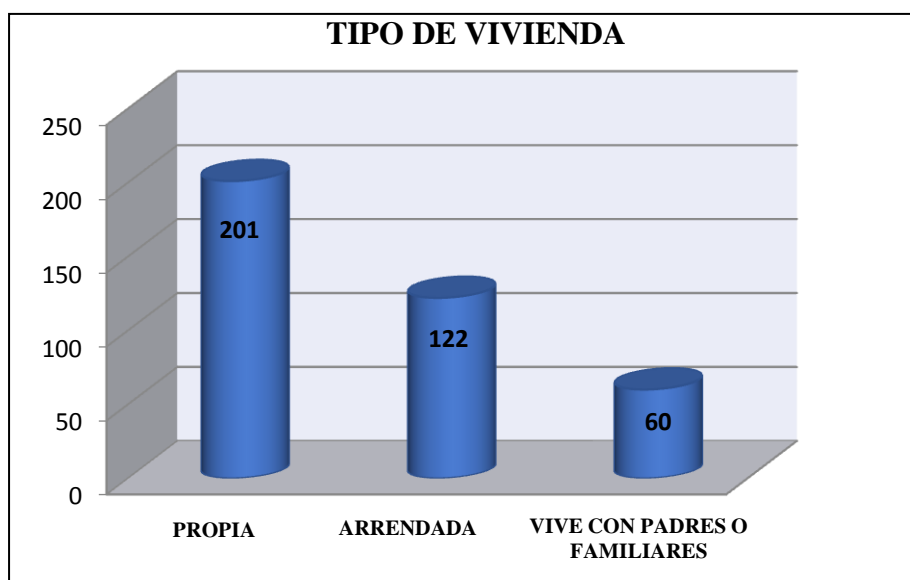
*Pregunta N° 1:* Su vivienda es:

**Tabla N° 5: Tipo de vivienda**

<b>Pregunta 1</b>	<b>N° encuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Propia	201	52,48%
Arrendada	122	31,85%
Vive con padres o Familiares	60	15,67%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Encuestas Pregunta N°1  
Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Figura N° 2: Tipo de vivienda**



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

## INTERPRETACIÓN

De las 383 encuestas realizadas en la ciudad de Quito en la zona urbana, a personas de diversas edades indican que un 52.48 % de la población tienen viviendas propias, quienes son los principales consumidores puesto que ellos pueden hacer las modificaciones necesarias en su hogar para instalar la chimenea.

El 31.85% viven en casas arrendadas, esta población también tiene posibilidades de adquirir las chimeneas ya que como se había expuesto anteriormente las chimeneas son de fácil manejo y no requieren mayores modificaciones dentro del hogar y pueden ser transportadas de una vivienda a otra.

El 15.67% de la población son los posibles consumidores en un futuro, ya que ellos tendrán sus casas propias o arrendadas y podrían adquirir las chimeneas.

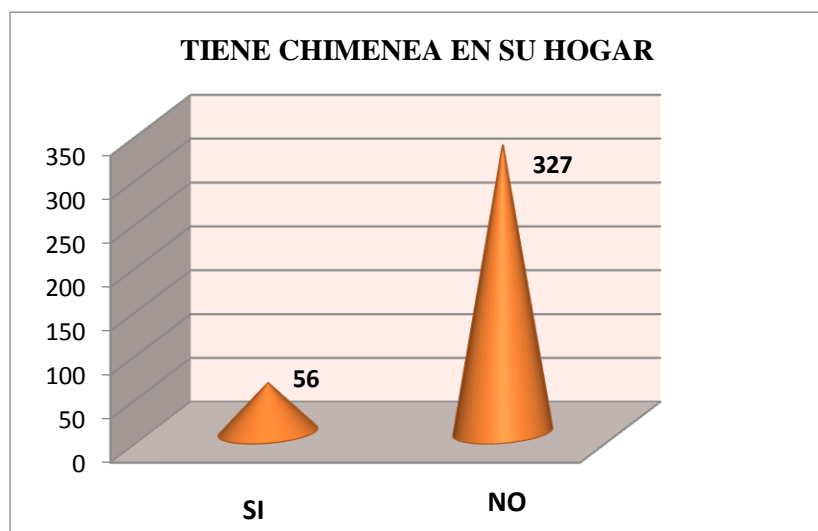
**Pregunta N°2:** ¿Dispone usted de chimenea en su hogar? (si su respuesta es no pase a la pregunta 8)

**Tabla N° 6: Dispone de chimenea en su hogar**

<b>Pregunta 2</b>	<b>N° encuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	56	14,62%
NO	327	85,38%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Encuestas pregunta N°2  
Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Figura N° 3: Dispone de chimenea en su hogar**



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**INTERPRETACIÓN:** Según la encuesta realizada 327 personas no tienen chimenea en su hogar, por lo que se puede decir que se tiene un amplio mercado para ofrecer el producto, mientras que 56 personas si poseen chimenea en sus hogares.

**Pregunta N° 3:** ¿Con que frecuencia utiliza usted su chimenea?

1 a 2 veces por semana ----- 1 vez al mes -----  
 3 a 4 veces por semana ----- 1 vez a partir de dos meses -----

**Tabla N° 7: Frecuencia de Uso de la chimenea**

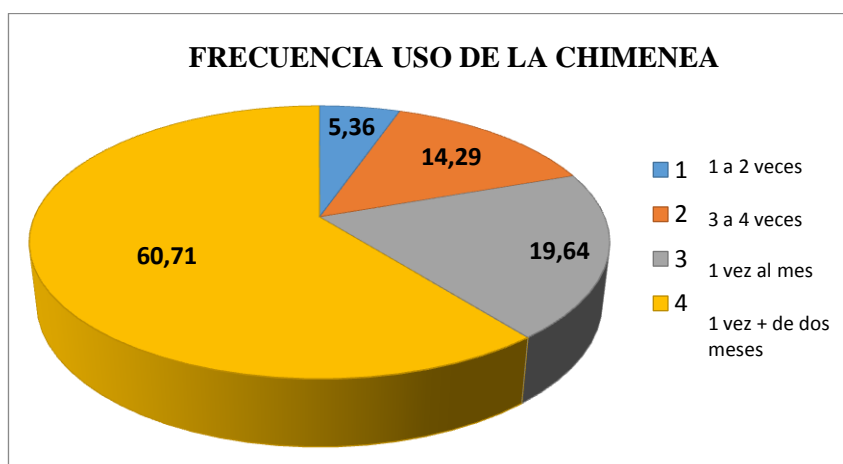
Pregunta 3	N° encuestas	Porcentaje
1 a 2 veces por semana	3	5,36%
3 a 4 veces por semana	8	14,29%
1 vez al mes	11	19,64%
1 vez a partir de dos meses	34	60,71%
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Encuesta Pregunta N° 3

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza



**Figura N° 4: Frecuencia de uso de la chimenea**



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**INTERPRETACIÓN:** : De las 56 personas que tienen chimeneas un 60% la utiliza una vez cada dos meses, ya que comentan que las mismas son muy grandes, requiere mucha leña para calentar el hogar y su funcionamiento es complejo.

El 19.64% utiliza su chimenea 1 vez al mes, el 14.29% de la población le da uso 3 a 4 veces por semana y solo el 5% utiliza de 1 a 2 veces por semana.

**Pregunta N° 4:** ¿La chimenea que dispone le satisface sus necesidades?

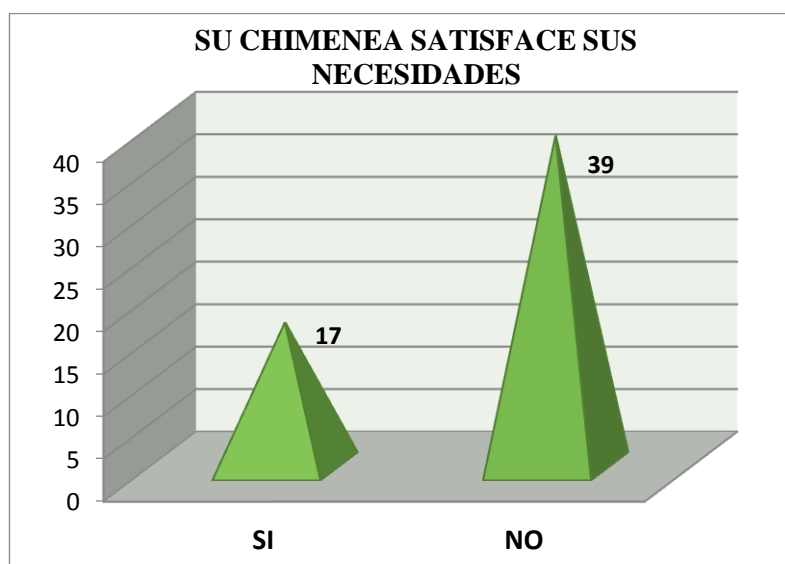
**Tabla N° 8: Su chimenea satisface sus necesidades**

Pregunta 4	N° encuestas	Porcentaje
SI	17	30,36%
NO	39	69,64%
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Encuestas pregunta N° 4

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Figura N° 5: Su chimenea satisface sus necesidades**



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**INTERPRETACIÓN:** Según las encuestas realizadas se ha podido determinar que del total de las personas que si tienen chimeneas solo 17 personas se encuentran satisfechas. Mientras que 39 personas no están a gusto con su producto; debido a que sus chimeneas son muy grandes, utilizan mucha leña para calentar la habitación, la ubicación es inadecuada, los dueños no están conformes con sus diseños por lo que ellos desean abrigar no solo la sala si no también su dormitorio u alguna otra habitación del hogar y sus chimeneas se encuentran empotradas en la pared.

**Pregunta N° 5:** ¿Si está satisfecho con su chimenea, se cambiaría por un nuevo producto y de mejor calidad?

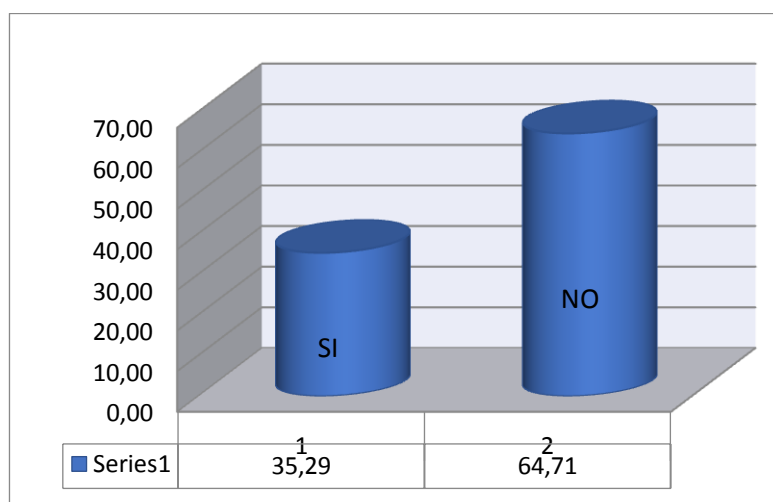
**Tabla N° 9: Se cambiaría por un nuevo producto y de mejor calidad**

Si está satisfecho	N° encuestas	Porcentaje
SI	6	35,29%
NO	11	64,71%
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Encuestas pregunta N° 5

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Figura N° 6: Se cambiaría por un nuevo producto y de mejor calidad**



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**INTERPRETACIÓN:** Del 100% de la población que tiene chimeneas en su hogar solo el 35.29% si se cambiaría a la nueva chimenea que se ofrece, mientras que el 64.71% de los encuestados no se cambiarían o no adquiriría la nueva chimenea.

**Pregunta N° 6:** ¿Si No está satisfecho con su chimenea, se cambiaría por un nuevo producto y de mejor calidad?

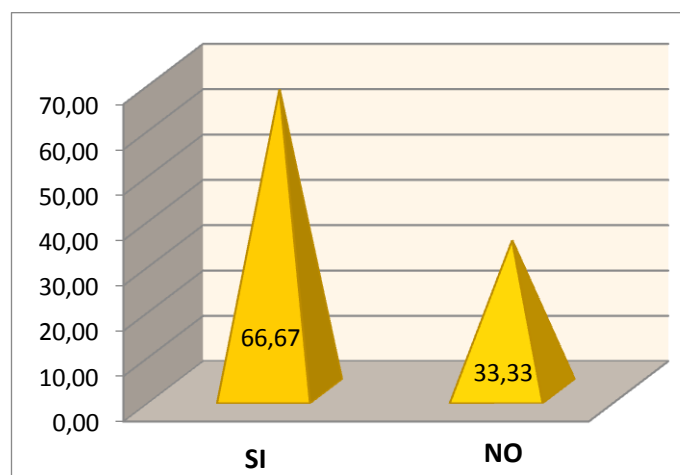
**Tabla N° 10: Si no está satisfecho con su chimenea se cambiaría por el nuevo producto**

No está satisfecho	N° encuestas	Porcentaje
SI	26	66,67%
NO	13	33,33%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	100,00

Fuente: Encuestas pregunta N° 6

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Figura N° 7: Si no está satisfecho con su chimenea se cambiaría por el nuevo producto**



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**INTERPRETACIÓN:** según la encuesta realizada de las personas que tenían chimenea y no están satisfechos con la que ya tienen, el 66.67% quisiera adquirir el producto, mientras que el 33.33% de la población no está de acuerdo en adquirir un las chimeneas.

**Pregunta N° 7:** ¿Con que frecuencia da mantenimiento a su chimenea?

Trimestral ----- Semestral ----- Anual -----

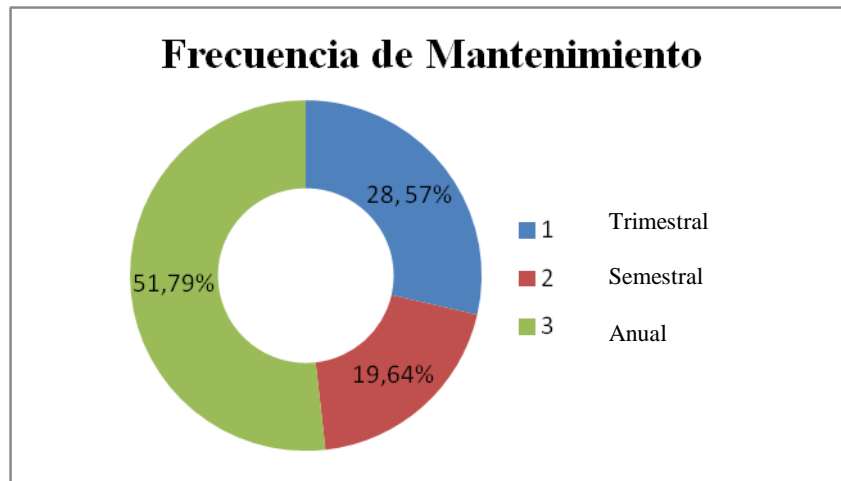
**Tabla N° 11: Frecuencia de mantenimiento de las chimeneas**

<b>Pregunta 6</b>	<b>N° encuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Trimestral	16	28,57%
Semestral	11	19,64%
Anual	29	51,79%
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Encuestas pregunta N° 7

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Figura N° 8: Frecuencia de mantenimiento de las chimeneas**



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**INTERPRETACIÓN:** Según las personas encuestadas que si tienen chimenea en su hogar el 51.79% de la población le da mantenimiento anualmente, mientras que el 19.64% da mantenimiento semestralmente y un 28.57% limpia y da mantenimiento a su chimenea cada tres meses. Por lo que se identifica que se debe dar mantenimiento necesario a la chimenea máximo cada año.

**Pregunta N° 8:** En el mercado actual se introducirá una nueva chimenea cuyas principales características son las siguientes: (según su criterio califique del 1 al 6 cuál sería el orden de importancia. (Considerando 1 como menos importante y 6 como más importante sin repetir las numeraciones).

Fácil manejo	-----	Requiere mínimo de espacio	-----
Aromatice su hogar	-----	Decorativa y diseños exclusivos	-----
Funciona con leña bioetanol	-----	Transportables	-----

**Tabla N° 12: Fácil Manejo**

Variable	Calificación 1	Calificación 2	Calificación 3	Calificación 4	Calificación 5	Calificación 6
Fácil Manejo	25	53	59	49	73	124
Promedio	6,53	13,84	15,40	12,79	19,06	32,38

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Tabla N° 13: Aromatice su hogar**

Variable	Calificación n 1	Calificación n 2	Calificación n 3	Calificación n 4	Calificación n 5	Calificación n 6
Aromatice su Hogar	25	45	68	71	96	78
Promedio	6,53	11,75	17,75	18,54	25,07	20,37

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Tabla N° 14: Combustible**

Variable	Calificación 1	Calificación 2	Calificación 3	Calificación 4	Calificación 5	Calificación 6
Combustible	31	56	63	66	81	86
Promedio	8,09	14,62	16,45	17,23	21,15	22,45

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Tabla N° 15: Requiere mínimo de espacio**

Variable	Calificación n 1	Calificación n 2	Calificación n 3	Calificación n 4	Calificación n 5	Calificación n 6
Requiere mínimo de espacio	15	59	55	91	59	104
Promedio	3,92	15,40	14,36	23,76	15,40	27,15

Fuente: Encuestas pregunta N° 8

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Tabla N° 16: Decorativas y diseños exclusivos**

Variable	Calificación 1	Calificación 2	Calificación 3	Calificación 4	Calificación 5	Calificación 6
Decorativa y diseños exclusivos	62	68	82	90	53	28
<b>Promedio</b>	16,19	17,75	21,41	23,50	13,84	7,31

Fuente: Encuesta pregunta N° 8

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Tabla N° 17: Transportables**

Variable	Calificación 1	Calificación 2	Calificación 3	Calificación 4	Calificación 5	Calificación 6
Transportables	79	102	45	56	51	50
<b>Promedio</b>	20,63	26,63	11,75	14,62	13,32	13,05

Fuente: Encuestas pregunta N° 8

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

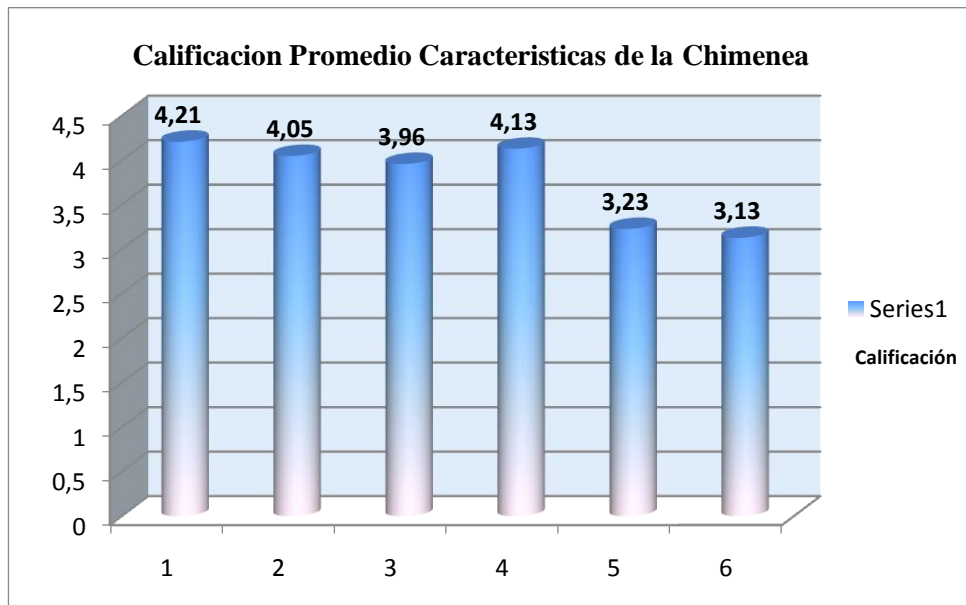
**Tabla N° 18: Calificación promedio de las características de la chimenea**

Pregunta N° 6	Fácil manejo	Aromatizante	Combustible	Mínimo de espacio	Decorativa, diseños exclusivos	Transportables
<b>Calificación Promedio</b>	4,21	4,05	3,96	4,13	3,23	3,13

Fuente: Tablas de las características de la chimenea

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Figura N° 9: Calificación promedio de las características de la chimenea**



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**INTERPRETACIÓN:** Según las encuestas realizadas se puede observar las características del producto que tienen mayor aceptación por los consumidores.

La principal característica que los encuestados determinaron es que sea de Fácil manejo con un 4.21%, en segundo lugar está la característica que ocupe un mínimo de espacio con el 4.13%, en tercer lugar, si les gustaría que aromatice su hogar con un 4.05% , en cuarto lugar, si les agradaría tener chimeneas que no contaminen el medio ambiente con un 3.96%, en quinto lugar que sean decorativas y que tengan un diseño exclusivo 3.23% y por último que las chimeneas sean de fácil transportación y que se las pueda mover de un lugar a otro el 3.13%.



**Pregunta N° 9:** ¿Si se introduce en el mercado las nuevas chimeneas andinas con diseños personalizados estaría dispuesto adquirirlo?

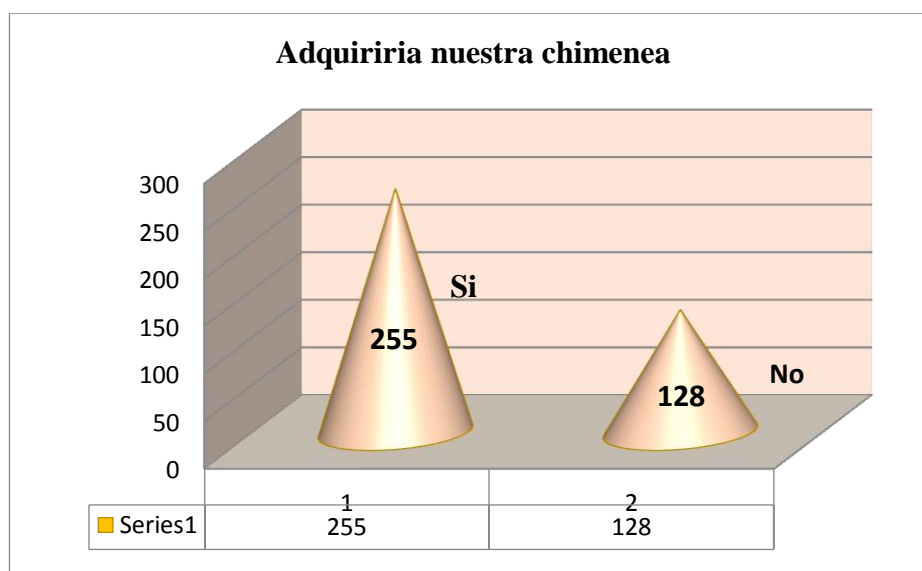
**Tabla N° 19: Estaría dispuesto a adquirir el nuevo producto como son las Chimeneas Andinas**

Pregunta 9	N° encuestas	Porcentaje
SI	255	66.57%
NO	128	33.42%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Encuestas pregunta N° 9

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Figura N° 10: Estaría dispuesto a adquirir el nuevo producto como son las Chimeneas Andinas**



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**INTERPRETACIÓN:** Del 100% de las personas que fueron encuestadas un 66.57% estaría dispuesto a adquirir las Chimeneas Andinas con diseños personalizados, mientras que el 33.42% no estaría dispuesto a adquirir el producto.

**Pregunta N° 10:** ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por las chimeneas andinas?

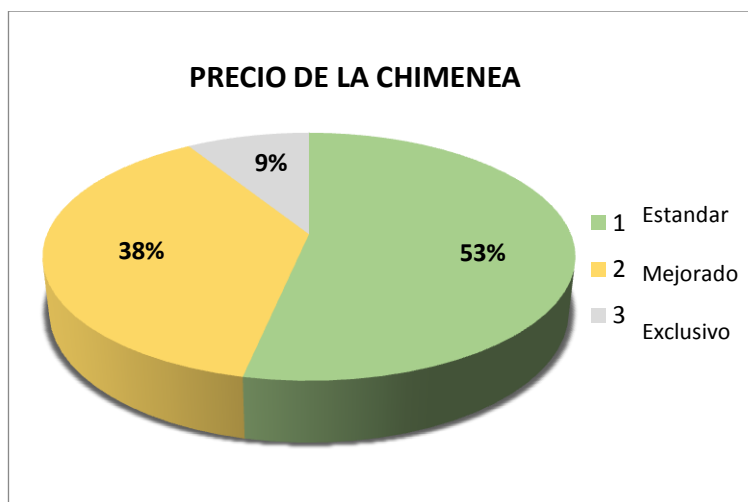
**Tabla N° 20: Cuanto estaría dispuesto a pagar por las Chimeneas Andinas**

<b>Pregunta 10</b>	<b>N° encuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Diseño estándar \$160 - \$200	154	53,33%
Diseño mejorado \$200 - \$240	77	37,78%
Diseño Exclusivo \$240 - \$280	24	8,89%
<b>TOTAL</b>	<b>255</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Encuestas pregunta N° 10

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Figura N° 11: Cuanto estaría dispuesto a pagar por las Chimeneas Andinas**



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**INTERPRETACIÓN:** Chimeneas Andinas tiene una gran variedad de diseños como por ejemplo el diseño estándar que estarían dispuestos a adquirir un 53.33% de la población, mientras que el diseño mejorado lo comprarían un 37.78% del mercado objetivo y el diseño exclusivo lo adquirirán un 8.89% del total de los habitantes.

**Pregunta N° 11:** Considerando que la chimenea utiliza un espacio mínimo en su hogar, ¿Cuántas chimeneas estaría dispuesto a adquirir?

¿Y en que parte de su hogar las colocaría?

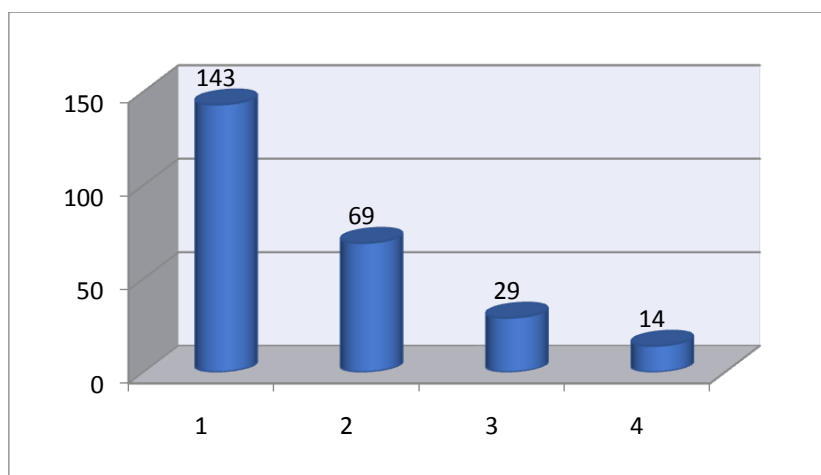
**Tabla N° 21: Cuántas chimeneas estaría dispuesto adquirir**

<b>Pregunta 11</b>	<b>N° encuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
1 Chimenea	143	56,08%
2 Chimeneas	69	27,06%
3 Chimeneas	29	11,37%
más de tres Chimeneas	14	5,49%
<b>TOTAL</b>	<b>255</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Encuestas pregunta N°11

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Figura N° 12: Cuántas chimeneas estaría dispuesto adquirir**



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**INTERPRETACIÓN:** Con respecto a cuántas chimeneas estarían dispuestos a comprar cada persona, la encuesta indica que un 56.08% estaría dispuesto a adquirir solo una chimenea, mientras que la otra parte de la población estaría dispuesto a obtener más de una chimenea.

**Pregunta N° 11A:** ¿Y en que parte de su hogar las colocaría la chimenea?

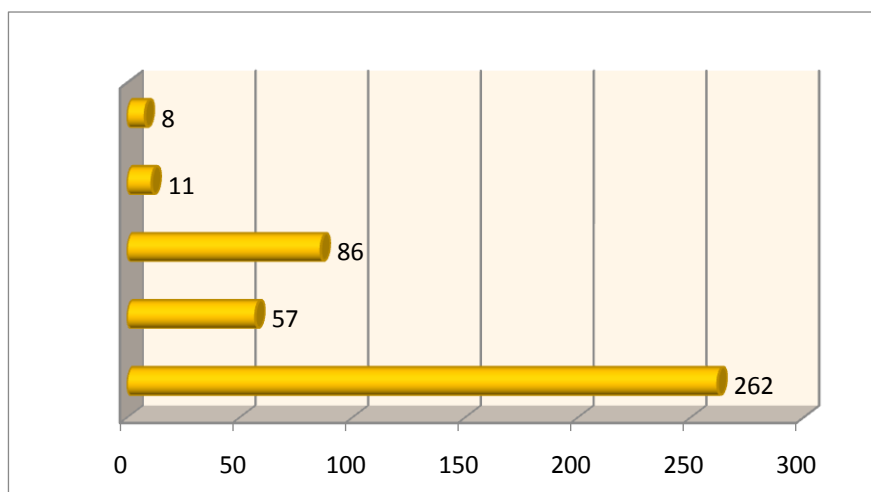
**Tabla N° 22: En qué lugar de su hogar colocaría las chimeneas**

<b>Pregunta 11a</b>	<b>N° encuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Sala	262	61,79%
Estudio	57	13,44%
Dormitorio	86	20,28%
Comedor	11	2,59%
Otro	8	1,89%
<b>TOTAL</b>	<b>424</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Encuestas pregunta N° 11A

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Figura N° 13: En qué lugar de su hogar colocaría las chimeneas**



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**INTERPRETACIÓN:** Un 61.79% de la población colocaría su chimenea en la sala ya que es el lugar más acogedor del hogar. En segundo lugar lo pondrían en el dormitorio con un 20.28% de la población, los demás lugares en donde colocarían el producto es en el estudio comedor y oficina

**Pregunta N° 12:** En orden de importancia cuantifique del 1 al 4 el factor que condiciona su compra (Considerando 1 como menos importante y 4 como más importante).

**Variable:** Calificación (1 menos importante, 4 más importante)

**Tabla N° 23: Factores que condicionan la compra Calidad**

Variable	Calificación 1	Calificación 2	Calificación 3	Calificación 4
Calidad	28	31	102	222
Promedio	7,31	8,09	26,63	57,96

Fuente: Encuestas pregunta N° 12

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Promedio:**  $Calidad = 28+62+306+888 = 1284/383 = 3.35$

**Tabla N° 24: Factores que condicionan la compra. (Disponibilidad en el mercado)**

Variable	Calificación 1	Calificación 2	Calificación 3	Calificación 4
Disponibilidad	201	96	53	33
Promedio	52,48	25,07	13,84	8,62

Fuente: Encuestas pregunta N° 12

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Promedio:**  $Disponibilidad en el mercado = 201+192+159+132 = 684/383 = 1.79$

**Tabla N° 25: Factores que condicionan la compra. (Presentación)**

Variable	Calificación 1	Calificación 2	Calificación 3	Calificación 4
Presentación	79	184	73	47
Promedio	20,63	48,04	19,06	12,27

Fuente: Encuestas pregunta N° 12

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Promedio:**  $Presentation = 79+368+219+188 = 854/383 = 2.23$

**Tabla N° 26: Factores que condicionan la compra. (Precio)**

Variable	Calificación 1	Calificación 2	Calificación 3	Calificación 4
<b>Precio</b>	68	65	136	114
<b>Promedio</b>	17,75	16,97	35,51	29,77

Fuente: Encuestas pregunta N° 12

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Promedio:**  $Precio = 68+130+408+456 = 1062/383 = 2.77$

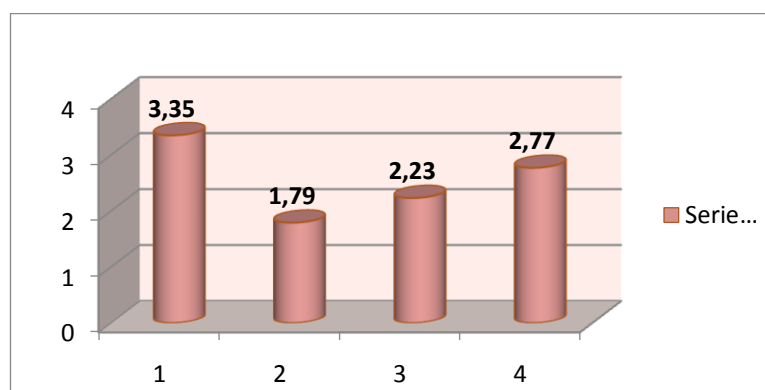
**Tabla N° 27: Calificación promedio de los factores que condicionan la compra**

Pregunta N° 6	Calidad	Disponibilidad	Presentación	Precio
<b>Calificación Promedio</b>	3,35	1,79	2,23	2,77

Fuente: Tablas de factores que condicionan su compra

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Figura N° 14: Calificación promedio de los factores que condicionan la compra**



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**INTERPRETACIÓN:** El factor más importante que determina las condiciones de compra para las chimeneas es la calidad, ya que tiene un 3.5% de promedio del total de la población, seguido de la presentación 2.23%, precio 2.77% y de la disponibilidad en el mercado con un 1.79%. En conclusión se debe tomar en cuenta que el producto debe tener altos estándares de calidad para cumplir con las expectativas del consumidor.

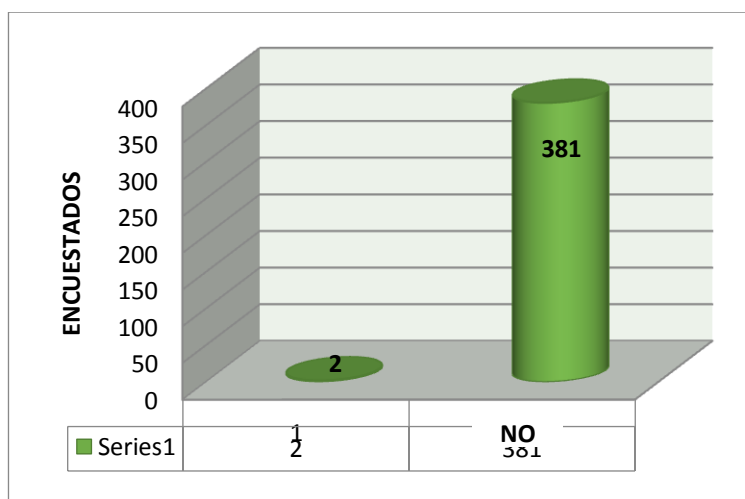
**Pregunta N° 13:** ¿Conoce usted dentro del Ecuador donde se adquiere chimeneas con características similares a las de Chimeneas Andinas? (Si su respuesta es SI, indique una de ellas)

**Tabla N° 28: Conoce chimeneas con características similares a las Chimeneas Andinas**

Pregunta	N° encuestas	Porcentaje
SI	2	0,52%
NO	381	99,48%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Encuestas pregunta N° 13  
Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Figura N° 15: Conoce chimeneas con características similares a las Chimeneas Andinas**



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**INTERPRETACIÓN:** De acuerdo a los resultados de la encuesta se ha determinado que en Ecuador no hay empresas que fabriquen chimeneas con s características similares a Chimeneas Andinas.

Por lo que se puede observar que se cuenta con un amplio mercado para ofertar el producto dentro de la ciudad de Quito como en todo el país.

**Pregunta N° 14:** ¿Conoce usted fábricas dentro del Ecuador donde se produzca variedad de tipos de chimeneas? (Si su respuesta es SI, indique una de ellas).

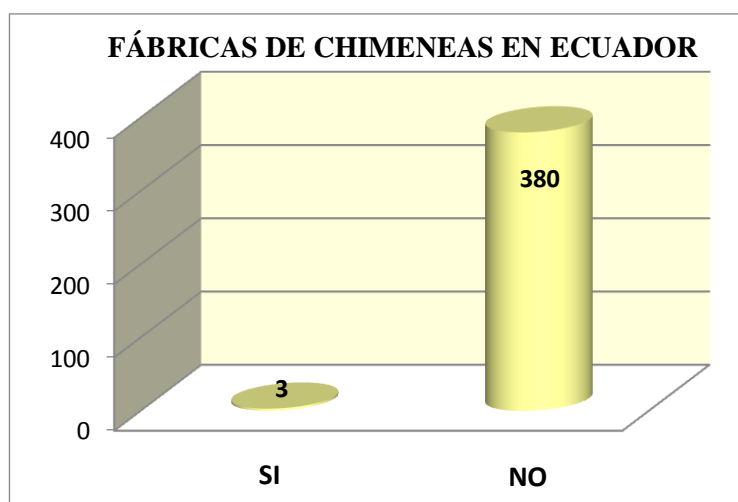
**Tabla N° 29: Conoce fábricas dentro de Ecuador donde se fabriquen chimeneas**

Pregunta	N° encuestas	Porcentaje
SI	3	0,78%
NO	380	99,22%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Encuestas pregunta N° 14

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Figura N° 16: Conoce fábricas dentro de Ecuador donde se fabriquen chimeneas**



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza



**INTERPRETACIÓN:** Se observa que en Ecuador hay una escasa producción de chimeneas, ya que la mayoría son importadas, por este motivo los precios son mucho más elevados.

**Pregunta N° 15:** Género del Entrevistado

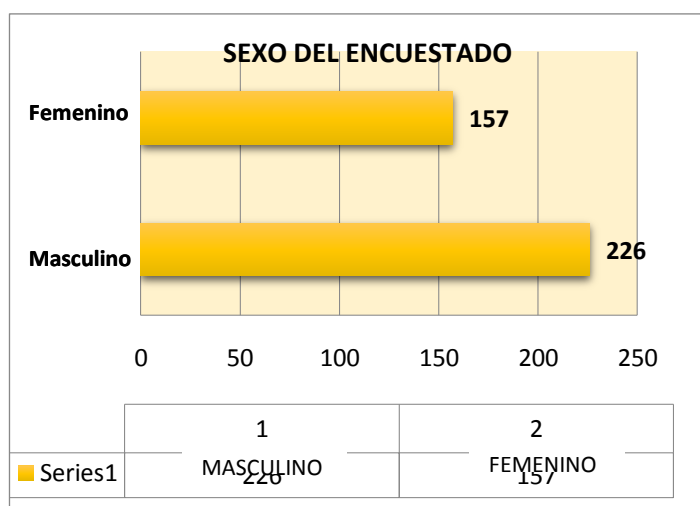
Masculino ----- Femenino -----

**Tabla N° 30: Género del entrevistado**

Pregunta	N° encuestas	Porcentaje
Masculino	226	59,26%
Femenino	157	40,74%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Encuestas pregunta N° 15  
 Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Figura N° 17: Género del entrevistado**



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Pregunta N° 16:** Edad del entrevistado

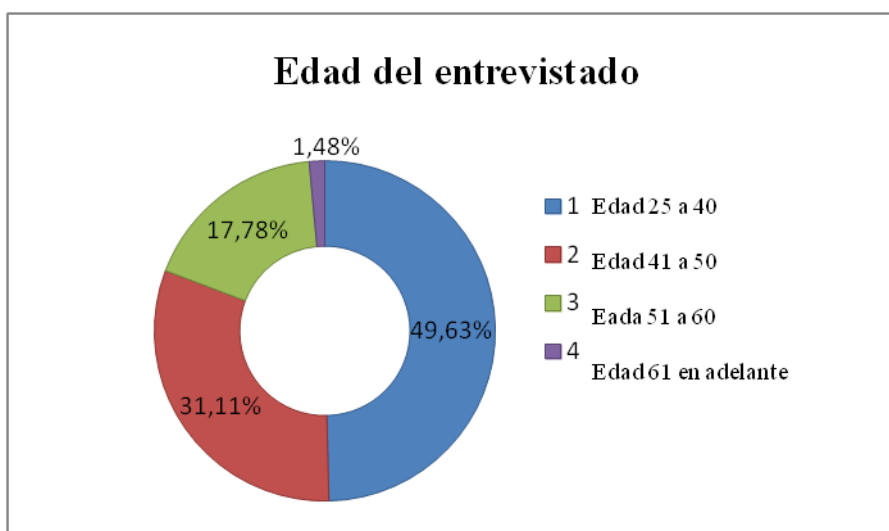
**Tabla N° 31: Edad del entrevistado**

<b>Pregunta</b>	<b>N° encuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Edad 25 a 40	190	49,63%
Edad 41 a 50	119	31,11%
Edad 51 a60	68	17,78%
Edad 61 en adelante	6	1,48%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuestas pregunta N° 16

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Figura N° 18: Edad del entrevistado**



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Pregunta N° 17:** Sector donde vive

Norte -----

Centro -----

Sur -----

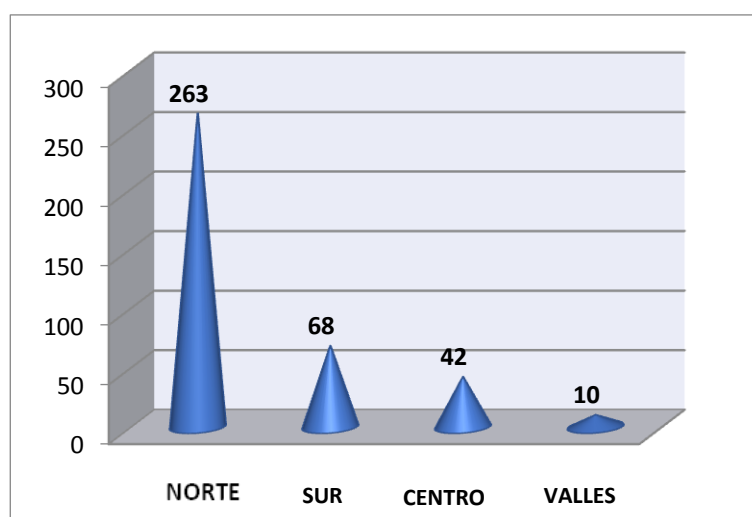
Valles -----

**Tabla N° 32: Sector donde viene el encuestado**

<b>Pregunta</b>	<b>N° encuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Norte	263	68,89%
Sur	68	17,78%
Centro	42	11,11%
Valles	10	2,22%
<b>TOTAL</b>	<b>383</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Encuestas pregunta N° 17  
Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Figura N° 19: Sector donde viene el encuestado**



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

### **2.2.5 Determinación de la demanda del mercado objetivo**

**Demanda:** “Se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado”. (Baca Urbina, 2006)

La creciente necesidad de utilizar Chimeneas que puedan ser fácilmente transportables de una vivienda a otra, de un lugar a otro, así como que permita abrigar el hogar, ha permitido determinar que la oferta existente sea reducida lo que

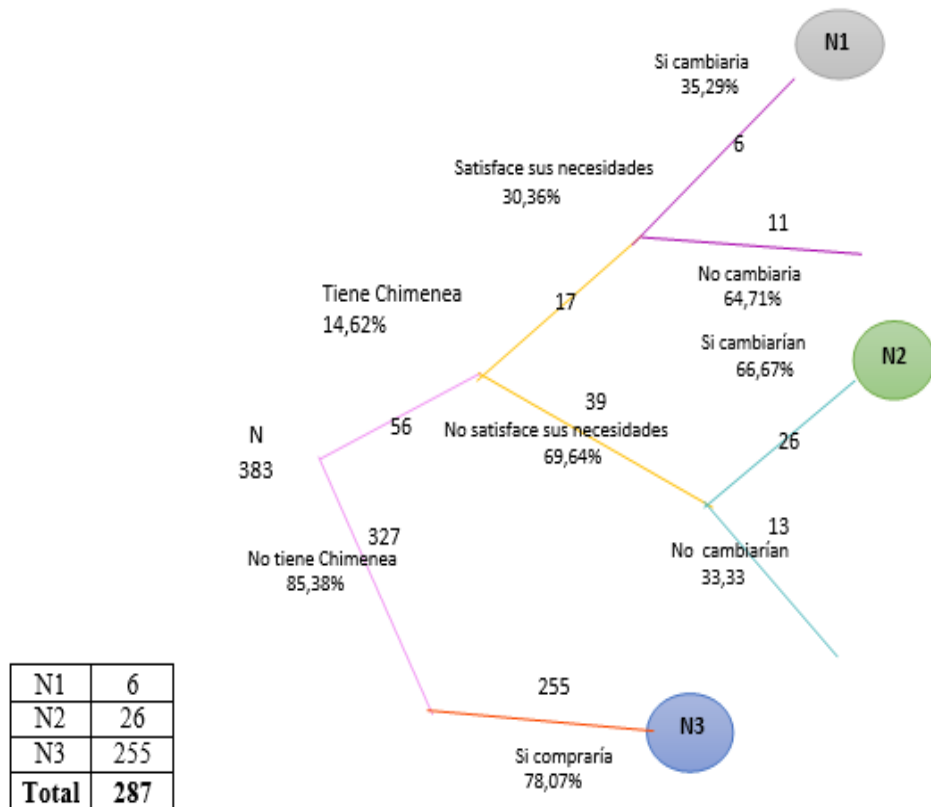
ocasiona que dentro del mercado ecuatoriano no permite satisfacer la demanda, siendo necesario la importación de estos productos, es por esta razón que se desea aprovechar esta oportunidad para crear la empresa encaminada a satisfacer la demanda de este producto, cuya principal materia prima se encuentra dentro del territorio ecuatoriano.

Los acuerdos comerciales generan nuevas y mejores oportunidades de mercado para los productos fabricados como son las chimeneas con características tradicionales y de fácil manejo y colocación.

Se ha determinado que la tendencia actual debido a los excesivos fríos y heladas de nuestra serranía ecuatoriana se orienta a la adquisición o construcción de chimeneas, que les permitan a las personas disfrutar del calor interno familiar.

Para realizar el estudio de mercado del presente proyecto no se dispone de información estadística histórica de la demanda, por lo que se debe realizar una investigación de campo y se debe basar en las encuestas para obtener datos y cuantificación de la demanda.

**Figura N° 20: Mercado objetivo o compradores insatisfechos de la muestra**



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza |

**Tabla N° 33: Mercado objetivo insatisfecho de la muestra**

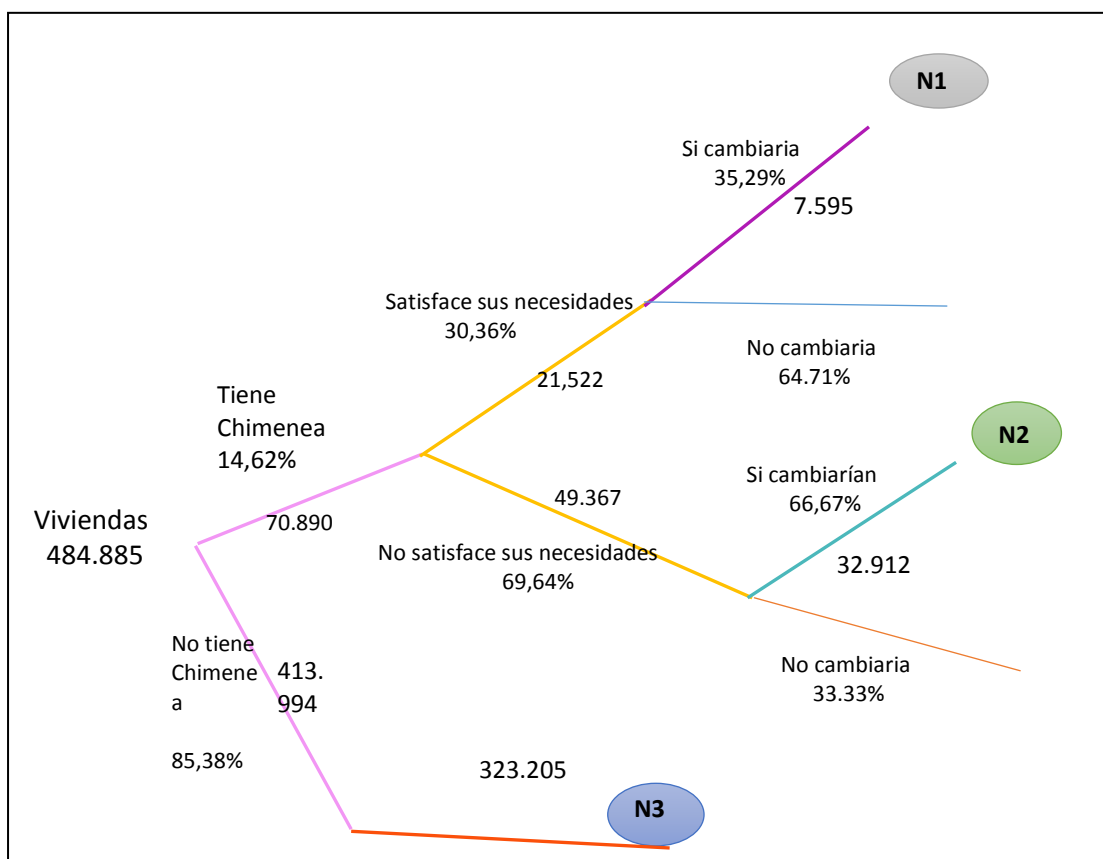
<b>Compradores Actuales Potenciales</b>		311
Atendidos Satisfechos	17	
Atendidos No satisfechos	39	
No Atendido insatisfecho	255	
<b>Compradores atendidos (Oferta)</b>		24
Satisfechos no desean cambiarse	11	
No satisfechos no desean cambiarse	13	
<b>Compradores Insatisfechos potenciales</b>		287
No atendido insatisfecho	255	
Atendido satisfecho por cambiarse	6	
Compraría el producto	26	
<b>Total muestra mercado objetivo insatisfecho</b>		<b>287</b>

Fuente: Actualización de datos de Estudio de Factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de Chimeneas Andinas ciudad de Quito.

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

La población objetivo según las encuestas realizadas es de 287 personas. Lo cual determina el mercado insatisfecho.

**Figura N° 21: Mercado objetivo de la muestra. (Mercado objetivo, compradores insatisfechos de la población)**



Fuente: Tabla N° 32 Mercado objetivo de la muestra  
Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

N1	7595
N2	32912
N3	323205
<b>Total</b>	<b>363712</b>

**Tabla N° 34: Mercado objetivo insatisfecho de la Población**

<b>Compradores Potenciales Actuales</b>		394.094
Atendidos Satisfechos	21.522	
Atendidos No satisfechos	49.367	
No Atendido Insatisfecho	323.205	
<b>Compradores Atendidos (Oferta)</b>		30.380,89
Satisfechos no desean cambiarse	13.926,87	
No satisfechos no desean cambiarse	16.454.02	
<b>Mercado Objetivo Insatisfecho</b>		<b>363.712</b>
Satisfecho por cambiarse	7.595	
No satisfecho por cambiarse	32.912	
No atendido insatisfecho	323.205	

Fuente: Actualización de datos de Estudio de Factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de chimeneas andinas en la ciudad de Quito.  
Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

### 2.2.5.1 Determinación de la demanda insatisfecha

Para el cálculo de la demanda insatisfecha he tomado en consideración los compradores que no tienen chimenea y de los que tienen y no les satisface la misma.

**Consumo Per cápita:** # chimeneas que compararían (datos extraídos de la encuesta) / muestra

Consumo per cápita = 424 chimeneas / 287 muestra

Consumo per cápita = 1.48 unidades.

**Tasa de crecimiento de viviendas: 11.20%**

Tasa de crecimiento: (1-0.112)

Tasa de crecimiento: 0.888



## **Demanda Actual Insatisfecha**

Se multiplica el número de compradores potenciales por el consumo per-cápita.

$$DI = 363.712 * 1.48 = 538.293,76 \text{ año actual}$$

## **Demanda Histórica**

Al ser un producto nuevo que se introduce en el mercado no se cuenta con una demanda histórica, por lo que se debe construir esta información mediante los datos obtenidos en la encuesta y mediante la tasa de crecimiento.

**Tabla N° 35: Demanda Histórica**

<b>X</b>	<b>Año</b>	<b>Demanda Actual insatisfecha</b>	<b>C/Per cápita</b>	<b>Demanda anual</b>
1	2009	226.156,72	1,48	334.711,94
2	2010	254.680,99	1,48	376.927,86
3	2011	286.802,92	1,48	424.468,31
4	2012	322.976,26	1,48	478.004,86
5	2013	363.712,00	1,48	538.293,76

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

## **Proyección de la demanda**

Una vez construida la demanda histórica se proyecta la demanda mediante el método de regresión lineal.

**Tabla N° 36: Proyección de la demanda**

<b>AÑOS</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>XY</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2009	1	334.711,94	334.711,94	1
2010	2	376.927,86	753.855,72	4
2011	3	424.468,31	1'273.404,94	9
2012	4	478.004,86	1'912.019,43	16
2013	5	538.293,76	2'691.468,80	25
	<b>15</b>	<b>2152406,74</b>	<b>6965460,85</b>	<b>55</b>

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

$$n = 5$$

$$2'152.406,74 = 5a + 15b \quad (-3)$$

$$6'965.460,85 = 15a + 55b \quad (1)$$

$$-6'457.220,22 = -15a - 45b$$

$$6'965.460,85 = 15a + 55b$$

$$508240,63 = 10b$$

$$b = 50.824,06$$

$$2'152.406,74 = 5a + 15(50.824,06)$$

$$2'152.406,74 = 5a + 762.360,90$$

$$5a = 1'390.045,84$$

$$a = 278.009,17$$

Función de ajuste:  $y = a + b$

$$y = 278.009,17 + 50.824,06 \text{ ecuación de demanda}$$

**Tabla N° 37: Función de ajuste**

<b>AÑOS</b>	<b>X</b>	<b>FUNCIÓN DE AJUSTE</b>	<b>DEMANDA PROYECTADA Y'</b>
2014	6	27.8009,17+50.824,06 (1)	328833,23
2015	7	27.8009,17+50.824,06 (2)	379657,29
2016	8	27.8009,17+50.824,06 (3)	430481,35
2017	9	27.8009,17+50.824,06 (4)	481305,41
2018	10	27.8009,17+50.824,06 (5)	532129,47
	<b>40</b>		<b>2152406,75</b>

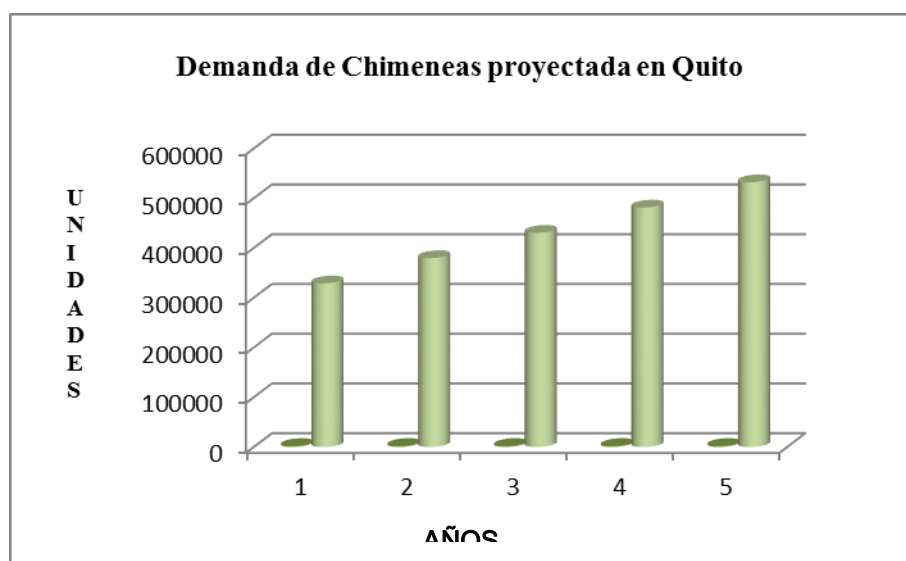
Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Tabla N° 38 Demanda Proyectada**

<b>AÑOS</b>	<b>DEMANDA PROYECTADA</b>
2014	328833,23
2015	379657,29
2016	430481,35
2017	481305,41
2018	532129,47
<b>Total</b>	<b>2152406,75</b>

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Figura N° 22 Demanda proyectada**



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Tabla N° 39: Factor de correlación**

<b>AÑOS</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>(Y-y)</b>	<b>(Y-y)<sup>2</sup></b>	<b>Y'</b>	<b>Y'-y</b>	<b>(Y'-y)<sup>2</sup></b>
2009	1	334711,94	-95.769,41	9.171.778.974,85	328833,23	-101.648,12	10.332.339.882,43
2010	2	376927,86	-53.553,48	2.867.975.702,91	379657,29	-50.824,06	2.583.084.866,33
2011	3	424468,31	-6.013,03	36.156.569,02	430481,35	0,00	0,00
2012	4	478004,86	47.523,51	2.258.484.091,28	481305,41	50.824,06	2.583.085.283,44
2013	5	538293,76	107.812,41	11.623.516.192,41	532129,47	101.648,12	10.332.340.716,64
	<b>15</b>	<b>2.152.406,74</b>	<b>0,00</b>	<b>25.957.911.530,46</b>			<b>25.830.850.748,84</b>

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

$$\bar{y} = \frac{\Sigma y}{n}$$

$$\bar{y} = \frac{2.152.406,74}{5}$$

$$\bar{Y} = 430.481,35$$

### COEFICIENTE DE CORRELACIÓN

$$r^2 = \frac{\Sigma (y' - \bar{y})^2}{\Sigma (y - \bar{y})^2}$$

$$r^2 = \frac{25.957.911.530,46}{25.830.850.748,84}$$

$$r^2 = 0.999$$

### 2.3 Análisis de la oferta y condiciones de la competencia

**Oferta:** es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado.

Existen tres tipos de oferta:

- 1.- Oferta Monopólica: Es aquella en la que la oferta está controlada por un solo productor, el cual impone cantidades y precios.
- 2.-Oferta Oligopólica: Es aquella que en un grupo pequeño de productores compite por el mercado, sin embargo por acuerdo y alianzas oligopólicas pueden imponer cantidades y precios.
- 3.- Oferta Competitiva: Se caracteriza por la existencia de un gran número de productos que participan en el mercado, de modo que es el mercado el que impone cantidades y precios. (Baca Urbina, 2006)

### **2.3.1 Competidores Indirectos**

- Fabricantes de chimeneas y calefactores a gas S. A (Extranjeros)
- Electro Afines S. A (Extranjeros)
- Chimeneas Amesti (Extranjero)
- Chimeneas y calefactores Patagonia (Extranjero)
- Arquitectos y albañiles que construyen artesanalmente las chimeneas

### **2.3.2 Participación en el mercado**

Considerado que Chimeneas Andinas es un producto nuevo e innovador, no tiene competencia directa, sin embargo, es importante tomar en cuenta que existen varios proveedores que importan chimeneas al país, y la venta de ellos no es directa si no a través de almacenes; hay que tomar en cuenta que las chimeneas de los competidores indirectos no tienen características similares a las fabricadas por Chimeneas Andinas por lo que podrían ser las únicas en el mercado.

Por lo tanto, se puede determinar que el mercado es amplio y es de fácil penetración, puesto que hay pocas empresas dentro del país que brindan este tipo de productos, en función a la gran demanda del mismo. Así como también, influyen directamente en los precios, ya que se deben fijar precios accesibles al mercado objetivo.

### **2.3.3 Oferta del Producto**

La oferta del proyecto no se conoce ya que no existe oferta histórica, por lo que se reconstruye esta información mediante la tasa de crecimiento y datos arrojados de la encuesta.

**Tabla N° 40: Oferta Histórica**

<b>X</b>	<b>AÑO</b>	<b>Oferta Actual</b>	<b>C/PER CÁPITA</b>	<b>Oferta anual</b>
1	2007	18890,89	1,48	27958,51
2	2008	21273,52	1,48	31484,81
3	2009	23956,67	1,48	35455,87
4	2010	26978,23	1,48	39927,78
5	2011	30380,89	1,48	44963,72

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Proyección de la Oferta (5 años)**

Una vez construida la oferta histórica se proyecta la oferta mediante el método de regresión lineal.

**Tabla N° 41: Proyección de la Oferta**

<b>AÑOS</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>	<b>XY</b>	<b>X^2</b>
2007	1	27958,51	27958,51309	1
2008	2	31484,81	62969,62408	4
2009	3	35455,87	106367,6082	9
2010	4	39927,78	159711,1235	16
2011	5	44963,72	224818,586	25
	<b>15</b>	<b>179790,69</b>	<b>581825,4549</b>	<b>55</b>

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

$$n = 5$$

$$179.790,69 = 5a + 15b \quad (-3)$$

$$58.1825,4549 = 15a + 55b \quad (1)$$

$$-539.372,06 = -15a - 45b$$

$$58.1825,4549 = 15a + 55b$$

$$42453.3949 = 10b$$

$$b = 4245,33949$$

$$179.790,69 = 5 a + 15(4245,33949)$$

$$179.790,69 = 5 a + 63.680,10$$

$$5 a = 116.111,59$$

$$a = 23222,318$$

Función de ajuste:  $y = a + b$

$$y = 23222,318 + 4245,33949 \text{ ecuación de la oferta}$$

**Tabla N° 42: Cuadro función de ajuste de la oferta**

<b>AÑOS</b>	<b>X</b>	<b>FUNCIÓN DE AJUSTE</b>	<b>OFERTA PROYECTADA Y'</b>
2012	6	23222,318 + 4245,339(1)	27467,65749
2013	7	23222,318 + 4245,339(2)	31712,99698
2014	8	23222,318 + 4245,339(3)	35958,33647
2015	9	23222,318 + 4245,339(4)	40203,67596
2016	10	23222,318 + 4245,339(5)	44449,01545
	<b>40</b>		<b>179791,6824</b>

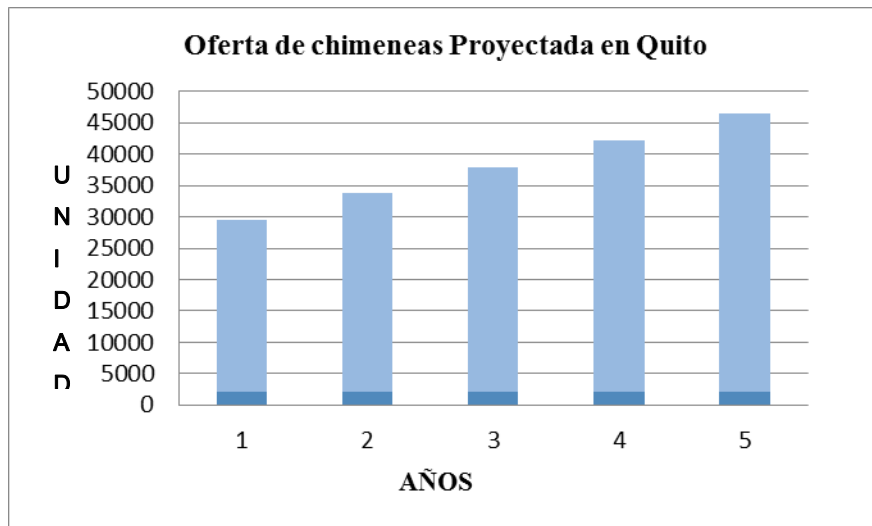
Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Tabla N° 43: Oferta Proyectada**

<b>AÑOS</b>	<b>OFERTA PROYECTADA Y'</b>
2012	27467,65749
2013	31712,99698
2014	35958,33647
2015	40203,67596
2016	44449,01545
<b>Total</b>	<b>179791,6824</b>

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Figura N° 23 Oferta proyectada**



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Tabla N° 44: Factor de Correlación**

AÑOS	X	Y	(Y-y)	(Y-y) <sup>2</sup>	Y'	Y'-y	(Y'-y) <sup>2</sup>
2007	1	27958,51	-7.999,63	63.994.007,05	27467,65749	-8.490,48	72.088.268,20
2008	2	31484,81	-4.473,33	20.010.649,83	31712,99698	-4.245,14	18.021.226,73
2009	3	35455,87	-502,27	252.274,26	35958,33647	0,20	0,04
2010	4	39927,78	3.969,64	15.758.060,38	40203,67596	4.245,54	18.024.588,12
2011	5	44963,72	9.005,58	81.100.447,28	44449,01545	8.490,88	72.094.990,96
	<b>15</b>	<b>179.790,69</b>	<b>0,00</b>	<b>181.115.438,80</b>			<b>180.229.074,05</b>

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

$$\bar{y} = \frac{\sum y}{n}$$

$$\bar{y} = \frac{179.790,69}{5}$$

5

$$\bar{Y} = 35.958,138$$



## COEFICIENTE DE CORRELACIÓN

$$r^2 = \frac{\sum (y' - \bar{y})^2}{\sum (y - \bar{y})^2}$$

$$r^2 = \frac{180.229.074,05}{181.115.438,80}$$

$$r^2 = 0,998$$

### 2.4 Determinación de la Demanda Insatisfecha

Se llama demanda potencial insatisfecha a la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, sobre la cual se ha determinado que ningún productor actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el estudio. (Baca Urbina, 2006)

**Tabla N° 45: Demanda Potencial Insatisfecha**

<b>AÑOS</b>	<b>DEMANDA</b>	<b>OFERTA</b>	<b>DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA</b>
1	328833,23	27467,65749	301.365,5725
2	379657,29	31712,99698	347.944,293
3	430481,35	35958,33647	394.523,0135
4	481305,41	40203,67596	441.101,734
5	532129,47	44449,01545	487.680,4546

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

### 2.5 Estrategias de Mercadeo

#### 2.5.1 Producto

El nuevo producto ofrecido por CHIMENEAS ANDINAS tiene una connotación diferente a los ya ofrecidos en el mercado, concentrando en sus principales

características que son de fácil manejo, transportables y cuando están encendidas emanan un aroma agradable.

El nombre del nuevo producto se basa en las características del mismo ya mencionadas, con lo que se ha decidido llamarlo CHIMENEAS ANDINAS, el cual abriga el ambiente del hogar.

A continuación se describe las características del producto:

- **Diseños innovadores:** Se ofrece gran variedad de diseños especialmente de la serranía ecuatoriana.
- **Pueden ser también ecológicas:** preserva el medio ambiente al no tener un combustible fósil. Combustión Ecológica no emite CO<sub>2</sub>.
- **Calentamiento:** la chimenea proporciona un calor confortable para el hogar.
- **Diseño ambiente:** su diseño es funcional para cualquier ambiente (sala, estudio, habitaciones, oficinas, espacios comerciales).
- **Transportables:** Es de fácil transportación, muy liviana y cómoda para ubicarle en cualquier espacio del hogar, oficina, etc.
- **Aromatizante:** cuando la chimenea está encendida emana agradables aromas, aromatizando el ambiente en donde se encuentre instalada la misma.
- **Rústica:** Por ser fabricantes, se cuenta con diseños de línea y diseños personalizados.
- **Funcionamiento:** es de fácil encendido y apagado en caso de emergencia.
- **Instalación:** es de fácil y rápida instalación, se la puede ubicar en cualquier ambiente deseado, con posibilidad de traslado.

- **Consumo:** Es muy económico, por el extraordinario rendimiento por hora y bajo costo del combustible utilizado.
- **Mantenimiento:** Su mantenimiento se limita a una limpieza periódica del Quemador y son muy fáciles de limpiar.
- **Precio:** Tiene un precio de adquisición accesible al mercado, ya que está destinado para todo tipo de consumidores de clase media y media-alta.

### **Tipos de chimenea**

En el mercado en la actualidad hay un sinnúmero de modelos de chimeneas, pero lo ideal es buscar la que más se acomode a las necesidades, puesto que tienen que cumplir y adaptarse a las complejidades del hogar a más de que estas tienen que dar la función que se busca de ella.

Para adquirir una chimenea se debe conocer bien el producto, desde la más sencilla hasta la más compleja. A continuación, se darán a conocer algunos tipos de chimeneas que se encuentran en el mercado.

- Chimeneas de leña
- Chimeneas de gas
- Chimeneas eléctricas
- Chimeneas de Ecológicas

### **Modelos de Chimeneas**

Los modelos de chimeneas más usados son:

- **Abierta:** Se puede ver el fuego de la chimenea, pero su rendimiento es bajo, requieren un mantenimiento constante y leña de primera calidad. Resultan muy atractivas, la proximidad del fuego y la visión de las llamas tienen un

componente relajante, crean atmósferas acogedoras y pueden convertirse en un importante elemento decorativo del hogar.

- **Cerrada:** El rendimiento de calor es mucho mayor porque llevan doble cámara de convección y se puede regular la entrada de oxígeno, lo que ahorra mucho combustible.
- **Estufas:** Su ventaja es que al no ir empotradas, se aprovecha el calor de todo su perímetro. Si son de gas o eléctricas, no necesitan instalación específica.

### **Combustible de las chimeneas**

En la actualidad existe una gran diversidad de combustibles para encender de mejor manera una chimenea. Existen los conocidos combustibles fósiles y los combustibles renovables.

#### **Los combustibles Fósiles:**

Son aquellos depósitos geológicos de materiales orgánicos combustibles que se encuentran enterrados y que se formaron por la descomposición de plantas y animales que fueron posteriormente convertidos en petróleo crudo, carbón, gas natural o aceites pesados al estar sometidos al calor y presión de la corteza terrestre durante cientos de millones de años. (Green Facts, 2001)

Los combustibles pueden clasificarse, según el estado en que se presentan:

- **Combustibles sólidos:** leña, carbón vegetal, carbón mineral, carbón de coque.

**Figura N° 24: Combustibles sólidos**



Fuente: <http://www.agroterra.com/p/lena-seca-de-espino-en-forestal-3028388/3028388>

- **Combustibles líquidos:** gasolina, gasóleo, petróleo industrial (queroseno), fueloil, alcoholes, y

**Figura N° 25: Combustibles líquidos**



Fuente: <http://www.flickr.com/photos/gvepinternational/5140105476/>

- **Combustibles gaseosos:** gas ciudad, gas natural, propano, butano, acetileno.

**Figura N° 26: Combustibles gaseosos**



Fuente: [http://www.123rf.com/photo\\_4148186\\_botellas-bombonas-de-gas-butano-color-naranja-orange-gas-racks.html](http://www.123rf.com/photo_4148186_botellas-bombonas-de-gas-butano-color-naranja-orange-gas-racks.html)

Estas fuentes de energía no son renovables ya que las mismas se crearon hace millones de años atrás, por lo que su constante utilización está provocando su agotamiento.

El uso de combustibles fósiles como fuentes de energía constituye el principal medio con el que el hombre contamina la atmósfera. Estos productos (carbón, petróleo, gas natural etc.) son casi todos los hidrocarburos o materiales carbónicos y su uso óptimo exige la oxidación completa en el proceso de combustión. Por lo tanto el dióxido de carbono y el vapor de agua son los principales contaminantes de la atmósfera. (Speeding, 2002, pág. 19)

Los combustibles fósiles son contaminantes para el medio ambiente en especial para la atmósfera ya que al momento de ser quemados o de ponerlos en combustión producen monóxido de carbono provocando así el efecto invernadero; esta sustancia contamina el aire contribuyendo a que disminuya la capa de ozono que es la que protege a la tierra de los peligrosos rayos ultravioletas que es provocado por el sol.

La contaminación de la atmósfera provocada por el monóxido de carbono afecta a la humanidad especialmente a los niños, mujeres embarazadas y ancianos puesto que son los más vulnerables. Algunas de las principales enfermedades que ocasionan la contaminación que genera la quema de combustibles fósiles son: conjuntivitis, bronquitis asmática, cefaleas, insuficiencia cardíaca y especialmente enfermedades pulmonares.

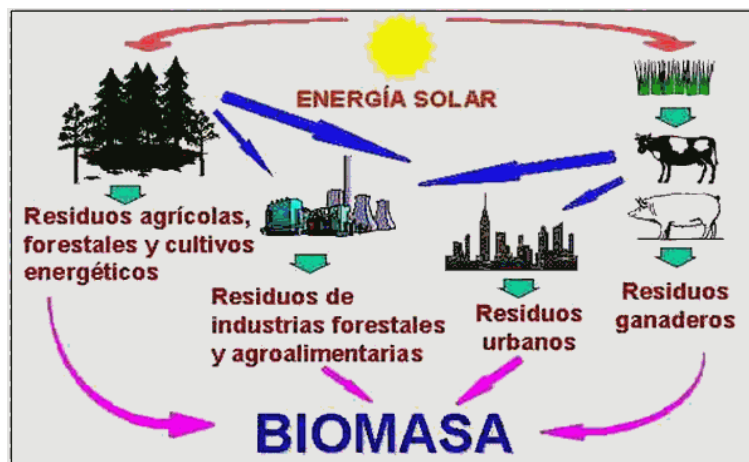
Una forma en la que se puede ayudar a disminuir la contaminación ambiental es utilizando combustibles de energía renovable ya que este combustible cumple similares características que los combustibles fósiles en cuanto se lo utiliza para generar calor en el caso de las chimeneas y una de las ventajas principales es que tiene un bajo nivel de contaminación.

En la actualidad, se conoce otro tipo de combustible, el combustible ecológico de energía renovable. Se lo conoce como todo aquel combustible renovable de origen animal o vegetal, lo que incluye el aprovechamiento de residuos forestales o residuos agrícolas.

## Biomasa

Energía solar almacenada en las plantas. El fenómeno de la fotosíntesis, consiste en la captación de energía luminosa y su conversión en energía química. En este proceso, la clorofila de las plantas aprovecha el CO<sub>2</sub> del aire y en presencia de luz solar y agua generan hidratos de carbono y oxígeno. Cuando la materia orgánica libera su energía almacenada a través de un proceso natural o artificial, devuelve al ambiente la misma cantidad de CO<sub>2</sub> que consumió durante su crecimiento, por lo que se dice que este ciclo es CO<sub>2</sub> neutro, es decir que el aprovechamiento de la biomasa no contribuye a la contaminación ambiental. (Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, 2013)

Figura N° 27: Proceso de Generación de la Biomasa



Fuente: <http://www.aulatecnologia.com/biomasa/energiabiomasa.htm>

La biomasa se clasifica en 4 grupos:

**Biomasa Natural:** es la que se produce en ecosistemas naturales, sin la intervención humana.

**Biomasa Residual:** es la que genera cualquier actividad humana, principalmente en los procesos agrícolas, ganaderos y los del propio hombre, como basuras y aguas residuales. Incluye también los residuos forestales y agrícolas, y los residuos biodegradables.

**Cultivos energéticos o Biomasa producida:** es la cultivada con el propósito de obtener biomasa transformable en combustible como la caña de azúcar orientada a la producción de etanol para carburante.

**Excedentes Agrícolas:** los excedentes agrícolas no utilizados para la alimentación humana son biomasa. (Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, 2013)

Los cultivos que dedican su producción exclusivamente a la generación de combustible y los gases procedentes de la descomposición de materia orgánica son

considerados biomasa. La biomasa es uno de los combustibles más tradicionales, ya que es renovable, el cual ayuda eficazmente a frenar el cambio climático.

En la actualidad, existen varios tipos de combustibles renovables para emplear en la combustión de chimeneas. Algunos de los más utilizados son el pellets, las briquetas, y el etanol.

**Los pellets** son pequeños cilindros (entre 5 y 6 mm de diámetros y 2-3 cm de longitud) de biomasa compactada, procedente de residuos forestales, serrines o residuos de podas principalmente.

**Figura N° 28: Combustible renovable Pellets**



Fuente: <http://reciclajeverde.wordpress.com/2012>

**Las briquetas** son cilindros de biomasa (entre 20 y 50 cm de longitud y 10 y 15 de diámetro) compactada siempre del mismo tamaño y cuya composición es similar a la de los pellets. Su constitución compacta y uniforme supone grandes ventajas de almacenamiento, limpieza, transporte y facilidad de uso respecto a la leña. El modo de empleo de las briquetas es similar al de la leña tradicional, pudiéndose utilizar en cualquier chimenea o estufa.



### **Figura N° 29: Combustible renovable briquetas**



Fuente: <http://reciclajeverde.wordpress.com/2012>

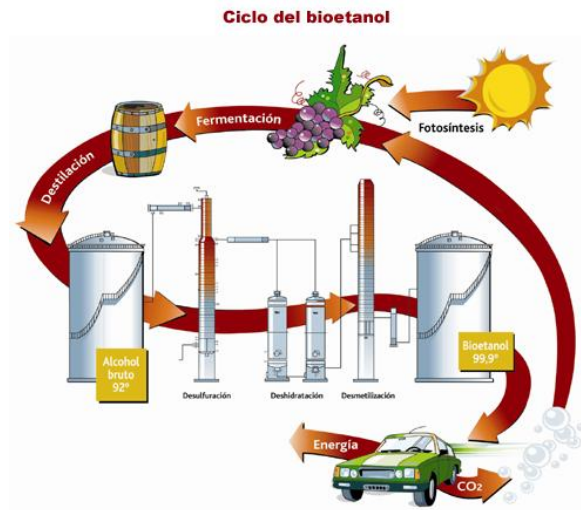
### **Bioetanol:**

Conocido como biocombustible, es un alcohol etílico, un producto químico obtenido a partir de la fermentación de los azúcares que se extraen de productos vegetales como los cereales, la remolacha, la caña de azúcar, etc. Dichos azúcares están combinados en forma de sacarosa, almidón, hemicelulosa y celulosa. (Energías Renovables, 2006)

La producción de bioetanol en la actualidad tiene más acogida y éxito puesto que su uso promueve una mejor combustión y ayuda a preservar el medio ambiente de las perjudiciales e indeseables emisiones contaminantes como el monóxido de carbono, el dióxido de carbono y los distintos hidrocarburos que, sin darse cuenta, se van consumiendo diariamente.

El bioetanol, al consumirse, se desprende en la atmósfera en una cantidad de CO<sub>2</sub> idéntica a la absorbida por la planta de donde proviene, y es por esto que se considera como una energía renovable, ya que el equilibrio en CO<sub>2</sub> es neutro.

**Figura N° 30: Combustible renovable bioetanol**



Fuente: <http://reciclaieverde.wordpress.com/2012>

### **Principales combustibles a utilizarse en Chimeneas Andinas**

Los principales combustibles que se utilizarán para encender el fuego de la chimenea en CHIMENEAS ANDINAS serán la Leña, y el Bioetanol,

#### **✓ LEÑA**

Es uno de los materiales más preciosos ofrecidos por la naturaleza debido a que es la única fuente de energía realmente renovable, por lo que si se quema correctamente, emite la misma cantidad de anhídrido carbónico que fue absorbida por la planta para vivir y crecer, incorporándose perfectamente al ciclo de la naturaleza.

La combustión de la leña está en perfecto equilibrio con el medio ambiente, porque cuando se quema la madera, se emite en el ambiente el anhídrido carbónico, que resulta absorbido por las otras plantas a través de sus hojas, mediante el proceso de fotosíntesis de la clorofila para producir nuevas sustancias nutritivas para la planta, y oxígeno para el ambiente.

La leña apta para ser combustión de las chimeneas debe tener un correcto proceso de desecación ya que la leña para que no sea contaminante debe poseer el grado justo de humedad que debe estar dentro del rango del 20 al 30%.

Para cumplir con el principal requisito para poder tener un combustible óptimo para la chimenea se debe almacenar la leña en lugares secos, con un buen sistema de circulación de aire, en lugares que sean techados para evitar que la leña se moje con la lluvia.

Otro requisito que se debe cumplir con el cuidado de la leña es el proceso del tiempo que se debe preservar la leña ya que entre el corte y la utilización del mismo debe transcurrir por lo menos de 8 meses a un año aproximadamente; de esta manera se obtendrá la humedad adecuada alrededor del 30%, pero si se desea una leña más óptima se debe esperar alrededor de 2 años para que su humedad sea del 20% o menos.

Existen dos tipos en los que se divide la leña determinada por el peso medido en Kg de un metro cúbico.

Leña blanda: es la que puede pesar entre 300 a 350 kg m<sup>3</sup>, dentro de este grupo están el asbesto, castaño, pino, y eucalipto; este tipo de leña se enciende fácilmente se consume de forma rápida y su llama es alta y poco duradera.

Leña dura: pesa entre 350 y 400 kg m<sup>3</sup> dentro de esta clasificación están el olmo, algarrobo, piquillín, quebracho y la acacia. Esta leña es compacta, su combustión es lenta con llama corta y su combustión es más duradera por lo que esta clasificación es la más adecuada para ser utilizada como combustible para la calefacción de chimeneas.

### ✓ **BIOETANOL**

Se considera a este alcohol como un recurso energético potencialmente sostenible que puede ofrecer ventajas medioambientales y económicas a largo plazo,

especialmente por la facilidad con la que se lo puede obtener del azúcar o del almidón, en cosechas de maíz y de caña de azúcar.

Para la obtención del bioetanol existen tres procesos: a) directamente del jugo de un vegetal como la caña de azúcar, que produce alrededor del 15% de azúcares diluidos, b) por disolución de una solución concentrada de azúcar, como las melazas o mieles resultantes de la producción de azúcar, y c) por la sacarificación de sustancias celulósicas, como el bagazo o amiláceas como el almidón de maíz o de yuca.

Es energía renovable no contaminante, principalmente el bioetanol se obtiene de la misma naturaleza como por ejemplo de la caña de azúcar, maíz, cáscara de frutos secos, trigo, soja, etc.

El bioetanol es un combustible ideal para las chimeneas 100% natural y finamente destilado ya que tiene un alto poder calórico con el cual puede calentar el hogar oficina, hostería o en cualquier lugar donde se lo coloque.

### **Producción de Bioetanol en Ecuador**

El Ministerio de Electricidad y Energía Renovable del Ecuador hoy en día tiene varios proyectos y programas para la generación de energías renovables; entre uno de ellos es la producción de bioetanol o biocombustibles, este es un proyecto que ayudara a disminuir de forma favorable el impacto y la contaminación ambiental ocasionada por combustibles fósiles.

Para poner en marcha estos proyectos es necesario iniciar con el cultivo de la materia prima entre los principales están la caña de azúcar, el maíz, y el piñón. Manabí es una de las primeras provincias en poner en práctica este proyecto, ya que aquí se cultivara el piñón. Según señala el Director del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias “el piñón en un futuro se podrá convertir en un potencial proveedor de biodiesel pues de ser exitosa la explotación se podría incorporar 320 mil hectáreas que en la actualidad no están utilizadas.” (Delgado, 2008)

Así también en Guayaquil se está cultivando caña de azúcar ya que la demanda de este combustible es amplia para el futuro y con estos proyectos se trata de abarcar a todo el Ecuador. En la actualidad se produce biocombustibles del aceite de palma pero en costos es más elevado a diferencia de la producción del biocombustible de piñón o de la caña de azúcar.

Ecuador a nivel nacional dispone de 683 mil hectáreas aproximadamente para el cultivo de caña de azúcar así como también del piñón.

Ecuador tiene un gran potencial para la producción de bioetanol, lo que en el futuro será uno de los combustibles más utilizados ya que tiene una ventaja muy importante y es que el bioetanol es un combustible renovable no contaminante. (Hoy, 2008)

### **Protección del medio ambiente**

Se puede concluir que las fuentes de energía renovables utilizadas con sistemas modernos y eficientes, pueden contribuir positivamente a alcanzar los objetivos planteados por la empresa ayudando así a disminuir la contaminación ambiental provocada por la quema de combustibles fósiles y emanación de humos.

La energía es un bien cada vez más importante y costoso. Por lo que en la conferencia de Kioto obliga a todos los Países a usar racionalmente la energía y a desarrollar la utilización de las fuentes energéticas renovables para limitar el consumo de combustibles fósiles y reducir las emisiones contaminantes en la atmósfera, que provocan el peligroso del efecto invernadero.

La empresa dará a conocer sobre estos temas a los consumidores de forma correcta y completa, ya que la protección del medio ambiente y el uso racional de la energía se pueden alcanzar sólo con la participación completa de todos los habitantes.

## **Condiciones de manejo y utilización**

La utilización y el manejo de las chimeneas no son complejos pero si hay que tener muy en cuenta que combustibles se van a emplear, y como se van a mantener en mejor estado nuestra chimenea.

Para que una chimenea funcione correctamente se deben conjugar varios factores; como su ubicación y características constructivas, y la dirección del viento o la relación temperatura exterior/interior.

La cámara de humos y el regulador de tiro situados en la parte superior del hogar, son dos elementos fundamentales para conseguir el máximo rendimiento de la chimenea. Su función por una parte es regular la combustión y por otra evitar el descenso directo de aire frío del exterior.

La sección y longitud del conducto de humos, están en relación con el tamaño del hogar instalado. El correcto dimensionado y montaje de la instalación de conductos es una de las claves para conseguir un óptimo funcionamiento de la chimenea sin revoques de humo.

Hay que tomar en cuenta que para la utilización eficiente de la chimenea se debe analizar que el lugar en donde se instale la chimenea disponga de ventilación suficiente, para permitir la renovación de aire y favorecer el tiro de aire de la chimenea.

El hogar de la chimenea se debe instalar manteniendo una cámara de aire alrededor del mismo que permita su dilatación. Se debe emplear tubo metálico para la evacuación de humos en todo el recorrido del humo. Para favorecer el encendido, se puede emplear un buen combustible para que su funcionamiento y rendimiento calorífico sea más eficiente.

## **2.5.2 Precio**

“Precios: es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y demanda están en equilibrio.” (Baca Urbina, 2006)

En referencia a los precios del mercado el producto durante el primer año, saldrá a la venta con precio competitivo promedio el cual dependerá del modelo a escoger.

- Chimenea estándar: (modelo sencillo, tiene acabados profesionales) su precio por introducción al mercado oscilará desde \$ 160 a \$ 200 dólares cada chimenea. En este precio incluye la instalación.
- Chimenea mejorada: (es un modelo mucho más trabajado tiene más detalles en su decoración y sus acabados son de calidad). El precio por introducción al mercado oscilará entre \$ 200 y \$ 240 dólares, la cual dependerá del modelo a escoger. Este precio está incluido la instalación.
- Chimenea con diseños exclusivos y personalizados: (este modelo es único en el mercado ya que solo se lo produce previo requerimiento del comprador que lo desee, tiene más detalles decorativos que las chimeneas anteriores y sus vasijas tienen diseños andinos, tienen acabados con pintura vidriada). Su precio por introducción al mercado está entre \$ 240 y \$ 280.

### **2.5.2.1 Fijación y políticas de precios**

La microempresa CHIMENEAS ANDINAS ha emprendido en la creación y lanzamiento de su nuevo producto “Chimeneas Andinas” por lo que es necesario establecer y aplicar estrategias que permitan su introducción y participación en el mercado.

El precio juega un papel fundamental en la decisión de compra de los consumidores por lo que es necesario poner especial énfasis en la forma de determinarlo y las

políticas que se adoptarán respecto a este tema. De lo expuesto, se ha considerado que la microempresa adopte los siguientes mecanismos:

- ✓ Con el fin de identificar la demanda potencial así como conocer de parte del posible cliente el precio accesible para la compra del producto, se realizó la encuesta, cuyo resultado de la pregunta N°10 luego de la tabulación, se concluye en que el 53.33 % de los encuestados prefieren la chimenea con diseño estándar a un precio referencial que oscila entre USD 160 y USD 200.
- ✓ De acuerdo al análisis del proyecto, se determinó que el costo de producción de cada chimenea es de USD 146 que frente al precio aplicado en el proyecto que es de USD 180 implica un 23.29% de margen de utilidad.
- ✓ En función de los costos.- La empresa fijará en primera instancia los precios de la producción de cada chimenea de acuerdo a sus costos tanto de producción, administración y ventas, para lo cual empleará la siguiente fórmula:

$$\text{Precio de Venta Unitario} = \frac{(\text{Costo Producción} + \text{Gastos Operativos}) (x) (1 + \% \text{ utilidad})}{\text{Volumen de Producción}}$$

$$\text{Precio de Venta Unitario} = \frac{(\$ 68.485,26 + \$ 22.619,08) (x) (1 + 0,2328767)}{624}$$

$$\text{Precio de Venta Unitario} = \frac{(\$ 91.104,34) (x) (1,2328767)}{624}$$

$$\text{Precio de Venta Unitario} = \frac{\$ 112.320,41}{624}$$

$$\text{Precio de Venta Unitario} = \$180$$



## **Política de precios**

Se refiere a los lineamientos generales que deberán observarse sobre el tema relacionado con el mantenimiento de precios, para el presente estudio se ha considerado los siguientes:

- ✓ Precios de penetración en el mercado.- El precio de venta al público con que se introducirá en el mercado las Chimeneas Andinas es de USD \$180 a \$280 dólares dependiendo de la chimenea que el cliente requiera. Sin embargo, de acuerdo a los canales de distribución se lo entregará con los respectivos descuentos especificados.
- ✓ Descuentos por volumen.- Estos descuentos se aplicarán de acuerdo al canal de distribución y en función a los porcentajes establecidos.

## **2.6 Distribución**

La principal fuente de venta está primero en el conocimiento que los clientes deben tener acerca del producto, para esto se ha considerado como estrategia colocar personas que vendan el producto indirectamente, como por ejemplo en centros comerciales, almacenes, ferias.

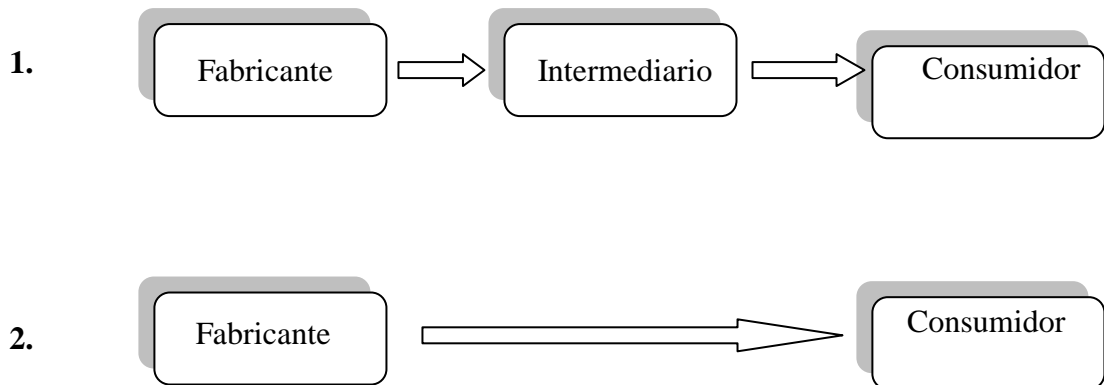
La distribución se realizará por medios efectivos que llegan a los distintos lugares donde requieran del producto.

Los programas de distribución y ventas serán localizados en la capital de Ecuador en la ciudad de Quito ya que es en donde se realizó el estudio y es en donde se tiene la accesibilidad y la acogida del producto por ser esta la ciudad principal y por presentar temperaturas bajas por sus continuas lluvias.

**Canal directo:** La distribución del producto se lo realizará de forma directa, puesto que en la planta de producción se tendrá un local en donde se exhibirá y se pondrá a la venta las chimeneas.

**Canal Indirecto:** La distribución se la realizará desde la planta de producción (Fabricante) que está ubicada en la ciudad de Quito, en la zona norte en el barrio Calderón, hacia todos las tiendas de venta de accesorios de hogar que son los (Intermediarios) como son: Mega Kiwi, Ferrisariato, Almacenes Pica, Todo Hogar etc.

Canales de distribución de Chimeneas Andinas:



## 2.7 Publicidad y Presupuesto de Publicidad

### 2.7.1 Publicidad

La publicidad necesita un amplio estudio en el mercado y una gran variedad de lluvia de ideas, esto hace que el cliente vea a Chimeneas Andinas como un producto atractivo e innovador, por lo que el producto se dará a conocer mediante el empleo de varios medios que permitan difundir la información del producto.

La publicidad se debe enfocar en las características y el atractivo potencial que el producto ofrece; para esto se ha considerado como principal ventaja que es un producto innovador y nuevo en el mercado lo que hace más atractivo al consumidor.

El slogan que se utilizará en la publicidad debe básicamente llegar a la mente del mercado meta para que al momento de escucharlo en cualquier medio de comunicación (radio, tv, prensa, internet) los clientes identifiquen a la empresa y así tengan el deseo y la necesidad de adquirir el producto.

Los mensajes o slogan elegidos para la publicidad del producto serán:

*“Chimeneas Andinas el calor de tu hogar”*

*“Chimeneas Andinas únicas en el mercado, diseñadas a tu gusto”.*

*“La magia del fuego y del calor en tu hogar”*

*“Siempre hemos soñado con unas inolvidables veladas envueltos por la magia del fuego. **CHIMENEAS ANDINAS** lo hace fácil, estamos a su lado para ofrecerle la chimenea ideal para su hogar”*

Como segundo paso, se va a realizar un plan de medios, que se basa en distribuir información del producto a través de medios de comunicación los cuales son frecuentados por los clientes, así como también a través de publicidad escrita y demostraciones del producto tales como:

- Muestras en varias exposiciones, centros comerciales de la ciudad de Quito.
- Trípticos que darán a conocer las características y modelos de nuestras chimeneas.
- Presentación del producto a través de promotoras
- Revistas de almacenes como: Kiwi, Ferrisariato, mega maxi, Todo Hogar

La publicidad principal se la realizará a través de trípticos, dentro de los cuales se especificará lo siguiente:

- ✓ Nombre de la empresa
- ✓ Slogan
- ✓ Características
- ✓ Beneficios
- ✓ Dirección
- ✓ Teléfonos
- ✓ Fotografías de los modelos de chimeneas

El modelo que se utilizará para infundir la publicidad de Chimeneas andinas será:

**Chimeneas**  
**Únicas en el mercado**

*Diseñadas a tu gusto*

- Combinalas con tu entorno, las tenemos pintadas, vidriadas y rústicas
- El calor del fuego irradia inmediatamente en tu ambiente
- Rápidas de instalar y ligeras para transportar
- Mínima fuga de humo
- Posee colector de agua para vaporizaciones
- Fácil de limpiar

Te visitaremos sin compromiso, contáctanos:

Telf.: 2404 354 • Cel.: 09 9048253  
 Calle Guayacanes pasaje B #E13-23  
 Barrio Dammer III •  
 Quito - Ecuador

*“Siempre hemos soñado con unas inolvidables veladas envueltos por la magia del fuego. **CHIMENEAS ANDINAS** lo hace fácil; estamos a su lado para ofrecerle la chimenea ideal para su hogar”*

## 2.7.2 Presupuesto de publicidad

**Tabla N° 46 Gastos publicidad**

<b>Rubro</b>	<b>Característica</b>	<b>V. Total</b>
Radio	Cuñas publicitarias	\$ 500,00
Gigantografía	Gigantografía publicitaria	\$ 200,00
Anuncios/Impulsadora	Varios	\$ 224,00
Trípticos	2000 trípticos a 0.10c/u	\$ 200,00
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 1.124,00</b>

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

## **CAPÍTULO III**

### **ESTUDIO TÉCNICO**

#### **3.1 Objetivos específicos del estudio técnico**

- Analizar el tamaño óptimo y la localización óptima de la planta del proyecto.
- Identificar el volumen de producción de la planta.
- Identificar los factores para la localización óptima.
- Establecer el proceso de producción.
- Analizar la maquinaria y equipos que se utilizará para la implementación de la planta.
- Definir la materia prima, la mano de obra, y los materiales a utilizarse para la producción de las chimeneas.
- Identificar los requisitos para la constitución de la empresa.
- Definir el organigrama estructural.

#### **3.2 Determinación del tamaño óptimo del proyecto**

El tamaño de un proyecto es su capacidad instalada, y se expresa en unidades de producción por año. (Baca Urbina, 2006)

“El tamaño que tendrá el proyecto se manifiesta principalmente en su incidencia sobre los niveles de las inversiones y los costos que se calculen, por lo tanto sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su implementación” (Sapag & Sapag, 2003)

##### **3.2.1 Factores que condicionan el tamaño del proyecto**

Para la fabricación de chimeneas se realizará el estudio del tamaño óptimo de la planta, para el tamaño se debe analizar algunos factores que lo condicionan.

- **El tamaño del proyecto y la demanda**

Es el factor más importante para condicionar el proyecto. El Tamaño del proyecto es óptimo si existe una gran demanda del producto como son las Chimeneas Andinas, o si la demanda es superior al tamaño del proyecto.

El tamaño del proyecto debe cubrir la demanda insatisfecha, es decir que la capacidad de producción del proyecto debe tener relación con la demanda insatisfecha, ya que si no se cubre esta demanda el proyecto no tiene viabilidad.

- **El tamaño del proyecto y los suministros e insumos.**

Debe existir suficiente abastecimiento en cuanto a la cantidad y calidad de insumos y materias primas que se utilizará para producir las chimeneas, por lo que se debe tener en cuenta todos los posibles proveedores de los insumos que se requiere para la empresa, los principales proveedores son de la ciudad de Quito, los cuales mensualmente distribuirán la materia prima a la empresa.

- **El tamaño del proyecto, la tecnología y los equipos.**

Estos tienden a limitar el tamaño del proyecto al mínimo de producción necesario para ser aplicables, estos deben ser tomados en cuenta al momento de dimensionar el tamaño del proyecto, ya que el costo de adquisición de estos dimensionara la viabilidad de crear la empresa.

En la empresa no se requiere maquinaria de última tecnología, ya que los equipos son de fácil manejo y fácilmente accesibles en el mercado.

- **El tamaño del proyecto y el financiamiento**

Sin los recursos suficientes, la realización del proyecto es imposible. El financiamiento no debe ser menor a la capacidad mínima de tamaño del proyecto por lo que no existiría viabilidad en el proyecto.



Para el financiamiento del proyecto existen dos alternativas el financiamiento interno que corresponde al capital propio de los accionistas, y el financiamiento externo que se lo realiza por terceras personas que corresponder al sistema financiero.

• **El tamaño del proyecto y la organización.**

Es necesario asegurarse que se cuenta con el personal suficiente y apropiado para cada uno de los puestos de la empresa, ya que ellos son el factor principal para poner en marcha el proceso productivo de la empresa.

**3.2.2 Estimación del Tamaño del Proyecto**

**Capacidad del Proyecto**

Para determinar la capacidad de producción del proyecto se debe hacer un análisis de cuantas personas estarían dispuestas a adquirir el producto, cuántas horas al día se trabajará, cuántos días a la semana, con cuantos operarios se trabajará y cuantas horas se demorará en hacer una chimenea; para así determinar la capacidad de producción.

Así, también se debe conocer la maquinaria que va a adquirir la planta ya que se debe saber cuánto trabaja cada maquinaria por día y cuanto puede producir, para determinar el volumen de producción de las chimeneas.

**Capacidad Instalada**

**Tabla N° 47: Capacidad Instalada de la planta (100%)**

<b>Tiempo</b>	<b>Turnos</b>	<b>Cap. Inst.</b>
Unidades/semana		16
Horas / Día	8	
Días/ Semana	5	
Semanas/ Año	52	<b>832</b>

Fuente: Investigación propia  
Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

Aquí se observar que la capacidad máxima para producir es de 16 chimeneas a la semana, trabajando 8 horas diarias, 5 días a la semana en total 52 semanas al año, en total anualmente se va a tener la capacidad máxima de producir 832 chimeneas.

### Capacidad Utilizada

**Tabla N° 48: Capacidad Utilizada de la planta (75%)**

**Capacidad Utilizada (75%)**

<b>Tiempo</b>	<b>Turnos</b>	<b>Cap. Utilizada</b>
Unidades/semana		12
Horas / Día	8	
Días/ Semana	5	
Semanas/ Año	52	<b>624</b>

Fuente: Investigación propia  
Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

La capacidad total que se utilizará de la planta es del 75% con respecto al 100% de la capacidad instalada, en la cual se producirá en 52 semanas un total de 624 chimeneas, trabajando 5 días a la semana, 8 horas diarias, con dos ayudantes de producción y un supervisor.

### 3.3 Localización óptima del proyecto

La localización óptima del proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital u obtener el costo unitario mínimo.

La localización adecuada de la empresa que se crearía con la aprobación del proyecto puede determinar el éxito o fracaso de un negocio. Por ello, la decisión de donde ubicar el proyecto establecerá no solo a criterios económicos sino también a criterios estratégicos, institucionales e incluso emocionales. (Baca Urbina, 2006)

Al momento que se localiza el proyecto se debe tomar en cuenta que este se sitúe en un lugar accesible para los clientes, así como también las carreteras de acceso estén en buen estado, que la empresa no esté lejos de los proveedores, que el lugar en

donde se localice la planta tenga una buena infraestructura, que tenga los servicios básicos como son luz, agua teléfono, e internet ya que todos estos requerimientos ayudaran a realizar un mejor trabajo optimizando tiempos y costos.

Estableciendo también un nivel alto de rentabilidad, bajos costos con referencia al transporte y distribución, mano de obra, y una mejor disponibilidad de materias primas para la fabricación optima del producto.

Para poder definir todos estos requisitos de debe tomar en cuenta los factores determinantes o los factores que influyen en la localización óptima del proyecto.

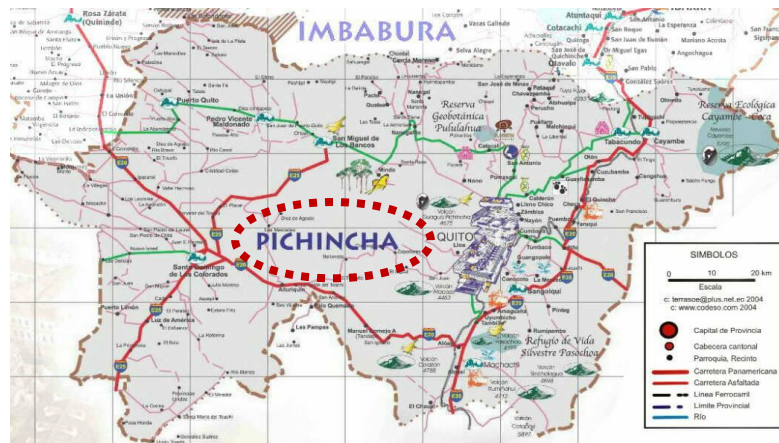
### **3.3.1 Macro Localización**

El presente proyecto se localizará en la provincia de Pichincha, la cual se encuentra ubicada al norte del país, en la región geográfica conocida como sierra. Su nombre se debe al volcán activo Pichincha ubicado al centro norte de Quito, la capital del Ecuador.

La provincia de Pichincha presenta zonas diferenciadas, hacia el oriente una región andina y hacia el oeste una planicie costera por lo que se encuentra una variedad climática, en donde se puede experimentar el frío de los páramos de 4°C (39°F) y 8°C (46°F); y también el calor de los trópicos, con temperaturas que pueden llegar hasta los 22°C (68°F).

Es por esta razón que el proyecto se desarrollará en la provincia de Pichincha debido a que su clima es frío, por lo que se tiene un buen segmento de mercado los cuales pueden adquirir el producto.

**Figura N° 31: Mapa de la Ubicación de la provincia de Pichincha**



Fuente: Mapas de la provincia de Pichincha (Municipio de Quito)

### 3.3.2 Micro Localización

La empresa Chimeneas Andinas estará ubicada en la ciudad de Quito capital del Ecuador. Quito en la actualidad es considerado por la Unesco como Patrimonio Nacional de la Humanidad por su privilegiada ubicación geográfica, por lo que he establecido ubicar la planta para la fabricación de las chimeneas al norte de la ciudad de Quito en la zona urbana, puesto que se cuenta con todos los servicios básicos para el funcionamiento como son:

- Empresa Eléctrica Quito
- Empresa Metropolitana de Agua potable
- Corporación Nacional de Telecomunicaciones
- Ministerios de Obras Públicas y Municipio de Quito (Vías asfaltadas)
- Policía Nacional

Se debe considerar también que por estar ubicados en la capital del Ecuador, se tiene acceso ágil y rápido a los proveedores y a los potenciales clientes ya que están situados en esta ciudad.

El clima de la carita de Dios cambia según el tiempo del año. En Quito la temperatura varía entre 7 grados centígrados (55 F.) en la noche, 26 grados centígrados (78 F.) al medio día con promedios de 15 grados centígrados (64 F.).

En Quito existen dos estaciones, la lluviosa y seca. Se llama invierno a la estación lluviosa que inicia desde el mes de octubre a mayo y verano a la estación seca que inicia de junio a septiembre.

**Figura N° 32: Mapa de la ubicación de la ciudad de Quito**



Fuente: Mapas de la provincia de Pichincha (Municipio de Quito)

### **3.3.3 Factores de Localización del proyecto**

Existen varios tipos de factores de localización, para la determinación de la localización del proyecto, por lo que se utilizará aquellos que frente a otras alternativas posibles produzca el mayor nivel de beneficio con el menor costo de fabricación y de distribución dentro de un marco de factores determinantes o condicionantes. Los factores de localización a utilizarse son:

- Medios y costo de transporte
- Disponibilidad y costo de mano de obra
- Cercanía de las fuentes de abastecimiento
- Factores ambientales
- Cercanía del mercado

- Costos y disponibilidad del terreno
- Disponibilidad de agua, energía y otros suministros
- Posibilidad de desprenderse de desechos

### 3.3.4 Cálculo de la localización óptima del proyecto

El cálculo de la localización es uno de los puntos principales para la ejecución del proyecto, puesto que se debe elegir el mejor lugar en donde la empresa pueda situarse tomando en cuenta los factores determinantes. Para realizar el cálculo de la localización óptimo del proyecto se empleará el método cualitativo por puntos.

**Método cualitativo por puntos:** consiste en definir los principales factores determinantes de una localización asignando valores ponderados de peso relativo dependiendo con la importancia que se le atribuye. (Sapag & Sapag, 2003)

**Tabla N° 49: Alternativas para la localización de la Empresa**

Sector	Dirección	Arriendo	Garantía	M <sup>2</sup>
CALDERÓN	Calle la Unión N25-230 y Av. Capital Calles, Barrio san Rafael – Calderón	320	960 3 meses	300m <sup>2</sup>
MARIANAS	Calle los Antis lote 6B calle E, Barrio Terán – Marianas	350	1050 3 meses	280m <sup>2</sup>
NAYÓN	Calle Quito y Antonio José de Sucre N27	450	1350 3 meses	300m <sup>2</sup>

Fuente: Investigación propia

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Tabla N° 50: Matriz de cálculo localizacional por el método de puntos**

<b>FACTOR RELEVANTE</b>	<b>Peso</b>	<b>LUGARES ALTERNATIVOS</b>					
		<b>MARIANAS</b>		<b>CALDERÓN</b>		<b>NAYÓN</b>	
		<b>Calif.</b>	<b>Calif. Pond.</b>	<b>Calif.</b>	<b>Calif. Pond.</b>	<b>Calif.</b>	<b>Calif. Pond.</b>
Costo del arriendo	18%	7	1,26	9	1,62	7	1,26
Medios de costo y transporte	20%	2	2	10	2	10	2
Cercanía a las fuentes de abastecimiento	15%	6	0,9	10	1,5	7	1,05
Factores Ambientales	10%	7	0,7	8	0,8	8	0,8
Cercanía al mercado	10%	8	0,8	8	0,8	7	0,7
Costo y disponibilidad del terreno	5%	5	0,25	8	0,4	7	0,35
Estructura impositiva y legal	5%	6	0,3	7	0,35	7	0,35
Disponibilidad de agua, energía , etc.	10%	9	0,9	10	1	10	1
Disponibilidad de desprenderse de desechos	7%	8	0,56	9	0,63	8	0,56
<b>TOTAL</b>	<b>100 %</b>		<b>7,67</b>		<b>9,1</b>		<b>8,07</b>

Fuente: Investigación propia

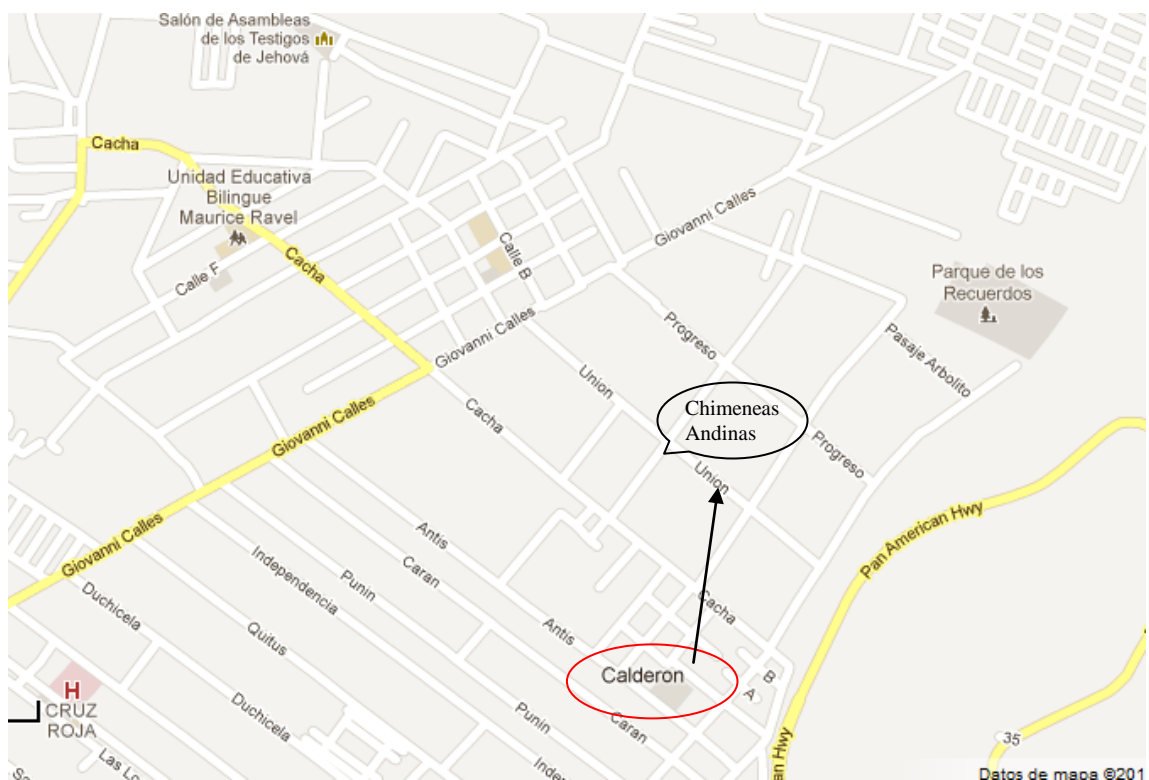
Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

El valor de la calificación que se dio a cada factor corresponde a la disponibilidad, mientras más posibilidad mayor es su puntaje, y así determinar cuál de los posibles sectores es el más adecuado para localizar la planta.

En este caso, el sector más Óptimo para la localización, es el sector de Calderón, en la Calle la Unión N25-230 y Av. Capitán calles, barrio San Rafael, puesto que aquí se tiene mayor accesibilidad del transporte, las fuentes de abastecimiento más cercanas, la disponibilidad del terreno, consta de todos los servicios básicos como agua, luz, teléfono, internet, vías en buen estado, el costo del arriendo es más bajo que en las demás alternativas ya que por 190m<sup>2</sup> el valor del arriendo por mes será de \$320.

Hay que recalcar que el factor más importante para la instalación se basa en los medios de costo y transporte, así como las vías de acceso las cuales deben encontrarse en buen estado para que tanto proveedores como clientes tengan una mejor accesibilidad. A continuación, se presenta un mapa de la ciudad de Quito del sector de Calderón.

**Figura N° 33: Localización Óptima del Proyecto Mapa del sector de Calderón  
Calle la Unión N25-230 y Av. Capital Calles, Barrio san Rafael**



Fuente: Google earth mapa de la ciudad de Quito

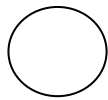
### 3.4 Ingeniería del proyecto

Existen varios tipos de técnicas de análisis para el proceso de producción:

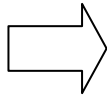
- Diagrama de Bloques
- Diagramas de Flujo
- Cursograma Analítico



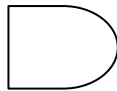
Para la elaboración del proceso de producción del presente proyecto se lo realizará a través del Diagrama de flujo de Procesos en donde se utiliza una simbología internacionalmente aceptada para representar las operaciones efectuadas. Su simbología es la siguiente:



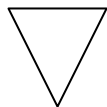
**Operación:** se efectuará algún cambio o transformación en algún componente de producto.



**Transporte:** es la acción de movilizar de un sitio a otro algún elemento en determinada operación o hacia algún punto de almacenamiento o demora.



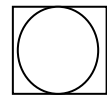
**Demora:** se presenta cuando hay cuello de botella en el proceso y hay que esperara turno para efectuar la actividad correspondiente.



**Almacenamiento:** Tanto de materia prima, de producto en proceso y d producto terminado.



**Inspección:** Es la acción de controlar que se efectúe correctamente una operación, un transporte, o verificar la calidad del producto.



**Operación combinada:** Ocurre cuando se efectúa simultáneamente dos de las acciones mencionadas. (Baca Urbina, 2006)

### 3.4.1 Proceso de Producción

El proceso de producción para las chimeneas será el siguiente:

#### Vasija

- 1.- Compra de la vasija
- 2.- Corte de la ventanilla de aire de la vasija
- 3.- Instalación de trampa de aire en la vasija
- 4.- Elaboración de diseños, pintado, de la vasija

#### Ductos

- 5.- Corte de tol y tubo negro
- 6.- Doblado de tol
- 7.- Soldado de tol y tubo negro

- 8.- Instalación de ducto en la vasija
- 9.- Pintado de ducto con pintura apta para altas temperaturas

#### **Soporte de la chimenea**

- 10.- Corte de varilla
- 11.- Doblado de varilla
- 12.- Dar forma a la varilla de acuerdo al modelo del soporte
- 13.- Soldado del soporte
- 14.- Pintado del soporte

#### **Rejilla**

- 15.- Corte de tol
- 16.- soldado de tol
- 17.- Instalación de botón de agarre
- 18- Instalación de bisagras a la chimenea y rejilla
- 19.- Pintado de paisajes o formas en la rejilla

#### **3.4.2 Definición del proceso de producción**

- Compra de la vasija: Se adquiere la vasija con las especificaciones necesarias.
- Corte de la ventanilla de aire de la vasija: se procede a cortar una ventanilla de aire en la vasija, de acuerdo a las medidas y especificaciones requeridas;
- Instalación de trampa de aire en la vasija: Una vez que se tiene listo la ventanilla de aire en la vasija se procede a poner la trampa.
- Elaboración de diseños, pintado, de la vasija: Las vasijas tienen una gran variedad de diseños y colores, esto depende del modelo que los clientes deseen.

## **Ductos**

- Corte de tol y tubo negro: se procede a cortar el tol que es la base principal para la elaboración del ducto.
- Doblado de tol: una vez que se tiene el tol de acuerdo a la medida requerida se procede a dar forma cilíndrica.
- Soldado de tol y tubo negro: se sueldan las dos bases principales para la dar forma al ducto.
- Instalación de ducto en la vasija: Una vez que se tienen todas las partes del ducto listo se procede a instalar en la vasija.

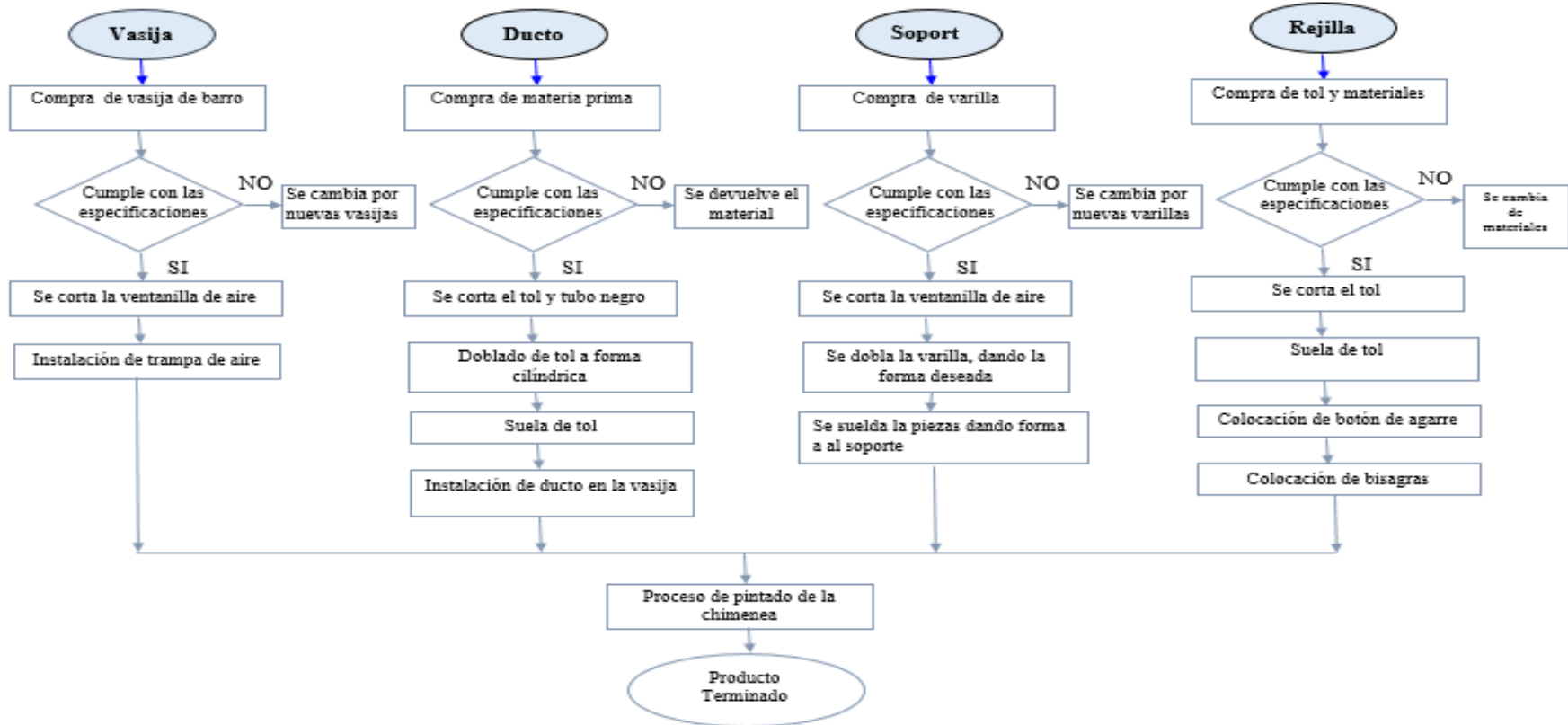
## **Soporte de la chimenea**

- Corte de varilla: Para hacer el soporte en donde va colocada la vasija se corta la varilla.
- Doblado de varilla: se procede a dar forma a la varilla.
- Soldado del soporte: se sueldan todas las piezas para dar forma al soporte.
- Pintado del soporte: una vez ensamblado el soporte esta lista para ser pintado.

## **Rejilla**

- Corte de tol.- se corta el tol a la medida de la ventanilla de aire de la vasija.
- Instalación de botón de agarre a la rejilla o puerta de ventilación.
- Instalación de bisagras a la chimenea y rejilla.
- Como último paso se procede a pintar el ducto, la rejilla, y dar un toque de vidriado a la vasija.

## DIAGRAMA DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN



### 3.4.3 Maquinaria y Equipos de producción

Los principales factores que determinan la adquisición de equipo y maquinaria son:

- Los proveedores
- El Precio
- Las Dimensiones
- La Capacidad
- Flexibilidad
- Mano de obra necesaria
- Costo de mantenimientos
- Consumo de energía eléctrica, otro tipo de energía
- Infraestructura
- Equipos auxiliares
- Costo de los fletes y de seguros
- Costo de instalación y puesta en marcha (Baca Urbina, 2006)

Los factores más importantes que se considerará en el proyecto son:

- **Proveedor:** Se debe considerar que la ubicación de los proveedores sea cercana a la planta de producción y estos proporcionen los equipos y maquinarias que se requiere para el proceso de producción del producto.
- **Precio:** Es uno de los factores más importantes que condicionan la adquisición de la maquinaria y equipos, puesto que se debe analizar el costo de cada uno de los equipos que se necesitara para la producción de las chimeneas, por lo que se revisará la mejor opción, es decir los precios más bajos, las mejores ofertas, las mejores políticas de crédito etc.
- **Capacidad:** Se debe analizar la capacidad de la infraestructura, para de esta manera saber cuántas maquinarias se necesita adquirir para que trabajen en el proceso de producción y no se queden sin funcionamiento, ya que esto generaría pérdida.
- **Mano de Obra necesaria:** Es importante contar con personal con experiencia y conocimientos acerca del manejo de las maquinarias y equipos.

- **Costo de mantenimiento:** Se debe tomar en cuenta si la maquinaria que se va a adquirir por el precio indicado ya incluye el costo de mantenimiento y garantía de por lo menos los primeros 4 años. Y saber cuánto costaría dar el mantenimiento y cada qué tiempo. Se debe dar un buen uso a las maquinarias para que de esta manera genere mayor producción.
- **Costos de fletes y seguros:** Se debe considerar que dentro del costo de la maquinaria está incluido el costo del transporte hacia su lugar de destino, si no es así se debe revisar el valor que este generaría.
- **Costo de la instalación y puesta en marcha:** Verificar que dentro del costo de la adquisición de la maquinaria y del equipo incluya la instalación del mismo. Si no es así se debe revisar cuanto más contaría la instalación de la maquinaria en la fábrica.

Los siguientes equipos, maquinaria y muebles son los que se utilizará para la implementación de la empresa.

**Tabla N° 51: Descripción de los Muebles y Enseres**

<b>Descripción</b>	<b>Características</b>	<b>Unidad</b>
Armario Metálico	Armario metálico ZD 40 ATU	1
Escritorio	Escritorio de madera PN15 ATU	2
Archivador	Archivador metálico ZD15 ATU	2
Mesa de trabajo taller	Mesa de trabajo MT 1,5 x3,0	1

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Tabla N° 52: Descripción de equipos de oficina y comunicación**

<b>Descripción</b>	<b>Características</b>	<b>Unidad</b>
Calculadora	Casio, XWR 389	1
Telefax	Contestador Automático y fax	1

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Tabla N° 53: Descripción Equipos de Computación**

<b>Descripción</b>	<b>Características</b>	<b>Unidad</b>
Computador	Toshiba, 320 GB en disco duro 3GB en memoria RAM	2
Impresora Multifuncional	HP 2050, impresora, copiadora, escáner	1

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Tabla N° 54: Descripción Maquinaria**

<b>Descripción</b>	<b>Características</b>	<b>Unidad</b>
Dobladora	Dobladora DAR 45-S	1
Amoladora	7" 2400 W2 Discos GWS	1
Compresor	Yekno 2HP 1450W	1
Soldadora	Tenko 300 AMP 110/220V	1
Taladro a presión	375W ½ HP TB 516	1
Entenalla	MDW 6585-334	1

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

#### **3.4.4 Distribución en la Planta**

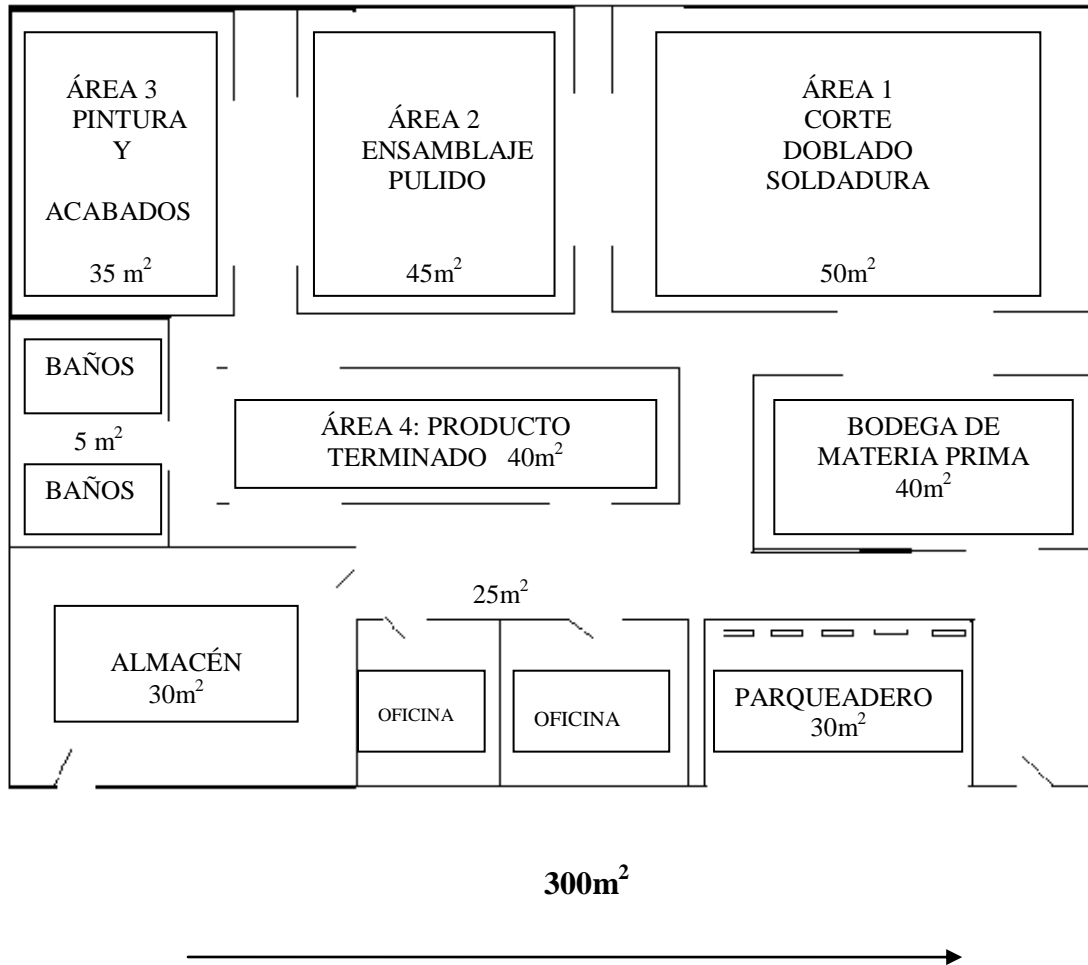
Para determinar la distribución de la planta se debe tomar en cuenta los procesos de producción que se va a realizar para el producto. La planta estará distribuida de la siguiente manera:

- Bodega de materia prima: la bodega mide 40 m<sup>2</sup>, aquí es en donde se almacenará la materia prima directa e indirecta necesaria para la producción de las chimeneas.
- Área de corte, doblado, soldado: es la primera área de la planta mide 50 m<sup>2</sup>, aquí es en donde inicia el proceso de producción de las Chimeneas Andinas.
- Área de ensamblaje y pulido: mide 45 m<sup>2</sup>, en esta área es donde se comienza a unir todas las piezas para obtener la chimenea.
- Área de pintado y acabados: esta área mide 35 m<sup>2</sup>, aquí pasa todo el producto que está ya ensamblado para proceder con los acabados de la chimenea.
- Almacén: este medirá 30 m<sup>2</sup>, ya que aquí es en donde se tendrán los modelos de las chimeneas para la venta, los clientes pueden adquirir las chimeneas directamente en la planta.
- Área de producto terminado: esta área medirá 40 m<sup>2</sup>, aquí es donde se colocará el producto que está terminado y listo para la venta.
- Oficina: medirá 25 m<sup>2</sup>, en esta área estarán la secretaria, el gerente, el contador que es eventual.
- Parqueadero y área de descarga: esta aérea medirá 30 m<sup>2</sup>.
- Baños: medirá 5 m<sup>2</sup>



### 3.4.5 Instalación y obras civiles

Figura N° 34: Plano de la distribución de la planta



Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

## **3.5 Organización y Administración**

### **3.5.1 Filosofía De La Organización**

Para dar forma a la Dirección Estratégica de la empresa es necesaria la interacción de varios componentes como son:

- Valores
- Políticas
- Misión
- Visión
- Objetivos

Estos componentes son interdependientes e inseparables ya que si hay un cambio en uno de ellos, necesariamente afectará a todos, lo que significa que se debe tener mucho cuidado al modificar uno de ellos .

#### **3.5.1.1 Valores**

Para la empresa Chimeneas Andinas los valores son los pilares más importantes ya que con ellos se define a sí misma, los valores de una organización son los valores de sus miembros, y especialmente los de sus dirigentes.

- Honestidad: Obrar de manera ética moral, cumplir con las leyes y reglamento.
- Servicio: Realizar acciones para satisfacer las necesidades de los clientes con calidad.
- Fiabilidad: Procurar que todos los servicios sean confiables.
- Puntualidad: Cumplir con los horarios programados, tanto para la producción de nuestras chimeneas como para entregar al cliente el producto terminado.
- Calidad: Brindar un servicio de calidad, que satisfaga las necesidades y requerimientos de los clientes.

- Excelencia: Proporcionar servicios y productos con altos estándares de calidad, siempre siendo mejor que nuestra competencia.
- Responsabilidad Social: Anteponer el servicio a la rentabilidad económica.
- Crecimiento Humano: Propender al desarrollo del talento humano.
- Ambiente: Cuidar el medio ambiente, con la recomendación a los clientes de la utilización de combustibles ecológicos para poco a poco ayudar a disminuir la contaminación ambiental y el cambio climático.
- Lealtad: Respalda los compromisos adquiridos con los clientes, proveedores, empresa y sociedad, consistentemente.

### **3.5.1.2 Políticas**

Fabricar Chimeneas Andinas Transportables con fragancia aromatizantes, con los más altos estándares de calidad y cuidado del medio ambiente, con personas comprometidas y competentes, conociendo a los clientes para satisfacer sus necesidades y expectativas, así como establecer relaciones de mutuo beneficio con los proveedores.

Comprometimiento a la mejora continua, prevención de daños y cumplimiento de requisitos y legislación nacional aplicable, para beneficio de todas las partes interesadas".

Las políticas que se emplearán en el proyecto son:

- Realizar todo trabajo con excelencia.
- Atender al cliente es responsabilidad de todos los integrantes de la empresa, para lo cual deberán conocer los procedimientos a fin de orientarlos.
- Todos los integrantes de la empresa deben mantener un comportamiento ético.

- Los puestos de trabajo en la empresa son de carácter poli funcional; ningún trabajador podrá negarse a cumplir una actividad para la que esté debidamente capacitado.
- Realizar evaluaciones periódicas, permanentes a todos los procesos de producción.
- Preservar el entorno ambiental

### **3.5.1.3 Visión**

Ser una empresa nacional segura, rentable, moderna, con crecimiento y desarrollo, que ofrece su producto de calidad enfocado al cliente, brindado por profesionales capacitados, utilizando tecnología innovadora y adecuada.

### **3.5.1.4 Misión**

Fabricar Chimeneas Andinas transportables con fragancias aromatizantes, satisfaciendo las necesidades y exigencias del cliente, de manera eficiente, confiable y oportuna, contribuyendo al desarrollo del país.

### **3.5.1.5 Objetivos Estratégicos**

- Cumplir con las expectativas del Cliente.
- Proporcionar variedad de productos.
- Contar con personal más competente y capacitado.
- Lograr la participación de las personas para alcanzar los objetivos.
- Mejorar permanentemente el Clima Organizacional.
- Incrementar las utilidades de la microempresa

## **3.5.2 Régimen de Constitución**

Requisitos para la constitución de una empresa de responsabilidad Limitada según la superintendencia de compañías.

## “COMPAÑÍAS DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

### **Requisitos:**

**El nombre.-** Deberá ser aprobado por la Secretaría General de la Oficina Matriz de la Superintendencia de Compañías, o por la Secretaría General de la Intendencia de Compañías de Quito, o por el funcionario que para el efecto fuere designado en las intendencias de compañías de Cuenca, Ambato, Machala Portoviejo y Loja (Art. 92 de la Ley de Compañías y Resolución N°. SC. SG. 2008.008 (R. O. 496 de 29 de diciembre de 2008).

Las denominaciones sociales se rigen por los principios de “propiedad” y de “inconfundibilidad” o “peculiaridad”. (Art. 16 LC). El “principio de propiedad” consiste en que el nombre de cada compañía es de su dominio de propiedad y no puede ser adoptado por ninguna otra. El “principio de inconfundibilidad o peculiaridad” consiste en que el nombre de cada compañía debe ser claramente distinguido del de cualquier otra sociedad sujeta al control y vigilancia de la Superintendencia de Compañías.

De conformidad con lo prescrito en el Art. 293 de la Ley de Propiedad Intelectual, el titular de un derecho sobre marcas, nombres comerciales u obtenciones vegetales que constatare que la Superintendencia de Compañías hubiere aprobado uno o más nombres de las sociedades bajo su control que incluyan signos idénticos a dichas marcas, nombres comerciales u obtenciones vegetales, podrá solicitar al Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual –IEPI-, a través de los recursos correspondientes, la suspensión del uso de la referida denominación o razón social para eliminar todo riesgo de confusión o utilización indebida del signo protegido.

**Solicitud de aprobación.-** La presentación al Superintendente de Compañías o a su delegado de tres copias certificadas de la escritura de constitución de la compañía, a las que se adjuntará la solicitud, suscrita por abogado, requiriendo la aprobación del contrato constitutivo (Art. 136 de la Ley de Compañías).

### **Socios**

**Capacidad:** Se requiere capacidad civil para contratar, no podrán hacerlo entre padres e hijos no emancipados ni entre cónyuges. Art. 99 de la ley de Compañías.

**Números mínimo y máximo de socios.-** La compañía se constituirá con dos socios, como mínimo, según el primer inciso del Artículo 92 de la Ley de Compañías, reformado por el Artículo 68 de la Ley de Empresas Unipersonales de Responsabilidad Limitada, publicada en el Registro Oficial No. 196 de 26 de enero del 2006, o con un máximo de quince, y si durante su existencia jurídica llegare a exceder este número deberá transformarse en otra clase de compañía o disolverse (Art. 95 de la Ley de Compañías).

### **Capital**

**Capital mínimo.-** La compañía de responsabilidad limitada se constituye con un capital mínimo de cuatrocientos dólares de los Estados Unidos de América. El capital deberá suscribirse íntegramente y pagarse al menos en el 50% del valor nominal de cada participación. Las aportaciones pueden consistir en numerario 2 (dinero) o en

especies (bienes) muebles o inmuebles e intangibles, o incluso, en dinero y especies a la vez.

En cualquier caso, las especies deben corresponder a la actividad que integren el objeto de la compañía. Si la aportación fuere en especie, en la escritura respectiva se hará constar el bien en que consista, su valor, la transferencia de dominio a favor de la compañía y las participaciones que correspondan a los socios a cambio de las especies aportadas. Estas serán valuadas por los socios o por peritos por ellos designados, y los avalúos incorporados al contrato.

Los socios responderán solidariamente frente a la compañía y con respecto a terceros por el valor asignado a las especies aportadas. (Artículos 102 y 104 de la Ley de Compañías). Si como especie inmueble se aportare a la constitución de una compañía un piso, departamento o local sujeto al régimen de propiedad horizontal será necesario que se inserte en la escritura respectiva copia auténtica tanto de la correspondiente declaración municipal de propiedad horizontal cuanto del reglamento de copropiedad del inmueble al que perteneciese el departamento o local sometido a ese régimen. Tal dispone el Art. 19 de la Ley de Propiedad Horizontal (Codificación 2005-013. R. O. 119 del 6 de octubre de 2005). Así mismo, para que pueda realizarse la transferencia de dominio, vía aporte, de un piso, departamento o local, será requisito indispensable que el respectivo propietario pruebe estar al día en el pago de las expensas o cuotas de administración, conservación y reparación, así como el seguro.

Al efecto, el notario autorizante exigirá como documento habilitante la certificación otorgada por el administrador, sin la cual no podrá celebrarse ninguna escritura. Así prescribe la Disposición General Primera del Reglamento a la Ley de Propiedad Horizontal, Decreto 1229, publicado en el R. O. 270 de 6 de septiembre de 1999, Reformado, Decreto 1759, publicado en el R. O. 396 de 23 de agosto de 2001.

El aporte de intangibles, se fundamenta en los artículos 1 y 10 de la Ley de Compañías en concordancia con los artículos 1 y 2 de la Ley de Propiedad Intelectual y en el Artículo Primero, inciso tercero de la Decisión 291 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena y Artículos 12 y 14 de la Ley de Promoción y Garantía de las Inversiones. En esta clase de compañías no es procedente establecer el capital autorizado. Y, conforme a lo dispuesto en el artículo 105 de la Ley de la materia, esta compañía tampoco puede constituirse mediante suscripción pública.

**Participaciones.-** Comprenden los aportes del capital, son iguales, acumulativas e indivisibles. La compañía entregará a cada socio un certificado de aportación en el que consta, necesariamente, su carácter de no negociable y el número de las participaciones que por su aporte le corresponde.

**El objeto social:** La compañía de responsabilidad limitada podrá tener como finalidad la realización de toda clase de actos civiles o de comercio y operaciones mercantiles permitidos por la Ley, excepción, hecha de operaciones de banco, seguros, capitalización de ahorro. (Superintendencia de Compañías, 2008)

## **REQUISITOS PARA CREAR UNA EMPRESA**

Los principales requisitos para crear una empresa según lo dispone la Cámara de Comercio de Quito son:

1. Reservar el nombre de la compañía
2. Apertura de la cuenta de integración de capital en cualquier institución bancaria
3. Elevar a escritura pública la constitución de la compañía en cualquier notaría
4. Presentar en la Superintendencia de Compañías, tres copias de la escritura pública con oficio de abogado y la papeleta de cuenta de integración de capital.
5. Retirar en el lapso de 48 horas de la Superintendencia de Compañías la resolución aprobatoria o un oficio con las correcciones a realizar.
6. Publicar en un período de amplia circulación, en el domicilio de la compañía, el extracto otorgado por la Superintendencia de Compañías; y, adquirir tres ejemplares (Uno para el Registro Mercantil, otro para la Superintendencia de Compañías y otro para los archivos societarios de la compañía.
7. Marginar las resoluciones para el Registro Mercantil, en la notaria en donde se elevaron las escrituras de la constitución.
8. Inscribir en el Municipio de Quito, las patentes y, solicitar el certificado de no estar en la Dirección Financiera Tributaria.
9. Inscribir en el Registro Mercantil los nombramientos del representante legal y administrador de la empresa (Acta de Junta General y nombramientos originales).
10. Presentar en la Superintendencia de Compañías los siguientes documentos:
  - Escritura con la resolución de la Superintendencia inscrita en el Registro Mercantil.
  - Un ejemplar del período donde se publicó el extracto
  - Copias de los nombramientos inscritos en el Registro Mercantil
  - Formulario del RUC lleno y firmado por el representante legal.
  - Copia de pago de luz, agua o teléfono
11. Una vez revisada la documentación, la Superintendencia le deberá entregar:
  - Formulario del RUC
  - Cumplimiento de obligaciones y existencia legal
  - Datos generales
  - Nómina de accionistas

- Oficio al banco (para retirar los fondos de la cuenta de integración de capital)
- 12. Los documentos obtenidos, en el numeral doce, entregarlos al SRI para obtener el RUC
- 13. Finalmente, deberá acercarse al IESS y registrar la empresa en la historia laboral. (Superintendencia de Compañías, 2008)

### **PASOS PARA REGISTRAR EL NOMBRE Y LA ACTIVIDAD DE LA EMPRESA**

1. Seleccionar un nombre y definir la actividad que se desarrollará en la nueva empresa
2. Acudir a una de las oficinas de la Superintendencia de Compañías y reservar el nombre, el funcionario de dicha entidad le entregará un oficio “Absolución de denominaciones” el mismo que es la garantía de la reserva del nombre.
3. Solicitar a su abogado que incorpore el escrito de la constitución de la compañía el nombre (reservado), el objeto social o actividad, nacionalidad, domicilio, el capital y la participación de acciones. El notario elevará a escritura pública la constitución de la compañía. (3 copias).
4. Presentar las tres copias de la escritura pública con un oficio de abogado a la Superintendencia de Compañías, quien emitirá la resolución aprobatoria (extracto) o el oficio de correcciones.
5. Publicar en un diario de alta circulación el extracto entregado por la Superintendencia de Compañías y adquirir tres ejemplares.
6. Completar el resto de trámites en el Registro Mercantil y el Municipio e ingresar conjuntamente con las escrituras, nombramientos y demás documentos habilitantes a la Superintendencia de Compañías.
7. En el momento en que se cumplimente el paso 6 quedará ratificado el nombre de la empresa. (Superintendencia de Compañías, 2008)

### **PASOS PARA ABRIR LA CUENTA DE INTEGRACIÓN DE CAPITAL**

1. Absolución de denominaciones



2. Carta de la empresa que solicite la integración de capital con el detalle de los socios y aporte de cada uno.
3. Copias de cédulas y papeletas de votación a color de los socios.
4. Una referencia personal (verbal)
5. Planilla actual de pago de servicios.
6. Formulario de declaración de solicitud de fondos para el caso de inversiones de integración de capital por transacciones que superan los USD 1.000,00
7. Entrevista inicial para especificar la fuente de ingresos.
8. Depósito inicial que será congelado por 180 días, para sociedades anónimas USD 800.00, y para compañías limitadas USD 400.00. (Superintendencia de Compañías, 2008)

## **PASOS PARA EL REGISTRO DE PATENTES MUNICIPALES**

- La institución responsable es el Municipio de Quito.
- Su registro e impuesto se grava a toda persona natural o jurídica que ejerce actividades comerciales dentro del Distrito Metropolitano de Quito.

### **A.- Patentes para personas naturales**

1. Presentar el formulario de la declaración del RUC (001) original y copia, Ministerio de Finanzas y formulario de inscripción que se adquiere en recaudaciones.
2. Presentar la planilla de mejoras emitidas por el Departamento de Salud Pública o control Sanitario, para las actividades comerciales que requieren el permiso de funcionamiento.
3. Original y copia de cédula de ciudadanía y papeleta de votación actualizada.
4. Original y copia de carta de pago de impuesto predial.

### **B.- Patentes para personas jurídicas nuevas**

1. Original y copia de la escritura de constitución de la compañía
2. Original y copia de la resolución de la Superintendencia de la Compañías

3. Original y copia de cédula de ciudadanía y papeleta de votación actualizada del representante legal.
4. Dirección en donde funciona la misma. (Distrito Metropolitano de Quito, 2012)

### **PASOS PARA OBTENER EL REGISTRO ÚNICO CONTRIBUYENTE (RUC)**

- Deberá acercarse al Servicio de Rentas Internas con la documentación requerida, según su naturaleza.
- El trámite es inmediato, en caso de que el SRI necesita realizar la verificación de la dirección, el RUC es enviado por Courier en 48 horas. (Servicio de Rentas Internas, 2010)

#### **Documentación requerida**

1. Original y copia de la cédula de ciudadanía y papeleta de votación del titular.
2. Planilla actual de pago de servicios
3. Si el local es arrendado presentar el contrato legalizado (Servicio de Rentas Internas, 2010)

#### **Personas Jurídicas**

1. Formulario RUC 01-A lleno con los datos de la compañía
2. Formulario RUC 01-B lleno con los datos de las sucursales
3. Original y copia de la escritura de la constitución de la compañía
4. Original y copia del nombramiento del representante legal
5. Planilla actual de pago de servicios
6. Si el local es arrendado, presentar el contrato legalizado.
7. Carta de compromiso firmada por el contador, incluyendo el número de RUC. (Servicio de Rentas Internas, 2010)

Si el trámite es realizado por una tercera persona, es necesario que presente su original y copia de la cédula de ciudadanía y papeleta de votación, junto a una autorización firmada por el titular o representante legal.

## **PASOS PARA REGISTRAR EN EL IESS LA HISTORIA LABORAL**

Para obtener el número de historia laboral, deberá acercarse a las oficinas del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social portando la documentación requerida, organizada en una carpeta.

### **Compañías limitadas y sociedades anónimas**

1. Copia del RUC
2. Copia de la cédula de ciudadanía y papeleta de votación del representante legal
3. Copia del nombramiento del representante legal
4. Copia de los contratos de trabajo debidamente legalizados en el Ministerio de Trabajo (empresa nuevas).
5. Copia del último pago de luz, agua y teléfono. (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2012)

## **PASOS PARA EL PERMISO DE FUNCIONAMIENTO DEL CUERPO DE BOMBEROS**

- Informe de Inspección
- Copia de la Cédula de Identidad del representante o copropietario
- Copia de RUC
- Copia del permiso del año anterior
- Copia de la patente municipal. (Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, 2012)

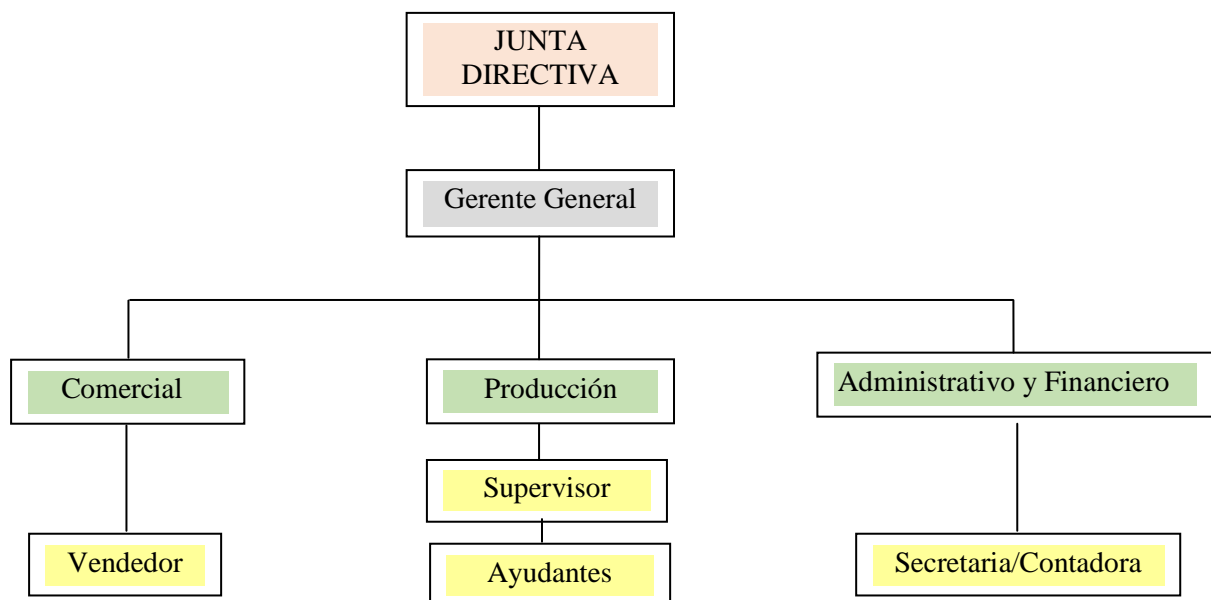
## **PASOS PARA OBTENER LA LICENCIA METROPOLITANA DE FUNCIONAMIENTO**

- Formulario Único de Licencia Metropolitana de Funcionamiento
- Copia del RUC
- Copia de la Cédula de Identidad del Representante Legal
- Copia de la Papeleta de Votación del Representante Legal
- Informe de Compatibilidad de uso de suelo

- Requisitos adicionales para los establecimientos que deseen colocar publicidad exterior:
- Autorización notariada del dueño del predio (en caso de no ser local propio)
- En caso de propiedad horizontal: Autorización notariada de la Asamblea de Copropietarios o del Administrador como representante legal
- Dimensiones y bosquejo de cómo quedará la publicidad (PUBLICIDAD NUEVA). (Distrito Metropolitano de Quito, 2012)

### 3.5.3 Organigrama Estructural

#### ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL DE LA MICROEMPRESAS



### 3.5.4 Manual de funciones y responsabilidades

#### Gerente General

Se encarga de dirigir, organizar y coordinar las actividades de la empresa, el Gerente también se encarga de actuar como el representante legal, es responsable ante los accionistas de los resultados de las operaciones de la empresa. Además el gerente

desarrolla las estrategias para alcanzar los objetivos y metas y crea ambiente de trabajo que motive de forma positiva a cada trabajador y en si a toda la organización.

### **Secretaria/Contadora**

Es el encargado de la elaboración de presupuestos que muestran la situación económica y financiera de la empresa, además verifica los movimientos económicos registrados diariamente y se encarga de emitir estados financieros oportunos, confiables y de acuerdo a los principios de contabilidad generalmente aceptados y de otras disposiciones para presentar cuentas contables de los anteriores años requeridos por organismos financieros de control. Además realizará las funciones inherentes a secretariado de la Empresa.

### **Vendedor**

Planificar programas y actividades relacionados con la venta del producto, el precio, la exhibición, la promoción y la atención a clientes, con el fin de garantizar el cumplimiento de los presupuestos de ventas, los indicadores de servicio al cliente y la rentabilidad del negocio en el departamento a su cargo. Además conoce a los clientes con sus características tamaño, ubicación, necesidades, y costumbres y conoce también a la competencia con sus ventajas y debilidades competitivas.

### **Supervisor de Producción**

Es responsabilidad sobre el funcionamiento del área productiva de la empresa y sobre el cumplimiento de los objetivos y políticas establecidas por el Gerente General y/o el equipo gerencial, adicionalmente optimiza y planifica los recursos productivos de la empresa para obtener un crecimiento progresivo de la productividad a la vez que se respetan los condicionantes y especificaciones de calidad.

Trabaja conjuntamente con el Gerente General acerca de los planes a corto, medio y largo plazo para hacer progresar el área productiva de la empresa con respecto a las tendencias del mercado y de la tecnología.

## **Ayudante de Producción**

Se encarga de dar apoyo en las áreas de producción, es quien tiene conocimientos del manejo de la maquinaria y conoce cada una de las transformaciones que tiene la materia prima hasta llegar al final del proceso y dar como resultado el producto terminado.

### **3.5.5 Análisis FODA**

FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas)

#### **Fortalezas:**

1. Tipo de chimeneas únicas en el mercado
2. Innovación en el desarrollo de nuevos productos
3. Diferenciación en productos
4. Calidad en procesos y productos
5. Materia prima de calidad
6. Personal calificado
7. Mejor mantenimiento del producto
8. Aplicación de sistemas administrativo adecuado al negocio.
9. Empresa debidamente constituida.

#### **Oportunidades:**

1. La demanda insatisfecha existente en los mercados nacionales de este tipo de productos.
2. La tendencia a adquirir artículos para contrarrestar el frío y heladas del ambiente de la serranía.
3. Acceso a líneas de crédito nacional e internacional.
4. Avance de la tecnología para la producción de las chimeneas
5. Alianzas estratégicas con productores de chimeneas y productos afines.
6. Captación de nuevos segmentos de mercado

**Debilidades:**

1. Poca difusión de la nueva producción de chimeneas andinas
2. Desarrollo de nuevos procesos que implican cambios.
3. Las materias primas son de uso delicado.

**Amenazas:**

1. Las crisis económicas que pueden afectar la economía
2. Los fenómenos naturales que pueden ocasionar una modificación del clima lo cual influye de manera directa sobre la producción de las CHIMENEAS.
3. Competencia posicionada con cierto grado de reconocimiento.
4. Preferencias comerciales debido a acuerdos con otros países

## CAPÍTULO IV

### ESTUDIO ECONÓMICO - FINANCIERO

#### 4.1 Objetivos específicos del estudio

- Determinar el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto.
- Definir cuál será el costo total de la operación de la planta.
- Definir la viabilidad económica que tiene el proyecto.
- Determinar la inversión total del proyecto.
- Definir la proyección de ventas durante los siguientes 5 años.
- Determinar los gastos operativos que tendrá el proyecto.

#### 4.2 Inversiones

Es la aplicación de recursos económicos a una actividad determinada con el fin de obtener ganancias en un futuro. Es la parte del producto que se destina a reponer y ampliar el acervo de equipo, maquinaria e infraestructura física productiva.

- Inversiones Fijas
- Inversiones Diferidas
- Capital de trabajo”

##### 4.2.1 Inversión Fija

Las inversiones fijas son la compra de los activos con el fin de garantizar el funcionamiento inicial de la empresa. El valor total de la inversión inicial fija para el proyecto es de USD \$ 31.619,08 dólares (Treinta y un mil seiscientos diecinueve, 08/100), en este rubro comprenden la suma de todos los activos tangibles que se requiere, como por ejemplo: Muebles y Enseres, Equipos de oficina, Maquinaria y equipo, Vehículo y equipos de computación.



Estos activos constituyen el respaldo financiero de la empresa y están sujetos por la ley a la aplicación de depreciaciones como gastos contables.

A continuación se presenta la tabla N° 53 con el cálculo de la Inversión Inicial del proyecto.

**Tabla N° 55: Cálculo de la Inversión de los Activos**

<b>Muebles y Enseres</b>	<b>Cantidad</b>	<b>V. Unitario</b>	<b>Total</b>
Escritorios	2	\$ 125,00	\$ 250,00
Archivador	2	\$ 105,00	\$ 210,00
Armario Metálico	1	\$ 102,00	\$ 102,00
Mesa de trabajo taller	1	\$ 300,00	\$ 300,00
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>\$ 632,00</b>	<b>\$ 862,00</b>

<b>Equipos de Oficina y Comunicación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>V. Unitario</b>	<b>Total</b>
Calculadora	1	\$ 120,00	\$ 120,00
Telefax	1	\$ 200,00	\$ 200,00
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>\$ 320,00</b>	<b>\$ 320,00</b>

<b>Equipos de Computación</b>	<b>Cantidad</b>	<b>V. Unitario</b>	<b>Total</b>
Computadora	2	\$ 1.000,00	\$ 2.000,00
Impresora Multifuncional	1	\$ 300,00	\$ 300,00
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>\$ 1.300,00</b>	<b>\$ 2.300,00</b>

<b>Maquinaria y equipo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>V. Unitario</b>	<b>Total</b>
Dobladora	1	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00
Amoladora	1	\$ 293,33	\$ 293,33
Taladro de precisión	1	\$ 330,96	\$ 330,96
Soldadora de 110 Wts	1	\$ 548,13	\$ 548,13
Entenalla ( prensa )	1	\$ 137,52	\$ 137,52
Compresor de aire – soplete	1	\$ 327,14	\$ 327,14
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>\$ 3.137,08</b>	<b>\$ 3.137,08</b>

<b>Vehículo</b>	<b>1</b>	<b>\$ 25.000,00</b>	<b>\$ 25.000,00</b>
-----------------	----------	---------------------	---------------------

<b>TOTAL INVERSIÓN ACTIVOS FIJOS</b>			<b>\$ 31.619,08</b>
--	--	--	---------------------

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

#### **4.2.2 Inversiones Diferidas – Gastos de Constitución**

Las inversiones diferidas son aquellas que se realizan sobre la compra de servicios o derechos que son necesarios para la puesta en marcha del proyecto, tales como: los estudios técnicos, económicos y jurídicos; los gastos de organización; los gastos de montaje, ensayos y puesta en marcha; el pago por el uso de marcas y patentes; los gastos por capacitación y entrenamiento de personal. Las normas tributarias permiten amortizar los activos diferidos en los 5 primeros años de funcionamiento del proyecto, de suerte que se consideran como costo a pesar de que no constituyen salidas de dinero, pero producen efectos tributarios favorables para el empresario, pues disminuye su base gravable. (Miranda, 2005)

Se caracteriza por su inmaterialidad, son derechos adquiridos y servicios necesarios para el estudio e implementación del Proyecto, no están sujetos a desgaste físico.

Basados en los argumentos descritos a continuación, los gastos de constitución necesarios para la creación de la Empresa, no se registraron contablemente como una inversión diferida sino como un gasto directo del año 1:

1. El valor total de los gastos de constitución para la creación de la empresa no son representativos, USD 1.697.
2. En el año 1 se mantiene una utilidad neta del 15% frente al patrimonio, la cual puede cubrir el monto de los gastos de constitución, ya que en el año 2 este porcentaje crece al 31%.
3. Los gastos de constitución son absorbidos directamente por los accionistas como aporte inicial del proyecto.

Este criterio contable de aplicación está amparado en la normativa de las NIC – NIIF referente a la presentación y reconocimiento de las inversiones diferidas.

**Tabla N° 56: Gastos de Constitución**

<b>Gastos De Constitución</b>	<b>COSTO</b>
Aprobación del Nombre o Razón Social.	\$ 10,00
Depósito para apertura de la cuenta del Banco.	\$ 400,00
Elevar minuta a Escritura Pública.	\$ 30,00
Pago de Honorario de Abogado.	\$ 300,00
Publicación del Estado de la Compañía.	\$ 45,00
Sentar razón de constitución en notaria	\$ 50,00
Patente Municipal	\$ 425,00
Inscripción de Escritura Mercantil	\$ 62,00
Inscripción de Nombramiento	\$ 15,00
Obtención del RUC en el SRI	\$ 0,00
Copia Notariada de la Escritura.	\$ 10,00
Permiso en el cuerpo de bomberos	\$ 280,00
Permiso de Funcionamiento Sanitario	\$ 20,00
Varios.	\$ 50,00
<b>Total Requisitos Legales</b>	<b>\$ 1.697,00</b>

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

#### **4.2.3 Capital de Trabajo**

Corresponde al conjunto de recursos necesarios, en forma de activos corrientes para la operación normal del proyecto durante su ciclo productivo, esto es, el proceso que se inicia en el primer desembolso para cancelar los insumos de la operación, y finaliza cuando los insumos transformados en productos terminados son vendidos y el producto de la venta recaudado y disponible para cancelar la compra de nuevos insumos. El capital de trabajo es entonces la parte de la inversión a largo plazo orientada a financiar los desfases o anacronismos entre el momento en que se producen los egresos correspondientes a la adquisición de insumos, y los ingresos generados por la venta de los bienes o servicios, que constituyen la razón de ser del proyecto. (Miranda, 2005)

Es el capital que la empresa requiere para operar mientras obtiene ingresos. Está constituido por una serie de recursos que son absolutamente imprescindibles para el funcionamiento del proyecto, estos son parte del patrimonio de la inversión inicial, por este motivo tienen el carácter de ser rubros recuperables.

**Capital de trabajo operativo:** Corresponde a la inversión en materia prima directa, indirecta, mano de obra directa y suministros relacionados al proceso productivo

**Capital de trabajo de administración y ventas:** Se relaciona a sueldos, salarios, capacitación de los empleados, obreros, personal de ventas, promoción, publicidad, marketing, etc.

**Tabla N° 57: Capital de Trabajo**

<b>RUBROS</b>	<b>VALOR</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Activos Fijos</b>		<b>31.619,08</b>
<b>Capital de Trabajo Operativo:</b>		<b>13.244,53</b>
Materia Prima Directa	7.686,00	
Materia Prima Indirecta	1.292,00	
Mano de Obra Directa	2.518,00	
Mano de Obra Indirecta	1.748.53	
<b>Capital de Trabajo de Administración y Ventas</b>		<b>4.474,00</b>
Remuneraciones de cierto personal administrativo, servicios básicos, Capacitación de obreros	3.874,00	
Publicidad - Marketing.	600,00	
<b>Total Capital de Trabajo:</b>		<b>17.718,53</b>
<b>Gastos de Constitución</b>		<b>1.697,00</b>
<b>Total Inversión del Proyecto</b>		<b>51.034,61</b>

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

#### **4.2.4 Financiamiento de las Inversiones y el Capital de Trabajo**

La inversión determinada en el proyecto es de USD 39.392,39 y será financiada de la siguiente manera:

Aporte Accionistas: USD 33.316,08 dólares (65%)

Crédito Financiero: USD 17.718,53 dólares (35%)

**Tabla N° 58: Financiamiento de las Inversiones y el Capital de Trabajo**

<b>Rubros año 0</b>	<b>Total</b>	<b>Préstamo</b>	<b>Aport. accionistas</b>
Activos Fijos	\$ 31.619,08	\$ 0,00	\$ 31.619,08
Gastos de Constitución	\$ 1.697,00	\$ 0,00	\$ 1.697,00
Capital de trabajo	\$ 17.718,53	\$ 17.718,53	\$ 0,00
<b>Total</b>	<b>\$ 51.034,61</b>	<b>\$ 17.718,53</b>	<b>\$ 33.316,08</b>
<b>Porcentaje</b>	100%	35%	65%

Fuente: Investigación realizada

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

El financiamiento se conseguirá por medio de un crédito solicitado al Banco Nacional de Fomento, el mismo que ofrece una tasa de interés activa del 11,17%, la cantidad solicitada será de USD 17.718,53 monto que es requerido para cubrir el Capital de Trabajo, el plazo de duración del crédito será de cinco años, el mismo que se irá cancelando con cuotas fija anuales de USD 4814,63, lo que corresponde a una cuota mensual de USD 401,22 de acuerdo a la tabla de amortización que se describe a continuación:

**Tabla N° 59: Tabla de Amortización del Préstamo**

<b>Años</b>	<b>Deuda Inicial</b>	<b>Interés (11,17%)</b>	<b>Pago Capital</b>	<b>Cuota</b>	<b>Deuda Final</b>
0	\$ 17.718,53				\$ 17.718,53
1	\$ 17.718,53	\$ 1.979,16	\$ 2.835,47	\$ 4.814,63	\$ 14.883,06
2	\$ 14.883,06	\$ 1.662,44	\$ 3.152,19	\$ 4.814,63	\$ 11.730,87
3	\$ 11.730,87	\$ 1.310,34	\$ 3.504,29	\$ 4.814,63	\$ 8.226,59
4	\$ 8.226,59	\$ 918,91	\$ 3.895,72	\$ 4.814,63	\$ 4.330,87
5	\$ 4.330,87	\$ 483,76	\$ 4.330,87	\$ 4.814,63	\$ 0,00
<b>TOTAL</b>		\$ 6.354,60	\$ 17.718,54	\$ 24.073,13	

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Cuota anual:** USD 4.814,63

**Cuota mensual:** USD 401,22

### 4.3 Costo de producción y operación

Los costos de producción (también llamados costos de operación) son necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento.

Los costos de producción son los egresos que la empresa realiza para la transformación de los bienes de capital en productos y servicios comercializables, se constituye en la cantidad de dinero que la empresa debe destinar para la compra de materias primas, materiales, insumos y mano de obra para la fabricación de las Chimeneas Andinas.

El costo es un desembolso que se realiza para la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Al determinar el costo de producción, se puede establecer el precio de venta al público del bien en cuestión (el precio al público es la suma del costo más el beneficio).

#### 4.3.1 Materia Prima Directa

“Es el insumo que sufrirá precisamente el procede de transformación y quedará plenamente involucrado en el bien del producto.” (Miranda, 2005)

**Tabla N° 60: Materia Prima Directa**

<b>Materia Prima</b>	<b>Unidad</b>	<b>Metros</b>	<b>Costo Unitario Dólares</b>	<b>Costo Total</b>
Vasija de Barro mediana en crudo con especificaciones técnicas	1,00		\$ 30,00	\$ 30,00
Estructura de soporte base de varilla de 3/8		5,10	\$ 1,45	\$ 7,40
Tramos de Ducto de tol de 4" por 0,70 milímetros espesor		1,20	\$ 10,00	\$ 12,00
Rejilla protectora de malla	1,00		\$ 1,75	\$ 1,75
Trampa de aire de tol	1,00		\$ 0,80	\$ 0,80
<b>Costo Materia Prima Directa por unidad</b>				<b>\$ 51,95</b>

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

### 4.3.2 Mano de Obra Directa

Este rubro está compuesto para las personas que intervienen directamente con la elaboración de la chimenea como los ayudantes de producción u obreros. En la tabla N° 58 se muestra el rol de pagos tomando en cuenta todos los beneficios de ley.

**Tabla N° 61: Rol de pagos ayudante de Producción**

#### **Mano De Obra Directa**

N°	Rubros	Salario Mensual	13 sueldo	14 Sueldo	Vacaciones	Aporte IESS	Total Mensual
1	Ayudante de Producción	\$ 318,00	\$ 26,50	\$ 26,50	\$ 13,25	\$ 35,46	\$ 419,71
2	Ayudante de Producción	\$ 318,00	\$ 26,50	\$ 26,50	\$ 13,25	\$ 35,46	\$ 419,71
<b>Total</b>		<b>\$ 636,00</b>	<b>\$ 53,00</b>	<b>\$ 53,00</b>	<b>\$ 26,50</b>	<b>\$ 70,91</b>	<b>\$ 839,41</b>

Fuente: Investigación Realizada

Elaborado por: La autora

### 4.3.3 Costos Indirectos de Fabricación (CIF)

Son todos aquellos costos que no se relacionan directamente con la producción, pero contribuyen y forman parte del costo de producción. (Eje. mano de obra indirecta , materiales indirectos, calefacción, luz y energía para la fábrica, arrendamiento del edificio de fábrica, depreciación del edificio y de equipo de fábrica, mantenimiento del edificio y equipo de fábrica, seguro, prestaciones sociales, incentivos, tiempo ocioso)

**Tabla N° 62: Costos Indirectos de Fabricación**

<i>Costos Indirectos de Producción</i>	Año 1			Año 2			Año 3			Año 4			Año 5		
<b>Materiales Indirectos</b>	Cantidad	P. Unit.	Total	Cantidad	P. Unit.	Total	Cantidad	P. Unit.	Total	Cantidad	P. Unit.	Total	Cantidad	P. Unit.	Total
Lana de vidrio para el ducto	52	\$ 2,00	\$ 104,00	52	\$ 2,00	\$ 104,00	54	\$ 2,00	\$ 108,16	56	\$ 2,00	\$ 112,49	58	\$ 2,00	\$ 116,99
Varilla de suelda	130	\$ 0,15	\$ 19,50	130	\$ 0,15	\$ 19,50	130	\$ 0,15	\$ 19,50	130	\$ 0,15	\$ 19,50	130	\$ 0,15	\$ 19,50
Pintura alta temperatura ( litro )	52	\$ 8,00	\$ 416,00	52	\$ 8,00	\$ 416,00	54	\$ 8,00	\$ 432,64	56	\$ 8,00	\$ 449,95	58	\$ 8,00	\$ 467,94
Visagras, botón de agarre, wype, lijas, pernos	52	\$ 2,05	\$ 106,60	52	\$ 2,05	\$ 106,60	54	\$ 2,05	\$ 110,86	56	\$ 2,05	\$ 115,30	58	\$ 2,05	\$ 119,91
<b>Mano de Obra Indirecta</b>															
Sueldo Supervisor de Producción	1,00	\$ 582,93	\$ 582,93	1,00	\$ 620,43	\$ 620,43	1,00	\$ 620,43	\$ 620,43	1,00	\$ 620,43	\$ 620,43	1,00	\$ 620,43	\$ 620,43
<b>Otros CIF</b>															
Arriendo taller para planta producción	1,00	\$ 320,00	\$ 320,00	1,00	\$ 350,00	\$ 350,00	1,00	\$ 370,00	\$ 370,00	1,00	\$ 390,00	\$ 390,00	1,00	\$ 400,00	\$ 400,00
Energía Eléctrica y Servicio Agua			\$ 60,00			\$ 62,10			\$ 64,27			\$ 66,52			\$ 68,85
Uniformes de trabajo y prendas de protección	3,00	\$ 110,00	\$ 330,00	3,00	\$ 115,40	\$ 346,20	3,00	\$ 121,07	\$ 363,20	3,00	\$ 127,01	\$ 381,03	3,00	\$ 133,25	\$ 399,74
Permisos de Funcionamiento	1,00	\$ 60,42	\$ 60,42	1,00	\$ 60,42	\$ 60,42	1,00	\$ 60,42	\$ 60,42	1,00	\$ 60,42	\$ 60,42	1,00	\$ 60,42	\$ 60,42
Depreciación	1,00	\$ 516,55	\$ 516,55	1,00	\$ 516,55	\$ 516,55	1,00	\$ 516,55	\$ 516,55	1,00	\$ 524,88	\$ 524,88	1,00	\$ 524,88	\$ 524,88
Gastos de Constitución	1,00	\$ 1.697,00	\$ 1.697,00	0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>SUBTOTAL CIF</b>			<b>\$ 4.212,99</b>			<b>\$ 2.601,79</b>			<b>\$ 2.666,03</b>			<b>\$ 2.740,51</b>			<b>\$ 2.798,66</b>

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza



#### 4.3.4 Mano de obra indirecta

La mano de obra indirecta corresponde a los valores pagados por concepto de sueldos al supervisor de producción.

**Tabla N° 63: Rol de pagos supervisor**

##### **Supervisor de Producción**

N°	Rubros	Salario Mensual	13 sueldo	14 Sueldo	Vacaciones	Aporte IESS	Total Mensual
1	Supervisor de Producción	\$ 450,00	\$ 37,50	\$ 26,50	\$ 18,75	\$ 50,18	\$ 582,93
	<b>Total</b>	<b>\$ 450,00</b>	<b>\$ 37,50</b>	<b>\$ 26,50</b>	<b>\$ 18,75</b>	<b>\$ 50,18</b>	<b>\$ 582,93</b>

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

#### 4.3.5 Gastos de Operación o Fabricación

Los gastos operativos se constituyen en los desembolso de dinero que realiza la empresa para el pago de servicios o compra de materiales relacionados con las actividades administrativas, esto no se incrementa en función de la cantidad producida.

##### 4.3.5.1 Gastos Administrativos

##### **Rol de pagos del personal administrativo**

Este rubro está compuesto por los sueldos del personal administrativo de la empresa, está compuesto por el Gerente, y la secretaria /contadora

El rol de pagos para el personal se compone de: sueldo básico, décimo tercer sueldo, décimo cuarto sueldo, vacaciones, aporte patronal del 12,15%, y fondos de reserva.

Se debe tomar en cuenta que la remuneración del primer año en este caso corresponde a los ocho meses de operación de la empresa.

## Tabla N° 64: Rol de pagos Personal Administrativo

### Rol de Pagos

#### Personal

#### Administrativo

N°	Rubros	Salario Mensual	13 sueldo	14 Sueldo	Vacaciones	Aporte IESS	Total Mensual
1	Gerente	\$ 700,00	\$ 58,33	\$ 26,50	\$ 29,17	\$ 78,05	\$ 892,05
1	Secretaria/ Contadora	\$ 318,00	\$ 26,50	\$ 26,50	\$ 13,25	\$ 35,46	\$ 419,71
<b>Total</b>		<b>\$ 1.018,00</b>	<b>\$ 84,83</b>	<b>\$ 53,00</b>	<b>\$ 42,42</b>	<b>\$ 113,51</b>	<b>\$ 1.311,76</b>

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

### Depreciación de los Activos Fijos

Es aquella parte del capital fijo desgastado en el proceso de producción, que sería necesario reponer para mantener constante la capacidad productiva. En términos contables es un registro anual que denuncia el menor valor de los activos fijos (excepto los terrenos) debido a su uso, este registro contable no supone salida de dinero efectivo de la empresa. (Miranda, 2005)

Con excepción de los terrenos, la mayoría de los activos fijos tienen una vida útil limitada ya sea por el desgaste resultante del uso, el deterioro físico causado por terremotos, incendios y otros siniestros, la pérdida de utilidad comparativa respecto de nuevos equipos y procesos o el agotamiento de su contenido. La disminución de su valor, causada por los factores antes mencionados, se carga a un gasto llamado depreciación.

La depreciación indica el monto del costo o gasto, que corresponde a cada periodo fiscal. Se distribuye el costo total del activo a lo largo de su vida útil al asignar una parte del costo del activo a cada periodo fiscal.

**Tabla N° 65: Depreciación de los Activos Fijos**

Rubros	Valor	Vida Útil	Tasa Deprecc	Dep 1	Dep 2	Dep 3	Dep 4	Dep 5
<b>Muebles y Enseres</b>								
Escritorios	\$ 250,00	10,00	10,00%	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00	\$ 25,00
Mesa de trabajo taller	\$ 300,00	10,00	10,00%	\$ 30,00	\$ 30,00	\$ 30,00	\$ 30,00	\$ 30,00
Armarios Metálicos	\$ 102,00	10,00	10,00%	\$ 10,20	\$ 10,20	\$ 10,20	\$ 10,20	\$ 10,20
Archivador	\$ 210,00	10,00	10,00%	\$ 21,00	\$ 21,00	\$ 21,00	\$ 21,00	\$ 21,00
<b>Equipos de Oficina y Comunicación</b>								
Tele fax y calculadora	\$ 320,00	10,00	10,00%	\$ 32,00	\$ 32,00	\$ 32,00	\$ 32,00	\$ 32,00
<b>Equipos de Computación</b>								
Computadoras	\$ 2.000,00	3,00	33,00%	\$ 666,67	\$ 666,67	\$ 666,67	\$ 0,00	\$ 0,00
Impresora Multifuncional	\$ 300,00	3,00	33,00%	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 100,00	\$ 0,00	\$ 0,00
Nuevas computadoras ( 2 )	2200,00	3,00	33,00%	0,00	0,00	0,00	733,33	733,33
Nueva Impresora ( 1 )	400,00	3,00	33,00%	0,00	0,00	0,00	133,33	133,33
<b>Maquinaria y Equipo</b>								
Dobladora	\$ 1.500,00	10,00	10,00%	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00
Amoladora	\$ 293,33	10,00	10,00%	\$ 29,33	\$ 29,33	\$ 29,33	\$ 29,33	\$ 29,33
Taladro de precisión	\$ 330,96	10,00	10,00%	\$ 33,10	\$ 33,10	\$ 33,10	\$ 33,10	\$ 33,10
Soldadora de 110 Wts	\$ 548,13	10,00	10,00%	\$ 54,81	\$ 54,81	\$ 54,81	\$ 54,81	\$ 54,81
Entenalla ( prensa )	\$ 137,52	10,00	10,00%	\$ 13,75	\$ 13,75	\$ 13,75	\$ 13,75	\$ 13,75
Compresor de aire - soplete	\$ 327,14	10,00	10,00%	\$ 32,71	\$ 32,71	\$ 32,71	\$ 32,71	\$ 32,71
<b>Vehículo</b>								
Camioneta	\$ 25.000,00	5,00	20,00%	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
<b>Depreciación Total</b>	<b>\$ 34.219,08</b>			<b>\$ 6.198,57</b>	<b>\$ 6.198,57</b>	<b>\$ 6.198,57</b>	<b>\$ 6.298,57</b>	<b>\$ 6.298,57</b>

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

Para la Depreciación de Activos fijos, se ha tomado especial atención en la aplicación del Art. 21, numeral 6 R-LRTI respecto al registro según los porcentajes reglamentarios, es decir:

**Tabla N° 66: Porcentajes de Depreciación**

<b>Activos Fijos</b>	<b>% Anual</b>
Inmuebles (excepto terrenos), naves, aeronaves, barcasas y similares	5 %
Instalaciones, maquinarias, equipos y muebles	10 %
Vehículos, equipos de transporte y equipo caminero móvil	20 %
Equipo de cómputo y software	33 %

Fuente: Ley Orgánica de Reglamento Tributario Interno (LORTI)

Elaborado por: Ley Orgánica de Reglamento Tributario Interno (LORTI)

Adicionalmente, en la presente tabla se ha considerado la normativa contable y financiera vigente en donde basado en el costo de la adquisición se ha reclasificado en Activos Fijos propiamente y Bienes de Control Administrativo:

Es decir: Mediante Registro Oficial Nro. 259 del día jueves 24 de enero del 2008 en su artículo 3.2.5 Bienes de larga duración se establece que los bienes muebles e inmuebles serán registrados como Bienes de Larga Duración ( activos fijos ), siempre y cuando cumplan entre otros que su costo de adquisición sea igual o mayor a cien dólares ( USD 100 ). (Ley Orgánica de Reglamento Tributario Interno , 2010)

Adicionalmente indica que:

Los bienes que no reúnan las condiciones para ser registrados como activos fijos, se registrarán directamente en las cuentas de gastos o costos según corresponda y estarán sujetas a las medidas de control interno, es decir se registrará como bienes de control Administrativo. (Ley Orgánica de Reglamento Tributario Interno , 2010)

**Tabla N° 67: Bienes de Control**

Descripción del bien	Unidades	Valor Dólares	
		Unitario	Total
Perforadora	2	\$ 8,00	\$ 16,00
Grapadora	3	\$ 6,00	\$ 18,00
Papelera dos pisos	2	\$ 15,00	\$ 30,00
Sillas giratorias	6	\$ 50,00	\$ 300,00
Selladora manual	1	\$ 10,00	\$ 10,00
<b>TOTAL:</b>			<b>\$ 374,00</b>

Fuente: Ley Orgánica de Reglamento Tributario Interno (LORTI)

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Tabla N° 68: Proyección de los Gastos Administrativos a 5 años**

Gastos de Administración	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente General	\$ 10.704,60	\$ 11.404,60	\$ 11.404,60	\$ 11.404,60	\$ 11.404,60
Secretaria	\$ 5.036,48	\$ 5.354,48	\$ 5.354,48	\$ 5.354,48	\$ 5.354,48
<b>Total Sueldos Administrativos</b>	<b>\$ 15.741,08</b>	<b>\$ 16.759,08</b>	<b>\$ 16.759,08</b>	<b>\$ 16.759,08</b>	<b>\$ 16.759,08</b>
Suministros de Oficina	\$ 80,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00
Servicio Básico	\$ 64,00	\$ 96,00	\$ 96,00	\$ 96,00	\$ 96,00
Depreciación	\$ 6.198,57	\$ 6.198,57	\$ 6.198,57	\$ 6.298,57	\$ 6.298,57
Gasto de Constitución	\$ 1.697,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>Total G. Administración</b>	<b>\$ 23.780,66</b>	<b>\$ 23.173,66</b>	<b>\$ 23.173,66</b>	<b>\$ 23.273,66</b>	<b>\$ 23.273,66</b>

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

#### 4.3.5.2 Gastos de Ventas

**Tabla N° 69: Gastos de Ventas**

Gastos de Venta	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Vendedor	\$ 2.225,70	\$ 2.375,70	\$ 2.375,70	\$ 2.375,70	\$ 2.375,70
Comisiones en ventas	\$ 445,14	\$ 475,14	\$ 475,14	\$ 475,14	\$ 475,14
<b>Total Sueldos y Comisiones Ventas</b>	<b>\$ 2.670,84</b>	<b>\$ 2.850,84</b>	<b>\$ 2.850,84</b>	<b>\$ 2.850,84</b>	<b>\$ 2.850,84</b>
Gasto Publicidad	\$ 1.124,00	\$ 1.179,19	\$ 1.237,09	\$ 1.297,83	\$ 1.361,55
Mantenimiento Camioneta	\$ 960,00	\$ 1.510,70	\$ 1.584,88	\$ 1.662,70	\$ 1.744,34
<b>Total G. Ventas</b>	<b>\$ 4.754,84</b>	<b>\$ 5.540,73</b>	<b>\$ 5.672,81</b>	<b>\$ 5.811,36</b>	<b>\$ 5.956,73</b>

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

#### 4.4 Ingresos por Ventas

Las ventas están relacionadas con el tamaño del proyecto y se ha considerado su producción a partir del quinto mes del primer año de operación, considerando que los cuatro primeros meses estará destinada a su implementación.

Se consideró un crecimiento estimado de la producción, equivalente al 4% anual, efecto por incremento en las ventas, como se aprecia en el siguiente cuadro:

**Tabla N° 70: Proyección de Ventas a 5 años**

<b>Años</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio</b>	<b>Total</b>
Año 1	624	\$ 180,00	\$ 112.320,00
Año 2	624	\$ 180,00	\$ 112.320,00
Año 3	649	\$ 180,00	\$ 116.812,80
Año 4	675	\$ 180,00	\$ 121.485,31
Año 5	702	\$ 180,00	\$ 126.344,72

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Tabla N° 71: Proyección del Balance General Periodo 1 al año 5**

RUBROS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>ACTIVOS</b>						
<b>Activos Corrientes</b>						
Bancos	\$ 17.718,53	\$ 38.231,65	\$ 46.249,44	\$ 58.183,99	\$ 66.203,13	\$ 84.552,43
Cuentas por Cobrar		\$ 3.744,00	\$ 3.744,00	\$ 3.893,76	\$ 4.049,51	\$ 4.211,49
Inventarios		\$ 2.967,13	\$ 2.998,53	\$ 3.092,58	\$ 3.191,50	\$ 3.287,58
<b>Total Activos Corrientes</b>	<b>\$ 17.718,53</b>	<b>\$ 44.942,78</b>	<b>\$ 52.991,97</b>	<b>\$ 65.170,33</b>	<b>\$ 73.444,15</b>	<b>\$ 92.051,50</b>
<b>Activos Fijos</b>						
Muebles y Enseres	\$ 862,00	\$ 862,00	\$ 862,00	\$ 862,00	\$ 862,00	\$ 862,00
Equipos de Oficina y Comunicación	\$ 320,00	\$ 320,00	\$ 320,00	\$ 320,00	\$ 320,00	\$ 320,00
Equipos de Computación	\$ 2.300,00	\$ 2.300,00	\$ 2.300,00	\$ 2.300,00	\$ 2.600,00	\$ 2.600,00
Maquinarias y Equipos	\$ 3.137,08	\$ 3.137,08	\$ 3.137,08	\$ 3.137,08	\$ 3.137,08	\$ 3.137,08
Vehículo	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00	\$ 25.000,00
<b>Total Activos Fijos</b>	<b>\$ 31.619,08</b>	<b>\$ 31.619,08</b>	<b>\$ 31.619,08</b>	<b>\$ 31.619,08</b>	<b>\$ 31.919,08</b>	<b>\$ 31.919,08</b>
Depreciación Acumulada	\$ 0,00	\$ 6.198,57	\$ 12.397,15	\$ 18.595,72	\$ 24.894,30	\$ 31.192,87
<b>Total Activos Fijos Neto</b>	<b>\$ 31.619,08</b>	<b>\$ 25.420,51</b>	<b>\$ 19.221,93</b>	<b>\$ 13.023,36</b>	<b>\$ 7.024,78</b>	<b>\$ 726,21</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$ 49.337,61</b>	<b>\$ 70.363,28</b>	<b>\$ 72.213,91</b>	<b>\$ 78.193,68</b>	<b>\$ 80.468,93</b>	<b>\$ 92.777,71</b>
<b>PASIVOS</b>						
<b>Pasivos Corrientes</b>						
Cuentas por Pagar		\$ 1.024,77	\$ 980,50	\$ 1.022,32	\$ 1.064,04	\$ 1.107,65
15% a Trabajadores por pagar		\$ 3.425,46	\$ 3.090,65	\$ 3.521,84	\$ 3.968,27	\$ 4.543,16
25% a la Renta por pagar		\$ 4.852,73	\$ 4.378,42	\$ 4.989,28	\$ 5.621,72	\$ 6.436,15
Dividendos por pagar		\$ 7.279,09	\$ 6.567,64	\$ 7.483,92	\$ 8.432,58	\$ 9.654,22
<b>Total Pasivos Corrientes</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 16.582,05</b>	<b>\$ 15.017,22</b>	<b>\$ 17.017,36</b>	<b>\$ 19.086,62</b>	<b>\$ 21.741,17</b>
<b>Pasivos No Corrientes</b>						
Deuda largo Plazo	\$ 17.718,53	\$ 14.883,06	\$ 11.730,87	\$ 8.226,59	\$ 0,00	\$ 0,00
<b>Total Pasivos No Corrientes</b>	<b>\$ 17.718,53</b>	<b>\$ 14.883,06</b>	<b>\$ 11.730,87</b>	<b>\$ 8.226,59</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>\$ 17.718,53</b>	<b>\$ 31.465,11</b>	<b>\$ 26.748,09</b>	<b>\$ 25.243,95</b>	<b>\$ 19.086,62</b>	<b>\$ 21.741,17</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital Social	\$ 31.619,08	\$ 31.619,08	\$ 31.619,08	\$ 31.619,08	\$ 31.619,08	\$ 31.619,08
Reserva Legal (5%)		\$ 727,91	\$ 1.384,67	\$ 2.133,07	\$ 2.976,32	\$ 3.941,75
Reserva Estatutaria (5%)		\$ 727,91	\$ 1.384,67	\$ 2.133,07	\$ 2.976,32	\$ 3.941,75
Utilidades Retenidas (40%)		\$ 5.823,28	\$ 11.077,38	\$ 17.064,52	\$ 23.810,59	\$ 31.533,96
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>\$ 31.619,08</b>	<b>\$ 38.898,18</b>	<b>\$ 45.465,81</b>	<b>\$ 52.949,73</b>	<b>\$ 61.382,32</b>	<b>\$ 71.036,53</b>
<b>T. PASIVOS + T. PATRIMONIO</b>	<b>\$ 49.337,61</b>	<b>\$ 70.363,29</b>	<b>\$ 72.213,91</b>	<b>\$ 78.193,68</b>	<b>\$ 80.468,93</b>	<b>\$ 92.777,71</b>

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

## 4.5 Estado de Resultados

El Estado de Pérdidas y Ganancias conocido también como Estado de Resultados, Estado de Ingresos y Gastos, o Estado de Rendimiento; es un informe financiero que demuestra la rentabilidad de la empresa durante un período determinado, es decir, las ganancias y/o pérdidas que la empresa espera tener.

Este estado financiero permite a la empresa determinar si se obtendrá utilidad o pérdida, por lo que con esta información se podrá analizar la situación financiera, su estructura de ingresos, costos y tomar decisiones acertadas sobre el futuro de la misma. En la tabla N° 63 y 64 se muestra el Estado de Resultados para los escenarios con y sin financiamiento.

**Tabla N° 72: Estado de Resultados con Financiamiento**

Rubros		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	<i>Ventas</i>	\$ 112.320,00	\$ 112.320,00	\$ 116.812,80	\$ 121.485,31	\$ 126.344,72
(-)	Costo de Venta	\$ 58.594,97	\$ 61.338,82	\$ 63.177,03	\$ 65.026,22	\$ 66.826,60
(=)	<b>Utilidad Bruta en Venta</b>	<b>\$ 53.725,03</b>	<b>\$ 50.981,18</b>	<b>\$ 53.635,77</b>	<b>\$ 56.459,10</b>	<b>\$ 59.518,13</b>
(-)	<b>Gastos Operacionales</b>					
(+)	Gastos de Administración	\$ 24.154,66	\$ 23.173,66	\$ 23.173,66	\$ 23.273,66	\$ 23.273,66
(+)	Gastos de Ventas	\$ 4.754,84	\$ 5.540,73	\$ 5.672,81	\$ 5.811,36	\$ 5.956,73
(=)	<b>Total Gastos Operativos</b>	<b>\$ 28.909,50</b>	<b>\$ 28.714,39</b>	<b>\$ 28.846,46</b>	<b>\$ 29.085,02</b>	<b>\$ 29.230,39</b>
(-)	<b>Gastos No Operacionales</b>					
(+)	Intereses crédito	\$ 1.979,16	\$ 1.662,44	\$ 1.310,34	\$ 918,91	\$ 0,00
(=)	<b>Total Gastos No Operativos</b>	<b>\$ 1.979,16</b>	<b>\$ 1.662,44</b>	<b>\$ 1.310,34</b>	<b>\$ 918,91</b>	<b>\$ 0,00</b>
(=)	<b>Utilidad Operativa</b>	<b>\$ 22.836,37</b>	<b>\$ 20.604,35</b>	<b>\$ 23.478,96</b>	<b>\$ 26.455,16</b>	<b>\$ 30.287,74</b>
(+)	<b>Otros Ingresos</b>					
(+)	Utilidad Bruta en Venta de Act. Fijo					\$ 0,00
(=)	<b>Total Otros Ingresos</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>
(=)	<b>Utilidad Antes Part. T. Imp. Renta</b>	<b>\$ 22.836,37</b>	<b>\$ 20.604,35</b>	<b>\$ 23.478,96</b>	<b>\$ 26.455,16</b>	<b>\$ 30.287,74</b>
(-)	15% Part. Trabajadores	\$ 3.425,46	\$ 3.090,65	\$ 3.521,84	\$ 3.968,27	\$ 4.543,16
(=)	<b>Utilidad Antes Imp. Renta</b>	<b>\$ 19.410,92</b>	<b>\$ 17.513,70</b>	<b>\$ 19.957,12</b>	<b>\$ 22.486,89</b>	<b>\$ 25.744,58</b>
(-)	25% Imp. Renta	\$ 4.852,73	\$ 4.378,42	\$ 4.989,28	\$ 5.621,72	\$ 6.436,15
(=)	<b>Utilidad Neta</b>	<b>\$ 14.558,19</b>	<b>\$ 13.135,27</b>	<b>\$ 14.967,84</b>	<b>\$ 16.865,17</b>	<b>\$ 19.308,44</b>
	Reserva Legal (5%)	\$ 727,91	\$ 656,76	\$ 748,39	\$ 843,26	\$ 965,42
	Reserva Estatutaria (5%)	\$ 727,91	\$ 656,76	\$ 748,39	\$ 843,26	\$ 965,42
	Utilidades Retenidas (40%)	\$ 5.823,28	\$ 5.254,11	\$ 5.987,14	\$ 6.746,07	\$ 7.723,37
	Dividendos (50%)	\$ 7.279,09	\$ 6.567,64	\$ 7.483,92	\$ 8.432,58	\$ 9.654,22

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza



**Tabla N° 73: Estado de Resultados sin Financiamiento**

Rubros		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	<b>Ventas</b>	\$ 72.800,00	\$ 109.200,00	\$ 113.568,00	\$ 118.110,72	\$ 122.835,15
(-)	Costo de Venta	\$ 39.624,13	\$ 60.522,97	\$ 61.458,98	\$ 63.066,41	\$ 64.741,25
(=)	<b>Utilidad Bruta en Venta</b>	<b>\$ 33.175,87</b>	<b>\$ 48.677,03</b>	<b>\$ 52.109,02</b>	<b>\$ 55.044,31</b>	<b>\$ 58.093,90</b>
(-)	<b>Gastos Operacionales</b>					
(+)	Gastos de Administración	\$ 20.701,46	\$ 25.810,41	\$ 25.810,41	\$ 25.910,41	\$ 25.910,41
(+)	Gastos de Ventas	\$ 4.445,04	\$ 5.822,10	\$ 6.014,64	\$ 6.216,64	\$ 6.428,56
(=)	<b>Total Gastos Operativos</b>	<b>\$ 25.146,50</b>	<b>\$ 31.632,50</b>	<b>\$ 31.825,05</b>	<b>\$ 32.127,05</b>	<b>\$ 32.338,97</b>
(-)	<b>Gastos No Operacionales</b>					
(=)	<b>Total Gastos No Operativos</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>
(=)	<b>Utilidad Operativa</b>	<b>\$ 8.029,37</b>	<b>\$ 17.044,52</b>	<b>\$ 20.283,97</b>	<b>\$ 22.917,25</b>	<b>\$ 25.754,93</b>
(+)	<b>Otros Ingresos</b>					
(+)	Utilidad Bruta en Venta de Act. Fijo					\$ 0,00
(=)	<b>Total Otros Ingresos</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>
(=)	<b>Utilidad Antes Part. T. Imp. Renta</b>	<b>\$ 8.029,37</b>	<b>\$ 17.044,52</b>	<b>\$ 20.283,97</b>	<b>\$ 22.917,25</b>	<b>\$ 25.754,93</b>
(-)	15% Part. Trabajadores	\$ 1.204,41	\$ 2.376,82	\$ 2.916,47	\$ 3.371,19	\$ 3.863,24
(=)	<b>Utilidad Antes Imp. Renta</b>	<b>\$ 6.824,96</b>	<b>\$ 14.667,70</b>	<b>\$ 17.367,51</b>	<b>\$ 19.546,07</b>	<b>\$ 21.891,69</b>
(-)	25% Imp. Renta	\$ 1.706,24	\$ 3.367,16	\$ 4.131,66	\$ 4.775,85	\$ 5.472,92
(=)	<b>Utilidad Neta</b>	<b>\$ 5.118,72</b>	<b>\$ 11.300,54</b>	<b>\$ 13.235,85</b>	<b>\$ 14.770,22</b>	<b>\$ 16.418,77</b>

	Reserva Legal (5%)	\$ 255,94	\$ 565,03	\$ 661,79	\$ 738,51	\$ 820,94
	Reserva Estatutaria (5%)	\$ 255,94	\$ 565,03	\$ 661,79	\$ 738,51	\$ 820,94

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

#### 4.6 Flujo de caja

El flujo neto de caja es un instrumento contable financiero en el cual se registran los ingresos y egresos generados en un período determinado, es decir que el flujo neto de caja es el saldo entre los ingresos y egresos de un período, esta herramienta se utiliza para establecer el movimiento operativo para cada año, a continuación se presenta el flujo de efectivo con financiamiento y sin financiamiento

**Tabla N° 74: Flujo de caja con financiamiento**

		<b>AÑO 0</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
	<b>INGRESOS</b>						
(+)	Ventas contado 60%		\$ 67.392,00	\$ 67.392,00	\$ 70.087,68	\$ 72.891,19	\$ 75.806,83
(+)	Ventas crédito 40%		\$ 44.928,00	\$ 44.928,00	\$ 46.575,36	\$ 48.438,37	\$ 50.375,91
(=)	<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>\$ 112.320,00</b>	<b>\$ 112.320,00</b>	<b>\$ 116.663,04</b>	<b>\$ 121.329,56</b>	<b>\$ 126.182,74</b>
	<b>COSTOS DE PRODUC. Y OPERAC.</b>						
(-)	Compra Materia Prima Contado 60%		\$ 18.445,86	\$ 17.649,09	\$ 18.401,71	\$ 19.152,64	\$ 19.937,69
(-)	Compra Materia Prima Crédito 40%		\$ 12.297,24	\$ 11.810,32	\$ 12.225,99	\$ 12.726,71	\$ 13.248,18
(-)	Mano De Obra		\$ 10.072,97	\$ 10.708,97	\$ 10.708,97	\$ 10.708,97	\$ 10.708,97
(-)	Costos Indirectos de Fabricación		\$ 19.475,90	\$ 21.214,70	\$ 21.798,55	\$ 22.396,18	\$ 22.888,14
(-)	Gastos De Administración		\$ 17.956,08	\$ 16.975,08	\$ 16.975,08	\$ 16.975,08	\$ 16.975,08
(-)	Gastos De Venta		\$ 4.754,84	\$ 5.540,73	\$ 5.672,81	\$ 5.811,36	\$ 5.956,73
(-)	Depreciación		\$ 6.198,57	\$ 6.198,57	\$ 6.198,57	\$ 6.298,57	\$ 6.298,57
(-)	Gastos de Constitución		\$ 1.697,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
(=)	<b>TOTAL COSTOS DE PROD. Y OPERAC.</b>		<b>\$ 90.898,47</b>	<b>\$ 90.097,48</b>	<b>\$ 91.981,69</b>	<b>\$ 94.069,52</b>	<b>\$ 96.013,37</b>
(=)	<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>		<b>\$ 21.421,53</b>	<b>\$ 22.222,52</b>	<b>\$ 24.681,35</b>	<b>\$ 27.260,04</b>	<b>\$ 30.169,38</b>
(-)	Gasto interés préstamo		\$ 1.979,16	\$ 1.662,44	\$ 1.310,34	\$ 918,91	\$ 483,76
(=)	<b>UTILIDAD ANTES DE PART. E IMP RENTA</b>		<b>\$ 19.442,37</b>	<b>\$ 20.560,09</b>	<b>\$ 23.371,02</b>	<b>\$ 26.341,13</b>	<b>\$ 29.685,62</b>
(-)	15% Part. Trabajadores		\$ 2.916,36	\$ 3.084,01	\$ 3.505,65	\$ 3.951,17	\$ 4.452,84
(=)	<b>Utilidad antes Imp. Renta</b>		<b>\$ 16.526,02</b>	<b>\$ 17.476,07</b>	<b>\$ 19.865,36</b>	<b>\$ 22.389,96</b>	<b>\$ 25.232,78</b>
(-)	25% Imp. Renta		\$ 4.131,50	\$ 4.369,02	\$ 4.966,34	\$ 5.597,49	\$ 6.308,19
(=)	<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>\$ 12.394,51</b>	<b>\$ 13.107,06</b>	<b>\$ 14.899,02</b>	<b>\$ 16.792,47</b>	<b>\$ 18.924,58</b>
(+)	Depreciación		\$ 6.198,57	\$ 6.198,57	\$ 6.198,57	\$ 6.298,57	\$ 6.298,57
(+)	Gastos de Constitución		\$ 1.697,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
(-)	<b>COSTO DE INVERSIÓN</b>	<b>-\$ 51.034,61</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 2.600,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	
(+)	Activo fijo	\$ 31.619,08			\$ 2.600,00		
(+)	Activo diferido	\$ 1.697,00					
(+)	Capital de trabajo	\$ 17.718,53					
(+)	Recup. Capital de trabajo						\$ 17.718,53
(+)	Préstamo	\$ 17.718,53					
(-)	Amortización préstamo - capital		\$ 2.835,47	\$ 3.152,19	\$ 3.504,29	\$ 3.895,72	\$ 4.330,87
(=)	<b>FLUJO NETO DE CAJA</b>	<b>-\$ 51.034,61</b>	<b>\$ 17.454,62</b>	<b>\$ 16.153,44</b>	<b>\$ 14.993,31</b>	<b>\$ 19.195,33</b>	<b>\$ 38.610,82</b>

<b>CAJA BANCOS</b>							
(+)	15% Part. Trabajadores		\$ 3.425,46	\$ 3.090,65	\$ 3.521,84	\$ 3.968,27	\$ 4.543,16
(+)	25% Imp. Renta		\$ 4.852,73	\$ 4.378,42	\$ 4.989,28	\$ 5.621,72	\$ 6.436,15
(=)	<b>GASTOS NO PAGADOS</b>		<b>\$ 8.278,19</b>	<b>\$ 7.469,08</b>	<b>\$ 8.511,12</b>	<b>\$ 9.590,00</b>	<b>\$ 10.979,31</b>
(+)	Saldo Inicial	<b>\$ 17.718,53</b>	\$ 17.718,53	\$ 38.231,65	\$ 46.249,44	\$ 58.183,99	\$ 66.203,13
(-)	Gastos pagados años anteriores			\$ 8.278,19	\$ 7.469,08	\$ 8.511,12	\$ 9.590,00
(-)	Dividendos			\$ 7.279,09	\$ 6.567,64	\$ 7.483,92	\$ 8.432,58
(-)	Recuperación Capital						\$ 17.718,53
(=)	<b>Flujo de efectivo(saldo final)</b>	<b>\$ 17.718,53</b>	<b>\$ 38.231,65</b>	<b>\$ 46.249,44</b>	<b>\$ 58.183,99</b>	<b>\$ 66.203,13</b>	<b>\$ 84.552,43</b>

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

Tabla N° 75: Flujo de caja sin financiamiento

		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	<b>INGRESOS</b>						
(+)	Ventas contado 60%		\$ 67.392,00	\$ 67.392,00	\$ 70.087,68	\$ 72.891,19	\$ 75.806,83
(+)	Ventas crédito 40%		\$ 44.928,00	\$ 44.928,00	\$ 46.575,36	\$ 48.438,37	\$ 50.375,91
(=)	<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>\$ 112.320,00</b>	<b>\$ 112.320,00</b>	<b>\$ 116.663,04</b>	<b>\$ 121.329,56</b>	<b>\$ 126.182,74</b>
	<b>COSTOS DE PRODUC. Y OPERAC.</b>						
(-)	Compra Materia Prima Contado 60%		\$ 18.445,86	\$ 17.649,09	\$ 18.401,71	\$ 19.152,64	\$ 19.937,69
(-)	Compra Materia Prima Crédito 40%		\$ 12.297,24	\$ 11.810,32	\$ 12.225,99	\$ 12.726,71	\$ 13.248,18
(-)	Mano De Obra		\$ 10.072,97	\$ 10.708,97	\$ 10.708,97	\$ 10.708,97	\$ 10.708,97
(-)	CIF		\$ 19.475,90	\$ 21.214,70	\$ 21.798,55	\$ 22.396,18	\$ 22.888,14
(-)	Gastos De Administración		\$ 17.956,08	\$ 16.975,08	\$ 16.975,08	\$ 16.975,08	\$ 16.975,08
(-)	Gastos De Venta		\$ 4.754,84	\$ 5.540,73	\$ 5.672,81	\$ 5.811,36	\$ 5.956,73
(-)	Depreciación		\$ 6.198,57	\$ 6.198,57	\$ 6.198,57	\$ 6.298,57	\$ 6.298,57
(-)	Gastos de Constitución		\$ 1.697,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
(=)	<b>TOTAL COSTOS DE PROD. Y OPERAC.</b>		<b>\$ 90.898,47</b>	<b>\$ 90.097,48</b>	<b>\$ 91.981,69</b>	<b>\$ 94.069,52</b>	<b>\$ 96.013,37</b>
(=)	<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>		<b>\$ 21.421,53</b>	<b>\$ 22.222,52</b>	<b>\$ 24.681,35</b>	<b>\$ 27.260,04</b>	<b>\$ 30.169,38</b>
(-)	Gasto interés préstamo		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
(=)	<b>UTILIDAD ANTES DE PART. E IMP RENTA</b>		<b>\$ 21.421,53</b>	<b>\$ 22.222,52</b>	<b>\$ 24.681,35</b>	<b>\$ 27.260,04</b>	<b>\$ 30.169,38</b>
(-)	15% Part. Trabajadores		\$ 3.213,23	\$ 3.333,38	\$ 3.702,20	\$ 4.089,01	\$ 4.525,41
(=)	<b>Utilidad antes Imp. Renta</b>		<b>\$ 18.208,30</b>	<b>\$ 18.889,15</b>	<b>\$ 20.979,15</b>	<b>\$ 23.171,03</b>	<b>\$ 25.643,97</b>
(-)	25% Imp. Renta		\$ 4.552,08	\$ 4.722,29	\$ 5.244,79	\$ 5.792,76	\$ 6.410,99
(=)	<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>\$ 13.656,23</b>	<b>\$ 14.166,86</b>	<b>\$ 15.734,36</b>	<b>\$ 17.378,28</b>	<b>\$ 19.232,98</b>
(+)	Depreciación		\$ 6.198,57	\$ 6.198,57	\$ 6.198,57	\$ 6.298,57	\$ 6.298,57
(+)	Gastos de Constitución		\$ 1.697,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
(-)	<b>COSTO DE INVERSIÓN</b>	<b>-\$ 51.034,61</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 2.600,00</b>	<b>\$ 0,00</b>	
(+)	Activo fijo	\$ 31.619,08			\$ 2.600,00		
(+)	Activo diferido	\$ 1.697,00					
(+)	Capital de trabajo	\$ 17.718,53	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
(+)	Recup. Capital de trabajo						\$ 17.718,53
(+)	Préstamo						
(-)	Amortización préstamo - capital		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
(=)	<b>FLUJO NETO DE CAJA</b>	<b>-\$ 51.034,61</b>	<b>\$ 21.551,80</b>	<b>\$ 20.365,43</b>	<b>\$ 19.332,94</b>	<b>\$ 23.676,85</b>	<b>\$ 43.250,08</b>

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

#### 4.7 Valor Actual Neto (VAN)

El Valor Actual Neto (VAN) se lo puede determinar entre el valor actual de los ingresos esperados de una inversión y el valor actual de los egresos que la misma ocasione.

Consiste en actualizar a valor presente los flujos de caja futuros, que va a generar el proyecto, descontados a un cierto tipo de interés (la tasa de descuento), y compararlos con el importe inicial de la inversión. Como tasa de descuento se utiliza normalmente, el costo promedio ponderado del capital de la empresa que hace la inversión.

Al ser un método que tiene en cuenta el valor tiempo de dinero, los ingresos futuros esperados, como también los egresos, deben ser actualizados a la fecha del inicio del proyecto.

Para un proyecto Si el VAN es mayor que 0 el proyecto es rentable y se acepta. Si el VAN es menor que 0 el proyecto no es rentable y se rechaza. Por lo que a la hora de elegir entre dos escenarios, se elegirá aquel que tenga el mayor VAN.

La tasa de descuento (i) o Tasa Mínima Aceptable de Rentabilidad (TMAR) se obtiene tanto para el escenario sin financiamiento como para el financiado a través de las siguientes fórmulas:

- **Escenario sin financiamiento**

$i = \text{Tasa Activa (x) Porcentaje de Recursos Propios (+) Inflación (+) Utilidad Esperada}$

$i = 11.00 \% (x) 100\% (+) 3.01 \% (+) 3.03 \%$

$i = 17,04\% \qquad \qquad \qquad 0,1704$

Fórmula para calcular el VAN

$$\text{VAN} = \text{Flujo de caja} / (1+i)^n - \text{Inversión inicial}$$

$$VAN = \frac{21.551,80}{(1+17,04\%)^1} + \frac{20.365,43}{(1+17,04\%)^2} + \frac{19.332,94}{(1+17,04\%)^3} + \frac{23.676,85}{(1+17,04\%)^4} + \frac{43.250,08}{(1+17,04\%)^5} - 51.034,61$$

$$VAN = 18.414,05 + 14.867,06 + 12.058,55 + 12.617,89 + 19.693,16 - 51.034,61$$

$$VAN = \frac{21.551,80}{1,1704} + \frac{20.365,43}{1,3698} + \frac{19.332,94}{1,6033} + \frac{23.676,85}{1,8765} + \frac{43.250,08}{2,1962} - 51.034,61$$

**VAN= 26.616,09 sin financiamiento**

- **Escenario con financiamiento**

i= Tasa activa (x) % de recursos propios (+) Tasa crédito (x) % de recursos financiados (+) Inflación (+) Utilidad esperada

i= 11% (x) 65% (+) 11.17% (x) 35% (+) 3.01% (+) 3.03%

i= 17,11%                      0.1711

Fórmula para calcular el VAN

**VAN=Flujo de caja / (1+i)^n - Inversión inicial**

$$VAN = \frac{17.454,62}{1,1711} + \frac{16.153,44}{1,3715} + \frac{14.993,31}{1,6061} + \frac{19.195,33}{1,8809} + \frac{38.610,82}{2,2028} - 51.034,61$$

$$VAN = 14.904,47 + 11.778,15 + 9.335,03 + 10.205,16 + 17.528,27 - 51.034,61$$

**VAN= 12.716,46 con financiamiento**

Por lo que se observa el van en los dos escenarios es positivo por lo que se concluye que el proyecto de inversión es factible para los dos escenarios.

#### 4.8 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno indica el porcentaje de rentabilidad que se obtiene al invertir en la producción de chimeneas.

La TIR es la tasa porcentual que convierte el VAN en 0. Para su cálculo es necesario obtener dos valores actuales de los flujos de caja; el primero positivo y el segundo negativo, ambos con resultados de valores cercanos a 0, posteriormente se aplica la fórmula y se obtiene la tasa.

Para el cálculo del TIR se utiliza la siguiente fórmula:

$$TIR = t1 + (T2 - T1) * (VAN 1 / VAN 1 - VAN 2)$$

Donde;

TIR= Tasa interna de retorno

T1= Tasa menor

T2= Tasa mayor

VAN 1= Van tasa 1

VAN 2= Van tasa 2

**Tabla N° 76: Tasa Interna de Retorno sin financiamiento**

AÑOS	Flujo Neto de Caja	VAN 17.04 %		VAN 35.73 %	
0	-\$ 51.034,61	1,00	-\$ 51.034,61	1,00	-\$ 51.034,61
1	\$ 21.551,80	0,85	\$ 18.414,05	0,74	\$ 15.879,02
2	\$ 20.365,43	0,73	\$ 14.867,06	0,54	\$ 11.055,39
3	\$ 19.332,94	0,62	\$ 12.058,55	0,40	\$ 7.732,47
4	\$ 23.676,85	0,53	\$ 12.617,89	0,29	\$ 6.977,25
5	\$ 43.250,08	0,46	\$ 19.693,16	0,22	\$ 9.390,48
<b>Valor Actual Neto</b>			<b>\$ 26.616,09</b>		<b>\$ 0,00</b>

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

$$\text{TIR} = 17,04\% + (35,73\% - 17,04\%) \times \frac{\$ 26.616,09}{(26.616,09) - (0,00)}$$

**TIR = 35,73% sin financiamiento**

**Tabla N° 77: Tasa Interna de Retorno con financiamiento**

AÑOS	Flujo Neto de Caja	VAN 17.11 %		VAN 26.22 %	
0	-\$ 51.034,61	1,00	-\$ 51.034,61	1,00	-\$ 51.034,61
1	\$ 17.454,62	0,85	\$ 14.904,47	0,79	\$ 13.828,29
2	\$ 16.153,44	0,73	\$ 11.778,15	0,63	\$ 10.138,67
3	\$ 14.993,31	0,62	\$ 9.335,03	0,50	\$ 7.455,41
4	\$ 19.195,33	0,53	\$ 10.205,16	0,39	\$ 7.561,85
5	\$ 38.610,82	0,45	\$ 17.528,27	0,31	\$ 12.050,34
<b>Valor Actual Neto</b>			<b>\$ 12.716,46</b>		<b>-\$ 0,05</b>

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

$$\text{TIR} = 17,11\% + (26,22\% - 17,11\%) \times \frac{\$ 12.716,46}{(12.716,46) - (0,05)}$$

**TIR = 26.22% con financiamiento**

La Tasa Interna de Retorno de los dos escenarios es mayor a la tasa de descuento, determinando así la factibilidad para la producción de las chimeneas. Escenario sin financiamiento 35.73% y escenario con financiamiento 26.22%

#### **4.9 Período de Recuperación de la Inversión**

Mide en cuanto tiempo se recuperará el total de la inversión a valor presente, es decir, revela la fecha en la cual se cubre la inversión inicial en años, meses y días.



**Fórmula:**

Flujo de fondos	+ Inversión	= Acumulado
Año 1	Año 0	Año 1
Acumulado	+ Flujo de fondos	= Acumulado
Año 1	Año 2	Año 2

**Tabla N° 78: Período de Recuperación con Financiamiento**

<b>AÑOS</b>	<b>Flujo Neto de Caja</b>	<b>Flujo descontado</b>	<b>Período de recuperación</b>
0	-\$ 51.034,61	-\$ 51.034,61	-\$ 51.034,61
1	\$ 17.454,62	\$ 14.904,47	-\$ 36.130,14
2	\$ 16.153,44	\$ 13.793,39	-\$ 22.336,75
3	\$ 14.993,31	\$ 12.802,76	-\$ 9.533,99
4	\$ 19.195,33	\$ 16.390,85	\$ 6.856,86
5	\$ 38.610,82	\$ 32.969,70	\$ 39.826,56

Fuente: Flujo de caja con financiamiento

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

**Tabla N° 79: Período de Recuperación sin Financiamiento**

<b>AÑOS</b>	<b>Flujo Neto de Caja</b>	<b>Flujo descontado</b>	<b>Período de recuperación</b>
0	-\$ 51.034,61	-\$ 51.034,61	-\$ 51.034,61
1	\$ 21.551,80	\$ 18.414,05	-\$ 32.620,56
2	\$ 20.365,43	\$ 17.400,41	-\$ 15.220,16
3	\$ 19.332,94	\$ 16.518,23	\$ 1.298,07
4	\$ 23.676,85	\$ 20.229,71	\$ 21.527,78
5	\$ 43.250,08	\$ 36.953,25	\$ 58.481,03

Fuente: Flujo de caja sin financiamiento

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

	<b>Con Financiamiento</b>	<b>Sin Financiamiento</b>
Período de Recuperación de la Inversión	4 años 6 meses 29 días	3 años 11 meses 2 días

#### 4.10 Punto de equilibrio

Estudia la relación que existe entre costos y gastos fijos, costos y gastos variables, volumen de ventas y utilidades operacionales, por lo que el PUNTO DE EQUILIBRIO es aquel nivel de producción y ventas que una empresa o negocio alcanza para lograr cubrir los costos y gastos con sus ingresos obtenidos. Es decir, el punto de equilibrio es el punto de actividad en donde no existe utilidad ni pérdida.

##### Fórmula Punto de Equilibrio

En dólares:

$$P.E_{(uds)} = \frac{c.f}{1 - \frac{c.v}{i.t}}$$

En Unidades:

$$P.E_{(q)} = \frac{c.f}{Pv.u - Cv.u}$$

Los costos fijos y variables del primer año de operación son los siguientes:

**Tabla N° 80: Tabla de costos fijos y costos variables**

<b>RUBROS</b>	<b>TOTAL</b>	<b>COSTOS FIJOS</b>	<b>COSTOS VARIABLES</b>
Materia Prima	\$ 32.737,82		\$ 32.737,82
Mano de Obra Directa	\$ 10.072,97		\$ 10.072,97
<b>Costos Directos de Producción</b>			
<b> Materiales Indirectos</b>			
Lana de vidrio para el ducto	\$ 832,00		\$ 832,00
Varilla de suelda	\$ 156,00		\$ 156,00
Pintura alta temperatura ( litro )	\$ 3.328,00		\$ 3.328,00
Visagras, botón de agarre, wype, lijas, pernos	\$ 852,80		\$ 852,80
<b>Mano de Obra Indirecta</b>	\$ 6.995,10	\$ 6.995,10	
<b>Otros CIF</b>			
Arriendo taller para planta producción	\$ 3.840,00	\$ 3.840,00	
Energía Eléctrica y Servicio Agua	\$ 720,00	\$ 720,00	
Repuestos y Mantenimiento	\$ 330,00		\$ 330,00
Permisos de Funcionamiento	\$ 725,00	\$ 725,00	
Depreciación	\$ 6.198,57	\$ 6.198,57	
Gastos de Constitución	\$ 1.697,00	\$ 1.697,00	
<b>Gastos de Administración</b>			
Remuneración personal administrativo	\$ 15.741,08	\$ 15.741,08	
Intereses en préstamo	\$ 1.979,16	\$ 1.979,16	
Suministros de Oficina	\$ 80,00	\$ 80,00	
S.B. Consumo de Telefono	\$ 64,00	\$ 64,00	
<b>Gastos de Ventas</b>			
Gasto Publicidad	\$ 1.124,00		\$ 1.124,00
Agente de Ventas	\$ 2.225,70		\$ 2.225,70
Comisiones en Ventas	\$ 445,14		\$ 445,14
Mantenimiento Camioneta	\$ 960,00		\$ 960,00
<b>Total de Costos</b>	<b>\$ 91.104,34</b>	<b>\$ 38.039,92</b>	<b>\$ 53.064,42</b>
Volumen de Produccion	624		
Precio de Venta	180		
<b>Ingresos</b>	\$ 112.320		
Costos Unitario	\$ 146,00		
Costo Variable Unitario	\$ 85,04		

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

#### 4.10.1 Cálculo del punto de equilibrio

Para calcular Punto de Equilibrio

Dólares:

$$Pe = \frac{38.039,92}{\left(1 - \frac{53.064,42}{112.320}\right)}$$

$$Pe = \frac{38.039,92}{0,5275603}$$

*Pe = 72.105,35 Costo total PE dólares*

Unidades:

$$Pe = \frac{38.039,92}{180 - 85,04}$$

$$Pe = \frac{38.039,92}{\$ 94,96}$$

*Pe = 401 unidades*

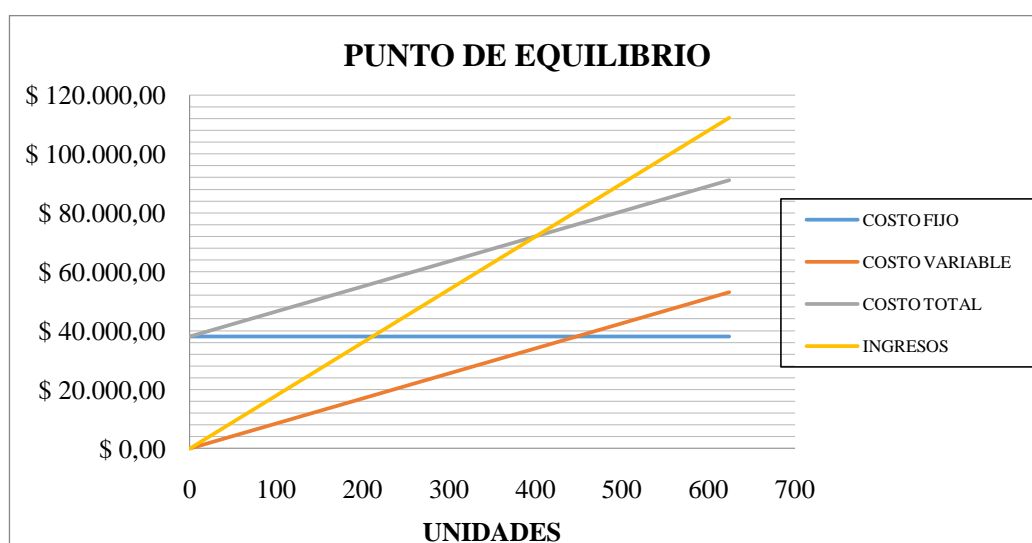
#### 4.10.2 Método Gráfico Punto de Equilibrio

Tabla N° 81: Resumen cálculo Punto de Equilibrio

UNIDADES	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTO TOTAL	INGRESOS
0	\$ 38.039,92	\$ 0,00	\$ 38.039,92	\$ 0,00
401	\$ 38.039,92	\$ 34.065,43	\$ 72.105,34	\$ 72.105,34
624	\$ 38.039,92	\$ 53.064,42	\$ 91.104,34	\$ 112.320,00

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

Figura N° 35: Punto de Equilibrio



Fuente: Tabla 73 Resumen Punto de Equilibrio  
Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

El análisis permite determinar que se requiere un costo total de \$72.105,34 y de la producción de 401 unidades de chimeneas para cubrir el Punto de Equilibrio, es decir para que no exista ni pérdida ni ganancia en la realización del proyecto.

#### 4.11 Indicadores Financieros

Un indicador financiero o índice financiero es una relación entre cifras extraídas de los estados financieros y otros informes contables de una empresa con el propósito de

reflejar en forma objetiva el comportamiento de la misma. Refleja, en forma numérica, el comportamiento o el desempeño de toda una organización o una de sus partes.

La interpretación de los resultados que arrojan los indicadores económicos y financieros está en función directa a las actividades, organización y controles internos de la empresa.

#### 4.11.1 Índice de Rentabilidad

##### ➤ Rentabilidad Neta – Margen sobre Ventas

Permite medir el grado de utilidad que generan las ventas en la operación o actividad de la empresa.

$$\text{Margen sobre Ventas} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}}$$

$$\text{Margen sobre Ventas} = \frac{\$ 14.558,19}{\$ 112.320,00}$$

$$\text{Margen sobre Ventas} = 13\%$$

La utilidad neta corresponde al 13 % de las ventas del primer año.

**Interpretación:** Este porcentaje permite evaluar si el esfuerzo hecho en la operación durante el período de análisis, está produciendo una adecuada retribución para el empresario

Para los años subsiguientes es decir del segundo al quinto año de la proyección del proyecto, los indicadores de esta razón financiera se describen en tabla N° 78

➤ **Rentabilidad sobre el Patrimonio – ROE**

Mide la utilidad o rendimiento rentabilidad (utilidad) que están obteniendo los inversionistas, socios o dueños de la Empresa. También se le conoce como ROE (return on equity).

Es el rendimiento obtenido dividiendo la utilidad neta entre el patrimonio neto de la empresa.

Para el primer año del proyecto, el rendimiento sobre el patrimonio es el siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Rentabilidad del Patrimonio} &= \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}} \\ &= \frac{\$ 14.558,19}{\$ 38.898,18} \\ &= 37\% \end{aligned}$$

**Interpretación:** mide la rentabilidad de los fondos aportados por los inversionistas en este caso del proyecto de las Chimeneas.

La rentabilidad de los fondos aportados por los inversionistas alcanza para el año uno el 37%.

Para los años subsiguientes es decir del segundo al quinto año de la proyección del proyecto, los indicadores de esta razón financiera se describen en tabla N° 78.

### ➤ **Rentabilidad Sobre Activos**

Permite dar una idea del rendimiento que se está obteniendo sobre la inversión. También se le conoce con el nombre de ROA (Return on assets)

Para el primer año del proyecto, el rendimiento sobre los activos totales es el siguiente:

$$\text{Rentabilidad sobre Activos} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Total Activos}}$$

$$\text{Rentabilidad sobre Activos} = \frac{\$ 14.558,19}{\$ 70.363,28}$$

$$\text{Rentabilidad sobre Activos} = 21\%$$

**Interpretación:** La Rentabilidad sobre activos permite concluir que la rentabilidad sobre activos totales para el año uno fue de USD 0,21 por cada dólar de activos. También se puede considerar como el 21% de rentabilidad sobre el total de activos.

Para los años subsiguientes es decir del segundo al quinto año de la proyección del proyecto, los indicadores de esta razón financiera se describen en tabla N° 78.

### **4.11.2 Índices de Liquidez**

#### ➤ **Razón Circulante o Corriente**

Este indicador tiene como finalidad verificar las posibilidades de que el proyecto pueda afrontar compromisos financieros en el corto plazo.



La razón circulante o corriente (Rc) se determina por la expresión:

$$\text{Razón Circulante} = \frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}}$$

$$\text{Razón Circulante} = \frac{\$ 44.942,78}{\$ 16.582,05}$$

$$\text{Razón Circulante} = 2,71 \text{ dólares}$$

**Interpretación:** La razón corriente para el año 1 es de USD 2.71, que indica la capacidad que tiene la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras, deudas o pasivos a corto plazo, es decir que el proyecto de factibilidad para la producción y distribución de chimeneas andinas indica que por cada dólar de obligación que mantiene cuenta con USD 2.71 para respaldarla.

Como se observa, este dato es muy importante por cuanto permite determinar la capacidad de pago que el proyecto tiene. Al ser mayor la razón resultante, mayor solvencia y capacidad de pago representa.

Además tiene garantía para el proyecto puesto que no tendrá problemas para pagar sus deudas, como para sus acreedores, por lo que tendrán certeza de que su inversión no se perderá y que está garantizada.

Para los años subsiguientes es decir del segundo al quinto año de la proyección del proyecto, los indicadores de esta razón financiera se describen en tabla N° 78.

### ➤ **Capital de Trabajo**

La definición más básica de capital de trabajo lo considera como aquellos recursos que requiere la empresa para poder operar. En este sentido el capital de trabajo es lo que comúnmente se conoce como activo corriente. (Efectivo, inversiones a corto plazo, cartera e inventarios).

El presente proyecto para que pueda ser operativo, requiere de recursos para cubrir necesidades de insumos, materia prima, mano de obra, reposición de activos fijos, etc. Estos recursos deben estar disponibles a corto plazo para cubrir las necesidades del proyecto y de la empresa en el momento de su implementación.

Para determinar el capital de trabajo de una forma más objetiva, se debe restar de los Activos corrientes, los pasivos corrientes. De esta forma se obtiene lo que se llama el capital de trabajo neto contable. Esto supone determinar con cuántos recursos cuenta la empresa para operar si se pagan todos los pasivos a corto plazo.

Se indica además que el capital de trabajo (también denominado capital corriente, capital circulante, capital de rotación, fondo de rotación o fondo de maniobra), es el excedente de los activos de corto plazo sobre los pasivos de corto plazo, es una medida de la capacidad que tiene una empresa para continuar con el normal desarrollo de sus actividades en el corto plazo.

Capital de Trabajo = Activo circulante - Pasivo circulante

Capital de Trabajo = 44942,78 - 16582,05

Capital de Trabajo = \$ 28.360,73

**Interpretación:** Para el primer año y una vez que la empresa cancele el total de sus obligaciones corrientes, le quedarán USD 28.360,73 para atender las obligaciones que surgen en el normal desarrollo de su actividad económica. Se observa que para el segundo año dicho capital de trabajo aumentó en USD 37.974,76.

Para los años subsiguientes es decir del tercero al quinto año de la proyección del proyecto, los indicadores de esta razón financiera se describen en tabla N° 78.

➤ **Razón de Apalancamiento o Razón de Endeudamiento**

Son las razones financieras que permiten establecer el nivel de endeudamiento de la empresa (proyecto) o lo que es igual a establecer la participación de los acreedores sobre los activos de la empresa.

Este indicador mide la proporción de la inversión de la empresa que ha sido financiada por deuda, para lo cual se acostumbra presentar en forma de porcentaje o en centavos frente a un dólar.

Además este endeudamiento establece el grado de participación de los acreedores, en los activos de la empresa. La fórmula es la siguiente:

$$\text{Razón de Apalancamiento} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$$

$$\text{Razón de Apalancamiento} = \frac{\$ 31.465,11}{\$ 70.363,28}$$

$$\text{Razón de Apalancamiento} = 45,00\%$$

Se interpreta en el sentido que por cada dólar que la empresa ( proyecto) tiene en el activo, debe USD 0.45 centavos para el primer año, es decir, que ésta es la participación de los acreedores sobre los activos de la empresa.

Para los años subsiguientes es decir del tercer al quinto año de la proyección del proyecto, los indicadores de esta razón financiera se describen en tabla N° 78

### 4.11.3 Proyección de los Indicadores Financieros

**Tabla N° 82: Proyección de los Indicadores Financieros**

<b>Índices</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Índices de Rentabilidad</b>					
<b>Rentabilidad Neta = Utilidad Neta / Ventas</b>	13%	12%	13%	14%	15%
<b>Rentabilidad sobre el patrimonio = Utilidad Neta / Patrimonio</b>	37%	29%	28%	27%	27%
<b>Rentabilidad sobre activos = Utilidad Neta / Total Activos</b>	0,21	0,19	0,19	0,22	0,21
<b>Índices de Liquidez</b>					
<b>Razón circulante = Activo circulante / Pasivo circulante</b>	2,71	3,53	3,83	3,85	4,23
<b>Capital de Trabajo = Activo circulante - Pasivo circulante</b>	28.360,73	37.974,76	48.152,97	54.357,53	70.310,33
<b>Razón de Apalancamiento = Pasivo Total / Activo Total</b>	45%	37%	32%	24%	23%

Fuente: Índices Financieros

Elaborado por: Diana Margarita Bravo Espinoza

## CONCLUSIONES

- Chimeneas Andinas es una empresa productiva orientada a satisfacer las necesidades de los usuarios de la ciudad de Quito que gustan de este producto innovador y que están dispuestos a adquirirlo, puesto que las chimeneas cumplen con los requerimientos y exigencias que los consumidores demandan.
- Chimeneas Andinas es un producto útil, práctico, de fácil transportación ya que no está adherido a la pared, es un producto de calidad y su instalación es rápida por lo que de acuerdo a los estudios realizados se ha podido determinar que las chimeneas tienen una buena aceptación en el mercado puesto que en el mercado actual no existe un producto de similares características a las de Chimeneas Andinas.
- Mediante el estudio de mercado se determinó que existe un gran porcentaje de demanda insatisfecha en la ciudad de Quito en los sectores del norte, centro sur y valles, puesto que las chimeneas que actualmente ofrece el mercado no cumplen con las necesidades de los usuarios, por lo que Chimeneas Andinas tiene un nicho de mercado amplio para ofrecer su producto.
- Con el estudio realizado se ha podido analizar que el presente proyecto no tiene competidores directos ya que dentro de Ecuador no hay empresas que estén constituidas para elaborar este tipo de producto por lo que se puede determinar que el mercado es amplio y es de fácil penetración.
- La producción de las Chimeneas Andinas contribuye a cuidar el ambiente ya que estas chimeneas son de poca contaminación dentro del hogar, que a diferencia de las chimeneas normales contaminan el medio ambiente.
- Las chimeneas fueron analizadas y valorizadas basándome en todos las características y trabajo que conlleva crear una chimenea, por esta razón el

precio establecido es cómodo lo cual permite que este producto esté al alcance de toda persona que desea disfrutar de esta incomparable chimenea.

- Gracias a los estudios realizados en el capítulo III se ha determinado que la mejor opción para localizar la planta de producción es en el sector de Calderón ya que ahí se cuenta con todos los factores condicionantes que ayudan a que el proyecto y la producción sea factible.
- La capacidad de producción del proyecto se determinó con el análisis de la demanda insatisfecha, de lo cual se estimó una producción anual de 624 chimeneas, con una línea de producción que incluye 2 asistentes de planta y un supervisor.
- El estudio financiero en el presente proyecto ayudó a determinar el monto de inversión es de \$ 51.034,61 obteniendo un VAN de \$ 12.716,46 y una TIR de 26.22% en un escenario con financiamiento, dando como resultado la viabilidad del proyecto.

## RECOMENDACIONES

- Se recomienda que la empresa Chimeneas Andinas siga realizando estudios de gustos y preferencias de los usuarios, así como también se debe mantener o mejorar la calidad del producto para seguir cumpliendo con los requerimientos que los clientes solicitan para que de esta manera el producto siga incrementando clientes satisfechos.
- Debido a la excelente aceptación que tiene el nuevo producto en el mercado y debido a que se tiene un porcentaje elevado de demanda insatisfecha se debe realizar el estudio para expandir la empresa a nivel nacional especialmente en ciudades de la serranía ecuatoriana donde podría tener mayor aceptación.
- Se recomienda que la empresa Chimeneas Andinas concientice a los usuarios y clientes acerca del cuidado del medio ambiente, y dé a conocer los nuevos combustibles de energía renovable que son amigables con la naturaleza, ya que estos son de menor impacto ambiental.
- Debido a la gran demanda de las chimeneas que existe en la ciudad de Quito se recomienda que a medida que vayan incrementando la demanda con nuevos clientes se realice un estudio para adquirir más maquinaria, contratar más personal, incrementar la capacidad de la planta, para así poder incrementar la producción de la chimenea.
- Se recomienda realizar alianzas estratégicas con los proveedores, con los distribuidores y con las tiendas en donde se venderá el producto para tener una mejor cobertura de mercado.

## LISTA DE REFERENCIAS

- Arquitectura, Arqhys. (20 de 06 de 2011). *Modelos de chimeneas rústicas*. Recuperado el 2013, de <http://www.arqhys.com>
- Baca Urbina, G. (2006). *Evaluación de proyectos*. México: Mc. Graw Hill.
- CAPTUR. (2008). *Quito y sus alrededores*. Recuperado el 15 de 11 de 2013, de <http://www.visitecuador.travel/>
- Contaminación Ambiental. (21 de 06 de 2008). *Situación Actual*. Recuperado el 2013, de <http://contaminacionambiental.wordpress.com/>
- Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito. (2012). *Permisos de funcionamiento*. Recuperado el 2013, de <http://www.bomberosquito.gob.ec>
- Delgado, J. (2008). Producción de Bioetanol en Ecuador. *El Hoy*.
- Distrito Metropolitano de Quito. (2012). *Proceso de patente*. Recuperado el 2013, de <http://serviciosciudadanos.quito.gob.ec>
- Energías Renovables. (2006). *Todo sobre Energías Renovables y Limpias*. Recuperado el 2013, de [http://www.energiasrenovables.es/fuentes\\_energias/bioetanol/bioetanol\\_quee s.html](http://www.energiasrenovables.es/fuentes_energias/bioetanol/bioetanol_quee s.html)
- Green Facts. (2001). *Hechos sobre la salud y el medio ambiente*. Recuperado el 2013, de <http://www.greenfacts.org>
- Hoy, I. D. (03 de 01 de 2008). Producción de Bioetanol en Ecuador. *Piñón una potencial fuente de biocombustible*.
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (2012). *Registro de nuevo empleador*. Recuperado el 2013, de <http://www.iess.gob.ec>
- *Ley Orgánica de Reglamento Tributario Interno* . (2010). Ecuador : Corporacion de Estudios y Publicaciones.
- Ministerio de Electricidad y Energía Renovable. (27 de 08 de 2013). *Que es la Biomasa*. Obtenido de <http://www.energia.gob.ec>
- Ministerio de Turismo. (2011). *Ministerio de Turismo Verde País*. Recuperado el 2013, de <http://www.turismo.gob.ec/>
- Miranda, J. (2005). *Gestión de Proyectos*. Bogotá: MM Editores.



- Rodríguez, E. (2005). *Metodología de la Investigación*. México: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
- Sapag, N., & Sapag, R. (2003). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. México: Mc. Graw Hill.
- Servicio de Rentas Internas. (2010). *Requisitos para trámites*. Recuperado el 2013, de <http://www.sri.gob.ec>
- Speeding, D. (2002). *Contaminación atmosférica*. España: Editorial Reverté S.A.
- Superintendencia de Compañías. (2008). *Instructivo Societario*. Quito: Superintendencia de Compañías.
- Velázquez de Castro, F. (2001). *Educación ambiental. Orientaciones, actividades, experiencias y materiales*. Madrid: NARCEA S.A. de Ediciones.

## ANEXOS

### Anexo 1: Modelos de vasijas para la elaboración de chimeneas

**Modelo 1.**



**Modelo 2.**



**Modelo 3.**



**Modelo 4.**



**Modelo 5.**



**Modelo 6.**



**Modelo 7.**



**Modelo 8.**



**Modelo 9.**



**Modelo 10.**



## Anexo 2: Proceso de producción de las chimeneas andinas

### 1. Selección de la Vasija



## 2. Preparación de la vasija



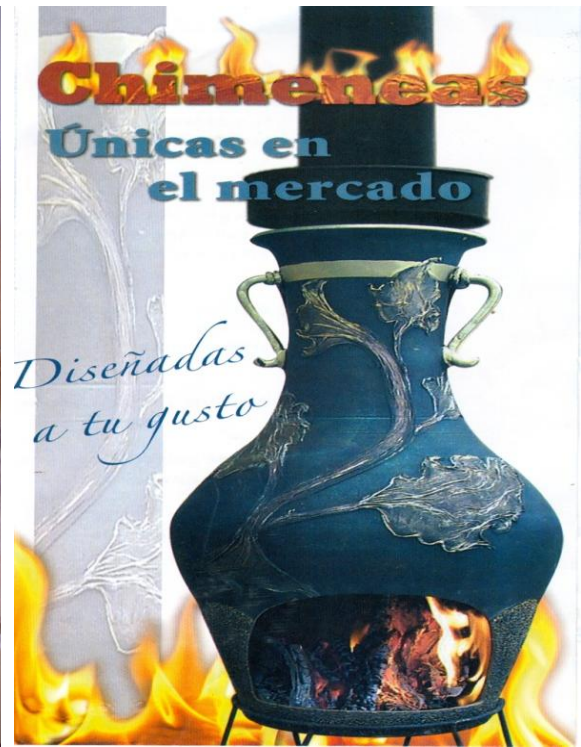
## 3. Elaboración del ducto



#### 4.- Elaboración del soporte y de la rejilla



#### 5.- Producto terminado



### Anexo 3: Tipos de vivienda

VIVIENDAS PARTICULARES Y COLECTIVAS DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, POR CONDICION DE OCUPACION Y OCUPANTES SEGUN AREAS

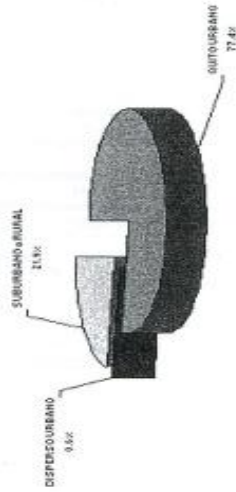
AREAS	TOTAL VIVIENDA	CONDICION DE OCUPACION Y OCUPANTES										PROMEDIO DE OCUPANTES POR VIVIENDA PARTICULAR
		OCUPADAS					DESOCUP CONST.	COLECTIVAS		VIVIENDAS OCUPANTES		
		CON PERSONAS PRESENTES		CON PERSONAS AUSENTES				VIVIENDAS	OCUPANTES			
		TOTAL	VIVIENDAS	OCUPANTES	CON PERSONAS PRESENTES	CON PERSONAS AUSENTES						
TOTAL DISTRITO	556,627	510,104	484,703	1,827,916	25,401	29,076	16,683	764	14,285	3,6		
QUITO URBANO	420,987	395,007	376,873	1,391,282	18,134	16,190	9,200	600	11,370	3,7		
DISPERSO URBANO	4,082	3,164	2,846	12,644	316	663	251	4	190	4,4		
SUBURBANO o	131,548	111,933	104,981	423,990	6,952	12,223	7,232	160	2,725	4,0		

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2001; INEC

Elaboración: Unidad de Estudios e Investigación, DMPT-MDMQ

Información adicional: [gesteves@quito.gov.ec](mailto:gesteves@quito.gov.ec)

Distribución Proporcional de la Vivienda Particular Ocupada en el D.M.Q. según áreas





## Anexo 4: Proforma maquinaria Ferrisariato

CORPORACION EL ROSADO S.A.

PROFORMA No. C-039421

ALMACEN.....: 0054 FERRISARIATO QUITO

NOMBRE DEL CLIENTE: 930001 BRAVO DIANA

CEDELA / R.U.C.....: 1716910912

DIRECCION.....: .

TELEFONO.....:

FECHA DE EMISION.: Dom 12/Febrero/2012

PAG.: 1

DETALLE.....: 930001

ARTICULO	DESCRIPCION	COLOR	REFERENCIA	MARCA	TAMANO	UIC	UNIDADES	PRECIO	TOTAL
0089869632	AMPLADORA 7" 2400W 2DISCOS GWS		0601753400	SIN MARCA	7"		1	216.87	216.87 I
00X2869602	EXTINTOR PORTABLE ABC 20LBS		MFZL9	MEX	.		1	35.70	71.40 I
00X2135841	COMPRESOR TEKNOD 2HP 1450 W 24LT CE-324/4/110			TEKNOD	1500W		1	124.11	124.11 I
00X2134664	TALADRO PEDESTAL 3/8" 1/2HP TEK T8616			TEKNODPRO			1	168.75	168.75 I
00X2153189	SOLDADORA TEKNOD 300AMP 110/220V W7300EM			TEKNODPRO	110/220V		1	133.04	133.04 I
00X2860077	PISTOLA P/PINTAR ALTA PRESION		S7100	SIN MARCA	.		1	22.31	22.31 I
00X2937203	MANQUERA AIRE 3/8X50 NARANJA		576-50A	ANFLO	.		1	17.85	17.85 I

Nb.ITEMS:	7	TOTAL ITEMS:	8	SUBTOTAL:	754.33
<A>				IVA 12.00%	90.52
				TOTAL:	844.85

LA EMPRESA SE RESERVA EL DERECHO DE VARIAR LOS PRECIOS SIN PREVIO AVIS

SONOS CONTIBUYENTES ESPECIALES

## Anexo 5: Proformas maquinaria Kywi



**COMERCIAL KYWI S.A.**

Matriz: Av. 10 de Agosto N24-59  
y Luis Cordero. Quito  
Telf. 3987900

**RUC 1790041220001**

**CONTRIBUYENTE ESPECIAL – RESOL. SRI 5368**

**P R O F O R M A      D O L A R E S**

**DOCUMENTO SIN VALOR COMERCIAL**

AGENCIA 015 (MEGAKYWI)      Quito  
AV. ELOY ALFARO N52-468 Y PASAJE GUILLERMO MENSI      Fono: 022403594/ 022403591  
Señor (es): BRAVO DIANA  
Código: 888885  
Dirección:  
Ciudad: QUITO      Fono:

RUC:  
Vend: 39 FRANKLIN SIMBANIA  
Fecha de Emisión: 12/02/2012

PAG. 1/1

CODIGO	DESCRIPCION	CANT.	P. UNITARIO	TOTAL	
474207	AMOLADORA BOSCH 7" 2600W 8500R	1	\$261,90	\$261,90	
549681	ENTENALLA 6" FIJA SCHULZ	1	\$122,79	\$122,79	
516392	SIERRA CINTA SKIL 270W C/LASER	1	\$295,50	\$295,50	
534684	SOLDADORA TRUPER 250AMP 110-22	1	\$489,40	\$489,40	
463175	COMPRESOR 2HP 8GL 120V CAMPBEL	1	\$251,09	\$251,09	
459186	PISTOLA PARA PINTAR 90PSI TRUP	1	\$26,78	\$26,78	
461903	MANGUERA P/COMPRESOR TRUPER 10	1	\$14,22	\$14,22	
584177	EXTINTOR 4,5KG PQS ABC SUPREM	2	\$30,52	\$61,04	
<p>CONDICIONES      EFECTIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; SUBTOTAL</li> <li>&gt; DESCUENTO</li> <li>&gt; DESCUENTO</li> <li>&gt; TOTAL</li> </ul>				<p>\$1.522,72</p> <p>\$0,00</p> <p>\$1.522,72</p>	
Vta.tarifa 12	Vta.tarifa 0	Tot.Vta.Neta	IVA Tar. 12	IVA Tar.0	TOTAL A PAGAR
\$1.359,57	\$0,00	\$1.359,57	\$163,15	\$0,00	\$1.522,72

Esta proforma tiene validez solo con el nombre, firma del vendedor y sello de COMERCIAL KYWI S.A. En el caso de existir cambios de precios por nuestros proveedores y/o modificaciones cambiarias oficiales que afecten al costo de la mercadería, nos veremos obligados a actualizar precios en el momento de la facturación previo su conocimiento.

Los precios unitarios de esta proforma SI incluyen I.V.A.

FIRMA: \_\_\_\_\_  
ESTABLECIMIENTO

FIRMA: \_\_\_\_\_  
CLIENTE

## Anexo 6: Población y tasas



El Banco Central  
Numismática

Estadística  
Bibliotecas

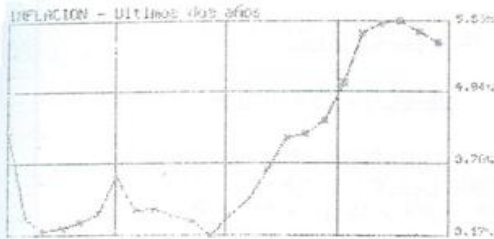
Mercados Financieros  
Comunicación y Medios

Servicios Bancarios  
Certificación Electrónica

Publicaciones de Banca Central  
Comercio Exterior

Febrero 13 de 2012

Ayudas | Acceso Directo | Contáctenos



La inflación es medida estadísticamente a través del Índice de Precios al Consumidor del Área Urbana (IPCU), a partir de una canasta de bienes y servicios demandados por los consumidores de estratos medios y bajos, establecida a través de una encuesta de hogares.

Es posible calcular las tasas de variación mensual, acumuladas y anuales; estas últimas pueden ser promedio o en deslizamiento.

Desde la perspectiva teórica, el origen del fenómeno inflacionario ha dado lugar a polémicas inconclusas entre las diferentes escuelas de pensamiento económico. La existencia de teorías monetarias-fiscales, en sus diversas variantes; la inflación de costos, que explica la formación de precios de los bienes a partir del costo de los factores; los esquemas de pugna distributiva, en los que los precios se establecen como resultado de un conflicto social (capital-trabajo); el enfoque estructural, según el cual la inflación depende de las características específicas de la economía, de su composición social y del modo en que se determina la política económica; la introducción de elementos analíticos relacionados con las modalidades con que los agentes forman sus expectativas (adaptativas, racionales, etc), constituyen el marco de la reflexión y debate sobre los determinantes del proceso inflacionario.

La evidencia empírica señala que inflaciones sostenidas han estado acompañadas por un rápido crecimiento de la cantidad de dinero, aunque también por elevados déficit fiscales, inconsistencia en la fijación de precios o elevaciones salariales, y resistencia a disminuir el ritmo de aumento de los precios (inercia). Una vez que la inflación se propaga, resulta difícil que se le pueda atribuir una causa bien definida.

Adicionalmente, no se trata sólo de establecer simultaneidad entre el fenómeno inflacionario y sus probables causas, sino también de incorporar en el análisis adelantos o rezagos episódicos que permiten comprender de mejor manera el carácter errático de la fijación de precios.

### Tasa de Inflación

Seleccione otro indicador

FECHA	VALOR
Enero-31-2012	5.29 %
Diciembre-31-2011	5.41 %
Noviembre-30-2011	5.53 %
Octubre-31-2011	5.50 %
Septiembre-30-2011	5.39 %
Agosto-31-2011	4.84 %
Julio-31-2011	4.44 %
Junio-30-2011	4.28 %
Mayo-31-2011	4.23 %
Abril-30-2011	3.88 %
Marzo-31-2011	3.57 %
Febrero-28-2011	3.39 %
Enero-31-2011	3.17 %
Diciembre-31-2010	3.33 %
Noviembre-30-2010	3.39 %
Octubre-31-2010	3.46 %
Septiembre-30-2010	3.44 %
Agosto-31-2010	3.82 %
Julio-31-2010	3.40 %
Junio-30-2010	3.30 %
Mayo-31-2010	3.24 %
Abril-30-2010	3.21 %
Marzo-31-2010	3.35 %
Febrero-28-2010	4.31 %

Prom  
4,91

## Anexo 7: Cuadro tasa de inflación 2012

### Ecuador Población Perfil 2011

Inicio > Ecuador

#### Población

15 007.343 (Julio 2011 est.)

#### Distribución por edad

0-14 años: 30,1% (hombres 2.301.840/mujeres 2.209.971)

15-64 años: 63,5% (hombres 4.699.548/mujeres 4.831.521)

65 años y más: 6,4% (hombres 463.481/mujeres 500.982) (2011 est.)

#### Tasa de crecimiento

1,443% (2011 est.)

Agosto 2011 → 1,78%

#### Tasa de natalidad

19,96 nacimientos/1.000 habitantes (2011 est.)

#### Tasa de mortalidad

5 muertes/1.000 habitantes (July 2011 est.)

#### Tasa de migración neta

-0,52 migrante(s)/1.000 habitantes (2011 est.)

#### Distribución por sexo

al nacer: 1,05 hombre(s)/mujer

menores de 15 años: 1,04 hombre(s)/mujer

15-64 años: 0,97 hombre(s)/mujer

65 años y más: 0,93 hombre(s)/mujer

población total: 0,99 hombre(s)/mujer (2011 est.)

#### Tasa de mortalidad infantil

total: 19,65 muertes/1.000 nacimientos

hombres: 23,02 muertes/1.000 nacimientos

mujeres: 16,11 muertes/1.000 nacimientos (2011 est.)

#### Expectativa de vida al nacer

población total: 75,73 años

### Anexo 8: Categorías del tipo de vivienda

Categorías	Casos	%	Acumulado %
Propia	240,871	49.68	49.68
Arrendada	201,544	41.57	91.24
En anticresis	2,204	0.45	91.70
Gratuita	25,791	5.32	97.01
Por servicios	11,149	2.30	99.31
Otra	3,326	0.69	100.00
<b>Total</b>	<b>484,885</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>
NSA :	764		
<b>Procesado con Redatam+SP</b>			
<b>CEPAL/CELADE 2003-2007</b>			

[Descargar en formato Excel](#) - [Descargar en formato PDF](#)

## Anexo 9: Tendencia de vivienda

<b>TENENCIA DE LA VIVIENDA</b>		<b>QUITO</b>	
<b>Categorías</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>	<b>Acumulado %</b>
Propia	240,871	49.68	49.68
Arrendada	201,544	41.57	91.24
En anticresis	2,204	0.45	91.70
Gratuita	25,791	5.32	97.01
Por servicios	11,149	2.30	99.31
Otra	3,326	0.69	100.00
<b>Total</b>	<b>484,885</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>
<b>VSA :</b>	<b>764</b>		

Procesado con Redatam+SP  
CEPAL/CELADE 2003-2007

## Anexo 10: Autoidentidad étnica

Autoidentificación étnica					
Código	NOMBRE DE REGION	Indígena	Mestizo	Blanco	Negro
1	SIERRA	492,228	3,500,605	260,697	68,388
2	COSTA	43,425	3,903,451	434,824	209,545
3	AMAZONIA	140,972	236,959	28,049	3,819
<b>TOTAL</b>		<b>676,625</b>	<b>7,641,015</b>	<b>723,570</b>	<b>281,752</b>
Procesado con Redatam+SP					
CEPAL/CELADE 2003-2007					

### Anexo 11: Tipos de vivienda

Categorías	Casos	%	Acumulado %
Casa o Villa	190,164	45.29	45.29
Departamento	137,984	32.87	78.16
Cuarto	59,190	14.10	92.26
Mediagua	29,404	7.00	99.26
Rancho	238	0.06	99.32
Covacha	1,050	0.25	99.57
Choza	9	0.00	99.57
Otra Particular	1,207	0.29	99.86
Hotel	234	0.06	99.91
Cuartel Militar	59	0.01	99.93
Carcel	24	0.01	99.93
Hospital	49	0.01	99.94
Inst. Religiosa	169	0.04	99.98
Otra colectiva	64	0.02	100.00
<b>Total</b>	<b>419,845</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>
NSA :	1		
<b>Procesado con Redatam+SP</b>			
<b>CEPAL/CELADE 2003-2007</b>			

[Descargar en formato Excel](#) - [Descargar en formato PDF](#)



## Anexo 12: Crédito Banco de Fomento



### MICROCRÉDITO

**Sujeto de crédito:** Personas naturales o jurídicas, que tengan relación con actividades de producción, comercio o servicios.

Financiamiento:	Interés:	Montos:
Hasta el 100% del proyecto de la inversión a realizar.	Tasa del 11% para producción y 15% para comercio y servicios.	Hasta \$20.000
Plazo	Destino del crédito:	Garantía:
Hasta 5 años.	Capital de trabajo y de activos fijos.	Quirografaria (personal), prendaria o hipotecaria.

### Requisitos

- Copia blanco/negro o a color legible del certificado de votación del solicitante, garante y cónyuges (si son casados) (último proceso electoral).
- Copia del comprobante de luz, agua, o teléfono del cliente y garante según sea el caso (con una antigüedad no mayor a 60 días).
- Para compras de activos fijos: cotización o proforma de los bienes a adquirir

#### PARA CRÉDITOS SUPERIORES A \$3.000:

- Copia legible del Registro Único de Contribuyentes RUC o Régimen Impositivo Simplificado Ecuatoriano RISE del solicitante.
- Copia legible del título de propiedad o pago del impuesto predial o contrato de arrendamiento del lugar de la inversión, o certificado actualizado de posesión o del trámite de adjudicación contenido por el organismo competente.

### Anexo 13: Proyección Rol de Pagos

#### Rol de Pagos Personal Administrativo

N°	Rubros	Salario Mensual	13 sueldo	14 Sueldo	Vacaciones	Aporte IESS	Total Mensual	AÑO 1	FR Mensual	Total Mensual	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1	Gerente	\$ 700,00	\$ 58,33	\$ 26,50	\$ 29,17	\$ 78,05	\$ 892,05	\$ 10.704,60	\$ 58,33	\$ 950,38	\$ 11.404,60	\$ 11.404,60	\$ 11.404,60	\$ 11.404,60
1	Secretaria/Contadora	\$ 318,00	\$ 26,50	\$ 26,50	\$ 13,25	\$ 35,46	\$ 419,71	\$ 5.036,48	\$ 26,50	\$ 446,21	\$ 5.354,48	\$ 5.354,48	\$ 5.354,48	\$ 5.354,48
<b>Total</b>		<b>\$ 1.018,00</b>	<b>\$ 84,83</b>	<b>\$ 53,00</b>	<b>\$ 42,42</b>	<b>\$ 113,51</b>	<b>\$ 1.311,76</b>	<b>\$ 15.741,08</b>	<b>\$ 84,83</b>	<b>\$ 1.396,59</b>	<b>\$ 16.759,08</b>	<b>\$ 16.759,08</b>	<b>\$ 16.759,08</b>	<b>\$ 16.759,08</b>

#### Rol de Pagos Personal de Ventas

1	Vendedor	\$ 150,00	\$ 12,50	\$ 0,00	\$ 6,25	\$ 16,73	\$ 185,48	\$ 2.225,70	\$ 12,50	\$ 197,98	\$ 2.375,70	\$ 2.375,70	\$ 2.375,70	\$ 2.375,70
<b>Total</b>		<b>\$ 150,00</b>	<b>\$ 12,50</b>	<b>\$ 0,00</b>	<b>\$ 6,25</b>	<b>\$ 16,73</b>	<b>\$ 185,48</b>	<b>\$ 2.225,70</b>	<b>\$ 12,50</b>	<b>\$ 197,98</b>	<b>\$ 2.375,70</b>	<b>\$ 2.375,70</b>	<b>\$ 2.375,70</b>	<b>\$ 2.375,70</b>

#### Rol de Pagos Personal de Producción

1	Superv. de Producción	\$ 450,00	\$ 37,50	\$ 26,50	\$ 18,75	\$ 50,18	\$ 582,93	\$ 6.995,10	\$ 37,50	\$ 620,43	\$ 7.445,10	\$ 7.445,10	\$ 7.445,10	\$ 7.445,10
<b>Total</b>		<b>\$ 450,00</b>	<b>\$ 37,50</b>	<b>\$ 26,50</b>	<b>\$ 18,75</b>	<b>\$ 50,18</b>	<b>\$ 582,93</b>	<b>\$ 6.995,10</b>	<b>\$ 37,50</b>	<b>\$ 620,43</b>	<b>\$ 7.445,10</b>	<b>\$ 7.445,10</b>	<b>\$ 7.445,10</b>	<b>\$ 7.445,10</b>

#### Mano De Obra Directa

1	Ayudante de Producción	\$ 318,00	\$ 26,50	\$ 26,50	\$ 13,25	\$ 35,46	\$ 419,71	\$ 5.036,48	\$ 26,50	\$ 446,21	\$ 5.354,48	\$ 5.354,48	\$ 5.354,48	\$ 5.354,48
1	Ayudante de Producción	\$ 318,00	\$ 26,50	\$ 26,50	\$ 13,25	\$ 35,46	\$ 419,71	\$ 5.036,48	\$ 26,50	\$ 446,21	\$ 5.354,48	\$ 5.354,48	\$ 5.354,48	\$ 5.354,48
<b>Total</b>		<b>\$ 636,00</b>	<b>\$ 53,00</b>	<b>\$ 53,00</b>	<b>\$ 26,50</b>	<b>\$ 70,91</b>	<b>\$ 839,41</b>	<b>\$ 10.072,97</b>	<b>\$ 53,00</b>	<b>\$ 892,41</b>	<b>\$ 10.708,97</b>	<b>\$ 10.708,97</b>	<b>\$ 10.708,97</b>	<b>\$ 10.708,97</b>
								<b>\$ 35.034,85</b>	<b>\$ 187,83</b>	<b>\$ 3.107,40</b>	<b>\$ 37.288,85</b>	<b>\$ 37.288,85</b>	<b>\$ 37.288,85</b>	<b>\$ 37.288,85</b>