

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO**

CARRERA: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Tesis previa a la obtención del título de: INGENIERO COMERCIAL

TEMA:

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA
MICROEMPRESA DEDICADA A LA ELABORACIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE TRENZA PREDEFUEGOS EN LA CIUDAD DE
QUITO”**

AUTORA:

LOURDES MARIBEL VERDUGA MEJIA

DIRECTOR:

CARLOS IZQUIERDO

Quito, junio del 2013

**DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE
USO DEL TRABAJO DE GRADO**

Yo, Lourdes Maribel Verduga Mejía, 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 del autor.

Quito, junio del 2013

f:-----

Lourdes Maribel Verduga Mejía

C.C. 171721748-1

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a Dios, que me dio la oportunidad de aprender, y ha estado conmigo en los momentos poco fáciles de mi vida.

A mi esposo Mauricio Rea por haberme apoyado durante muchos años, por todas sus enseñanzas que me han servido para mi vida personal y profesional.

A mis padres por ser mi apoyo durante toda mi formación personal y profesional.

A mi hermana Elizabeth Verduga, por todas las enseñanzas que me ha dado, por haberme apoyado a financiar mi carrera, por el buen ejemplo que me ha dado.

Lourdes Maribel Verduga Mejía

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todos los docentes de la Universidad Politécnica Salesiana, por todas las enseñanzas que me han brindado durante mi formación académica.

Agradezco a mi Director de Tesis, Econ. Carlos Izquierdo, por ser un excelente Director de Tesis, y por compartir todos sus conocimientos para esta asesoría de tesis.

Agradezco al IECE, Instituto Ecuatoriano de Créditos Estudiantil y Becas, por la grandiosa labor que están haciendo para apoyar a los profesionales, por haber confiado en mí para prestarme el dinero necesario para financiar mis estudios.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	2
ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE ENCENDIDO	2
1.1 Problema de investigación.....	3
1.2 Objetivos.....	4
1.2.1 Objetivo general	4
1.2.2 Objetivos específicos	4
1.3 Justificación	4
1.4 Fundamentación teórica.....	5
1.4.1 Marco teórico	5
1.4.2 Marco jurídico.....	7
1.5 Marco metodológico	9
1.5.1 Metodología de investigación.....	9
1.5.2 Definición.....	9
1.6 Población y muestra.....	11
1.7 Métodos de muestreo	11
1.8 Técnica e instrumento de recolección de datos	12
1.9 Técnica de procesamiento y análisis de datos	12
1.10 Proyecto.....	12
1.10.1 Definición.....	12
1.10.2 Decisión del proyecto	12
1.10.3 Tipos de proyectos.....	13
1.10.4 El ciclo de un proyecto de inversión	13
CAPÍTULO II.....	14
ESTUDIO DE MERCADO	14
2.1 Objetivos del estudio de mercado.....	14
2.1.1 Objetivo general	14
2.1.2 Objetivos específicos	14
2.2 Identificación del bien o servicio.....	14
2.2.1 La trenza prende fuegos.....	14
2.2.1.1 Características del producto	15
2.2.1.2 Ventajas del producto.....	16

2.3	Estudio de la demanda	16
2.3.1	Análisis de la demanda.....	17
2.3.1.1	Tipos de demanda.....	17
2.3.2	Segmentación del mercado	18
2.3.2.1	Variable geográfica	18
2.3.2.2	Variable demográfica	18
2.3.2.3	Variable psicográfica.....	18
2.3.2.3.1	Hábitos de consumos	18
2.3.2.3.2	Preferencias del cliente	19
2.3.3	Mercado objetivo	19
2.3.3.1	Determinación de la población y la muestra objeto de estudio	24
2.3.3.1.1	Población	24
2.3.3.1.1.1	Distribución de la población	25
2.3.3.1.1.2	Población meta.....	25
2.3.3.1.2	Muestra	25
2.3.3.1.3	Métodos de muestreo	25
2.3.3.2	Determinación del mercado objetivo	28
2.3.3.3	Tamaño de la muestra.....	28
2.3.3.3.1	Determinación del tamaño de la muestra.....	29
2.3.3.3.1.1	Tamaño de la muestra	29
2.3.3.4	Formato de la encuesta	29
2.3.3.4.1	Aplicación de la encuesta	32
2.3.3.4.1.1	Tabulación y análisis de los resultados de la encuesta	32
2.3.4	Demanda actual.....	44
2.3.5	Demanda histórica.....	45
2.3.6	Método de proyección de la demanda.....	45
2.3.6.1	Demanda proyectada	46
2.3.6.1.1	Métodos de demanda proyectada.....	46
2.3.6.1.2	Función de proyección.....	47
2.3.6.1.3	Proyección de la demanda	48
2.4	Estudio de la oferta	49
2.4.1	Análisis de la oferta.....	50
2.4.1.1	Factores del macro entorno	50
2.4.1.1.1	Económico	50

2.4.1.1.2	Político legal	50
2.4.1.1.3	Factor tecnológico.....	50
2.4.1.1.4	Factor ambiental	51
2.4.1.2	Factores de micro entorno	51
2.4.1.2.1	Competencia directa del producto	51
2.4.1.2.2	Competencia indirecta del producto	52
2.4.1.2.3	Clientes	52
2.4.1.2.4	Proveedores.....	52
2.4.1.2.5	Ventaja competitiva	53
2.4.2	Determinación de la oferta del producto	53
2.4.3	Oferta actual	53
2.4.4	Oferta histórica.....	54
2.4.5	Método de proyección de la oferta.....	54
2.5	Demanda insatisfecha	57
2.6	Estrategia de marketing mix	57
2.6.1	Producto	57
2.6.1.1	Estrategias de producto	57
2.6.1.1.1	Marca	57
2.6.1.1.2	Logo	58
2.6.1.1.3	Empaque	58
2.6.1.1.4	Slogan	58
2.6.1.1.5	Color	59
2.6.1.2	Plaza	59
2.6.1.3	Precio.....	60
2.6.1.3.1	Estrategia de fijación de precio.....	60
2.6.1.4	Promoción	60
2.6.1.4.1	Posicionamiento del producto.....	60
CAPÍTULO III		62
ESTUDIO TÉCNICO		62
3.1	Objetivos del estudio	62
3.1.1	Objetivo general	62
3.1.2	Objetivos específicos	62
3.2	Estudio del tamaño.....	62
3.3	Factores determinantes del proyecto.....	62

3.3.1	El mercado	63
3.3.2	Financiamiento	63
3.4	Capacidad instalada del proyecto	64
3.4.1	Tamaño óptimo del proyecto	64
3.5	Localización del proyecto	64
3.5.1	Macro localización	65
3.5.1.1	Factores de la macro localización	67
3.5.2	Micro localización.....	67
3.5.2.1	Método de calificación de alternativas	68
3.5.2.2	Factores de micro localización	69
3.5.3	Determinación de las áreas de trabajo.....	69
3.6	Programa de producción producto terminado.....	71
3.7	Diagrama de flujo del proceso de producción de la trenza prendefuego .	72
3.7.1	Descripción del proceso de producción	73
3.8	Materia prima directa.....	78
3.9	Materiales indirectos.....	79
3.10	Propiedad, planta y equipo.....	79
3.10.1	Muebles y enseres	79
3.10.2	Maquinaria y equipo.....	79
3.10.3	Terreno	80
3.10.4	Equipo de cómputo.....	80
3.10.5	Suministro de la empresa	81
	CAPÍTULO IV.....	83
	ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL.....	83
4.1	Objetivos.....	83
4.1.1	Objetivo general	83
4.1.2	Objetivos específicos	83
4.2	Constitución de la empresa.....	83
4.2.1	El nombre	84
4.2.2	Tipo de sociedad	84
4.2.3	Minuta y escritura de constitución	84
4.2.4	Estatutos	84
4.2.5	Patente municipal	85
4.2.6	Registro único de contribuyentes RUC.....	85

4.2.7	Licencia metropolitana única de funcionamiento	85
4.2.8	Permiso de funcionamiento del cuerpo de bomberos	85
4.2.9	Permiso de funcionamiento del Ministerio de Salud Pública	85
4.2.10	Afiliación a la Cámara de la Pequeña Industria	85
4.2.11	Registro Mercantil	86
4.2.12	Superintendencia de Compañías.....	86
4.2.13	Registro de marca	86
4.2.14	Gastos de constitución.....	86
4.3	Cultura organizacional de la empresa.....	88
4.3.1	Visión	88
4.3.2	Misión	88
4.3.3	Meta.....	88
4.3.4	Políticas	88
4.3.5	Estrategias	88
4.3.6	Valores	89
4.4	Organigrama	89
4.5	Perfil del cargo.....	90
4.6	Análisis de factores internos y externos	93
4.6.1	Análisis FODA.....	93
4.6.1.1	Fortalezas.....	93
4.6.1.2	Oportunidades	93
4.6.1.3	Debilidades	94
4.6.1.4	Amenaza.....	94
4.7	Diagnóstico estratégico.....	95
4.7.1	Áreas de iniciativa estratégica.....	95
4.8	Prioridades del FODA	97
4.8.1	Fortalezas	97
4.8.2	Oportunidades	97
4.8.3	Debilidades.....	97
4.8.4	Amenazas	98
4.9	Maniobras estratégicas.....	98
	CAPÍTULO V	99
	ESTUDIO FINANCIERO	99
5.1	Objetivos.....	99

5.1.1	Objetivo general	99
5.1.2	Objetivos específicos	99
5.2	Presupuesto	99
5.2.1	Inversión del proyecto.....	99
5.3	Inversión del proyecto	99
5.4	Activo.....	100
5.4.1	Activos corrientes.....	100
5.4.2	Activos no corrientes.....	100
5.5	Depreciación de activos fijos	101
5.6	Suministros de la empresa	103
5.7	Capital de trabajo	104
5.8	Financiamiento del proyecto.....	107
5.9	Costos operacionales y no operacionales.....	110
5.9.1	Compra de materia prima.....	110
5.9.2	Materiales indirectos	110
5.9.3	Servicios básicos	111
5.9.4	Equipos de seguridad industrial	113
5.9.5	Sueldos y salarios del personal de la empresa	113
5.10	Estructura de costos operacionales y no operacionales.....	116
5.11	Inventario de materias primas	119
5.12	Inventario de productos en proceso y productos terminados	120
5.13	Estado de costo de producción y ventas.....	121
5.14	Determinación del precio	123
5.15	Proyección de ventas.....	124
5.16	Punto de equilibrio	124
5.16.1	Determinación del punto de equilibrio.....	124
5.17	Estados financieros.....	126
5.17.1	Estado de resultados	127
5.17.2	Balance general	130
	CAPÍTULO VI.....	132
	EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO	132
6.1	Objetivos.....	132
6.1.1	Objetivo general	132
6.1.2	Objetivos específicos	132

6.2	Determinación de la tasa de descuento	133
6.3	Valor actual neto (VAN).....	134
6.4	Tasa interna de retorno TIR	137
6.5	Relación costo beneficio.....	138
	CONCLUSIONES.....	141
	RECOMENDACIONES	142
	LISTA DE REFERENCIAS.....	143

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Problema de investigación.....	3
Cuadro 2	Especificaciones del producto	16
Cuadro 3	Empaque del producto.....	16
Cuadro 4	Segmentación de mercados	19
Cuadro 5	Matriz ofensiva.....	95
Cuadro 6	Matriz defensiva	96
Cuadro 7	Maniobras estratégicas	98
Cuadro 8	Financiamiento del Banco del Pacífico	107

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Parrilladas	1
Figura 2	Trenza prende fuegos.....	15
Figura 3	El carbón.....	15
Figura 4	¿En qué sector de la ciudad vive?.....	20
Figura 5	¿Usted enciende fuego para utilizar en su chimenea, brazas para cocer alimentos o cuando sale de camping?	21
Figura 6	¿Utiliza algún producto para iniciar la combustión del material que utilizará para encender la parrilla?	21
Figura 7	¿Está satisfecho con el producto de encendido que utiliza?	22
Figura 8	¿Si está satisfecho estaría dispuesto a usar un producto de encendido fácil, no tóxico y seguro?.	23
Figura 9	¿Si está satisfecho estaría dispuesto a usar un producto de encendido fácil, no tóxico y seguro?.	23
Figura 10	¿Estaría usted dispuesto a adquirir un producto de encendido para encender las chimeneas o fogatas de camping?	24
Figura 11	Métodos de muestreo.....	26
Figura 12	Segmentación de mercado de consumo.....	27
Figura 13	¿En qué sector de la ciudad vive?.....	32
Figura 14	¿Usted enciende fuego para utilizar en su chimenea, brazas para coser alimentos o cuando sale de camping?	33
Figura 15	¿Aún cuando usted no acostumbra a encender fogatas; estaría dispuesto a probar encender fogata si pudiera comprar un producto fácil y seguro de usar?	34
Figura 16	¿Está satisfecho con el producto de encendido que utiliza?	35
Figura 17	¿Qué producto usa además de los fósforos para encender una llama o un fuego permanentes?.....	36
Figura 18	¿Con qué frecuencia hace uso de los productos anteriores?.....	37
Figura 19	¿En dónde lo compra?	38
Figura 20	¿Indique que característica tiene el producto que usa?.....	39
Figura 21	¿Compraría usted un producto de encendido que sea seguro, que arda con poco humo y sin olor, y que no sea tóxico, ni volátil?	40
Figura 22	¿Por un producto para mantener la llama, cuanto estaría dispuesto pagar?	41

Figura 23	¿Si está satisfecho con el producto de combustión que usa, se cambiaría por un producto de encendido seguro y de fácil uso?	42
Figura 24	Si no está satisfecho, estaría dispuesto a usar un producto de encendido fácil, no tóxico y seguro	42
Figura 25	Mercado objetivo o compradores insatisfechos de la muestra	43
Figura 26	Demanda histórica	45
Figura 27	Demanda proyectada	48
Figura 28	Oferta histórica	54
Figura 29	trenza prendefuegos	58
Figura 30	Mapa de macrolocalización	66
Figura 31	Distribución de la planta.....	70
Figura 32	Diagrama de flujo de procesos	72
Figura 33	Máquina corte de bobinas.....	73
Figura 34	Trayectoria de bobinas de papel en la máquina.....	74
Figura 35	Hilado del papel.....	75
Figura 36	Funcionamiento máquina formación hilo.....	77
Figura 37	Trenza prende fuegos.....	78
Figura 38	Organigrama	90
Figura 39	Inversión del proyecto	99
Figura 40	Financiamiento del proyecto.....	107
Figura 41	Punto de equilibrio.....	126

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	¿En qué sector de la ciudad vive?	20
Tabla 2	¿Usted enciende fuego para utilizar en su chimenea, brazas para cocer alimentos o cuando sale de camping?	20
Tabla 3	¿Utiliza algún producto para iniciar la combustión del material que utilizará para encender la parrilla?	21
Tabla 4	¿Está satisfecho con el producto de encendido que utiliza?	22
Tabla 5	¿Si está satisfecho estaría dispuesto a usar un producto de encendido fácil, no tóxico y seguro?.	22
Tabla 6	¿Si no está satisfecho estaría dispuesto a usar un producto de encendido fácil, no tóxico y seguro?	23
Tabla 7	¿Estaría usted dispuesto a adquirir un producto de encendido para encender las chimeneas o fogatas de camping?.....	24
Tabla 8	Mercado objetivo	28
Tabla 9	¿En qué sector de la ciudad vive?	32
Tabla 10	¿Usted enciende fuego para utilizar en su chimenea, brazas para coser alimentos o cuando sale de camping? (Las personas que respondieron NO, pase a la pregunta 3 y las que respondieron si pase a la pregunta 4)	33
Tabla 11	¿Está satisfecho con el producto de encendido que utiliza?	34
Tabla 12	¿Qué producto usa además de los fósforos para encender una llama o un fuego permanentes?.....	35
Tabla 13	¿Con que frecuencia hace uso de los productos anteriores?	36
Tabla 14	¿En dónde lo compra?.....	37
Tabla 15	¿Indique que característica tiene el producto que usa?	38
Tabla 16	¿Compraría usted un producto de encendido que sea seguro, que arda con poco humo y sin olor, y que no sea tóxico, ni volátil?.....	39
Tabla 17	¿Por un producto para mantener la llama, cuanto estaría dispuesto pagar?	40
Tabla 18	¿Si está satisfecho con el producto de combustión que usa, se cambiaría por un producto de encendido seguro y de fácil uso?	41
Tabla 19	Si no está satisfecho, estaría dispuesto a usar un producto de encendido fácil, no tóxico y seguro	42
Tabla 20	Mercado objetivo insatisfecho de la muestra	43
Tabla 21	Consumo per capital	44

Tabla 22	Demanda histórica.....	45
Tabla 23	Demanda histórica mínimos cuadrados	46
Tabla 24	Regresión lineal	47
Tabla 25	Proyección de la demanda.....	48
Tabla 26	Oferta	53
Tabla 27	Oferta histórica.....	54
Tabla 28	Oferta histórica mínimos cuadrados	55
Tabla 29	Función de proyección	56
Tabla 30	Proyección de la oferta.....	56
Tabla 31	Demanda insatisfecha	57
Tabla 32	Costos de publicidad	61
Tabla 33	Demanda insatisfecha	63
Tabla 34	Financiamiento.....	64
Tabla 35	Matriz de localización por costos.....	68
Tabla 36	Resumen de las áreas de la planta.....	70
Tabla 37	Programa de producción en unidades	71
Tabla 38	Requerimiento de muebles y enseres fábrica.....	79
Tabla 39	Requerimiento de muebles y enseres administración	79
Tabla 40	Requerimiento de maquinaria y equipo	80
Tabla 41	Requerimiento de equipos fábrica.....	80
Tabla 42	Requerimiento de equipos administración.....	81
Tabla 43	Suministros de oficina.....	81
Tabla 44	Suministros de cómputo.....	81
Tabla 45	Suministros de aseo y limpieza.....	82
Tabla 46	Gastos de constitución	87
Tabla 47	LORTI.....	87
Tabla 48	Resumen de inversión del proyecto	100
Tabla 49	Activos fijos	101
Tabla 50	Porcentaje de depreciaciones	101
Tabla 51	Depreciación de maquinaria y equipo.....	102
Tabla 52	Depreciación de muebles y enseres	102
Tabla 53	Depreciación vehículo.....	102
Tabla 54	Depreciación equipo de cómputo.....	103
Tabla 55	Resumen depreciaciones de activos fijos.....	103

Tabla 56	Resumen depreciaciones acumuladas de activos fijos.....	103
Tabla 57	Suministros de la empresa	104
Tabla 58	Capital de trabajo	106
Tabla 59	Comparativo de bancos	107
Tabla 60	Amortización del crédito.....	109
Tabla 61	Resumen por años capital e interés	109
Tabla 62	Compra de materia prima papel trimestral.....	110
Tabla 63	Compra de materia prima de parafina trimestral	110
Tabla 64	Compra de materiales indirectos cartón corrugado.....	111
Tabla 65	Compra de materiales indirectos cinta de embalaje.....	111
Tabla 66	Compra de materiales indirectos fundas de polipropileno.....	111
Tabla 67	Costo energía eléctrica por maquina.....	112
Tabla 68	Costo de agua potable	112
Tabla 69	Servicios básicos	113
Tabla 70	Equipos de seguridad industrial	113
Tabla 71	Rol de pagos personal de mano de obra directa (obrero 1).....	114
Tabla 72	Rol de pagos personal de mano de obra directa (obrero 2).....	114
Tabla 73	Rol de pagos personal de mano de obra directa (obrero 3).....	114
Tabla 74	Rol de pagos personal de mano de obra indirecta (bodeguero)	114
Tabla 75	Rol de pagos personal de mano de obra indirecta (jefe de planta)	115
Tabla 76	Rol de pagos personal administrativo (gerente propietario).....	115
Tabla 77	Rol de pagos personal administrativo (contadora).....	115
Tabla 78	Rol de pagos personal ventas (chofer)	116
Tabla 79	Resumen de sueldos y salarios.....	116
Tabla 80	Estructura de costos operacionales proyectados	117
Tabla 81	Estructura de costos no operacionales proyectados	118
Tabla 82	Inventario de materia prima papel	119
Tabla 83	inventario de materia prima parafina	120
Tabla 84	Resumen de inventario de materias primas (papel y parafina).....	120
Tabla 85	Estado de costos de producción y ventas	122
Tabla 86	resumen costo de venta	123
Tabla 87	resumen gastos administrativos	123
Tabla 88	resumen gastos de venta.....	123
Tabla 89	resumen gastos financieros	123

Tabla 90	Determinación del precio unitario.....	123
Tabla 91	Proyección de ventas.....	124
Tabla 92	Punto de equilibrio de la trenza prendefuegos.....	126
Tabla 93	Estado de resultados sin financiamiento.....	127
Tabla 94	Estado de resultados con financiamiento.....	128
Tabla 95	Estado de flujo de efectivo sin financiamiento.....	129
Tabla 96	Estado de flujo de efectivo con financiamiento.....	129
Tabla 97	Balance general sin financiamiento.....	130
Tabla 98	Balance general con financiamiento.....	131
Tabla 99	Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) sin financiamiento.....	133
Tabla 100	Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) con financiamiento..	133
Tabla 101	VAN sin financiamiento.....	134
Tabla 102	TMAR.....	134
Tabla 103	VAN 1 sin financiamiento.....	135
Tabla 104	Tasa de oportunidad.....	135
Tabla 105	VAN 2 sin financiamiento.....	135
Tabla 106	VAN con financiamiento.....	135
Tabla 107	TMAR.....	135
Tabla 108	VAN 1 con financiamiento.....	136
Tabla 109	Tasa de oportunidad.....	136
Tabla 110	VAN 2 con financiamiento.....	136
Tabla 111	TIR sin financiamiento.....	137
Tabla 112	TIR con financiamiento.....	138
Tabla 113	Relación costo beneficio sin financiamiento.....	138
Tabla 114	Relación costo beneficio con financiamiento.....	139
Tabla 115	Pay back sin financiamiento.....	139
Tabla 116	Años pay back sin financiamiento.....	140
Tabla 117	Pay back con financiamiento.....	140
Tabla 118	Años pay back con financiamiento.....	140

RESUMEN

El siguiente documento trata de la creación de una nueva empresa que elabora y comercializa trenza prendefuegos en Quito-Ecuador.

Este producto nuevo es capaz de iniciar una llama en una forma segura y evita accidentes caseros, porque, muchas personas están acostumbradas a encender llamas con líquidos peligrosos como: gasolina, alcohol, y otros combustibles.

El desarrollo de esta investigación fue realizado en algunos supermercados, libros, personas y el INEC, todos estos elementos apoyan la información revelada en este documento.

El primer capítulo contiene los antecedentes acerca de este nuevo producto, objetivos, metodología de la investigación.

El segundo capítulo contiene el estudio de mercado, la identificación del producto, la oferta y la demanda en el mercado, estrategias del marketing mix.

El tercer capítulo contiene estudios técnicos, acerca del tamaño del proyecto, localización, capacidad instalada, programa de producción, diagrama del flujo de proceso, materia prima directa, materiales indirectos, propiedad, planta y equipo.

El cuarto capítulo contiene estudios administrativos y legales que pretenden explicar los requisitos para el funcionamiento de la empresa, planeación estratégica.

El quinto capítulo contiene estudios financieros, donde analiza varios puntos, por ejemplo: la inversión del proyecto, activo, pasivo y patrimonio, depreciación, capital de trabajo, estados financieros, punto de equilibrio.

El sexto capítulo contiene la evaluación del proyecto donde el flujo neto es analizado, valor de método actual, TMAR, VAN, TIR, y la relación costo beneficio.

Cada capítulo describe la información acerca de este nuevo producto en nuestro país y su uso en restaurantes, casas, salidas al campo, chimenea, etc.

ABSTRACT

The following document is about to the new company creation which elaborates and trades trenza prendefuegos in Quito – Ecuador.

This new product is able to initiate a flame in a safety way and avoid home accidents, because, many people used to burn flame with dangerous liquids, such as: gasoline, alcohol, and other combustibles.

The development of this investigation was realized in some supermarkets, books, people and INEC. All these elements support the information revealed in this document.

The first chapter features the background about this new product, objectives, research methodology.

The second chapter contains market research, features identification of the product, the offer and demand in the marked, marketing strategies.

The third chapter features technical studies, about the project size, location, installed capacity, production program, process flow diagram, raw material direct, indirect materials, property, plant and equipment.

The fourth chapter features administrative and legal studies that pretend to explain the requirements for the operation of the company, strategic planning.

The fifth chapter features finance studies, analyze some things, for example: project investment, assets, liabilities and shareholders, depreciation, working capital, financial statements, point of balance.

The sixth chapter features the evaluation of the project where the net flu is analyzed, actual valor method, TMAR, VAN, TIR, and the cost benefit relation.

Each chapter describes the information about this new product in our country and its use in restaurants, houses, picnic, chimney, etc.

INTRODUCCIÓN

La experiencia actual ha demostrado que se necesitan nuevas alternativas seguras de encendido, debido al gran número de accidentes caseros ocasionados por la utilización de productos inflamables. Se plantea la alternativa de un producto de fácil uso, rápido, cómodo y seguro, denominado trenza prende fuegos.

Esta trenza tiene por objeto facilitar el encendido del fuego, aprovechando las ventajas que ofrece la mezcla de parafina y papel. La impregnación de la parafina en el papel, en cantidades adecuadas, ayuda a prolongar la combustión, hasta lograr el encendido de la madera, el carbón o cualquier tipo de fuego casero o para tipo camping, que a diferencia de otros productos que existen en el mercado, no es inflamable, no es tóxico, ni desprende olores lo cual representa una ventaja, ya que contribuirá a disminuir el riesgo de accidentes.

Actualmente se consigue el encendido a través de materiales sólidos de fácil combustión como son papeles, ramas secas de árbol y similares, también se usa líquidos combustibles como: gasolina, alcoholes y diferentes compuestos industriales comercializados y además se utilizan algunos compuestos elaborados fundamentalmente a base de aglomerados de madera, más o menos pulverizada tipo chip o aserrín y unidos con adhesivos combustibles.

Todos estos sistemas imponen una actividad que normalmente debe ser apoyada también con la ventilación y generación de corriente de aire que provoca el mantenimiento del fuego y su incremento.

Actualmente, las personas prefieren las comidas asadas, debido a los problemas de salud que se están generando por la alimentación inadecuada. Además los médicos también recomiendan comer alimentos asados debido a que estos son más saludables.

Figura 1 Parrilladas



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Maribel Verduga

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES DEL SISTEMA DE ENCENDIDO

En algunas casas de la Sierra ecuatoriana se utilizan las chimeneas como medio de calefacción, puesto que es una zona caracterizada por el clima frío. Además, en los hogares, las personas tienen la costumbre de realizar reuniones sociales, familiares en las cuales preparan barbacoas, que en nuestro medio son más conocidas como parrilladas o asados y consiste en preparar alimentos usando el calor generado por la combustión del carbón, madera o cualquier otro material combustible.

Usualmente para generar la combustión de estos materiales se utilizan velas, kerex, gasolina o se lo hace a través de materiales sólidos de fácil combustión como son papeles, ramas secas de árbol, wype y similares, etc. Algunos de estos productos son de carácter inflamables, por lo cual requieren de una cuidadosa manipulación para evitar algún accidente, ya que se han registrado algunos casos de accidentes tales como quemaduras e incendios por la falta de cuidado en la manipulación de estos productos.

La experiencia actual ha demostrado que se necesitan nuevas alternativas seguras para encender carbones o madera en los hogares, ya sea para calefacción en chimeneas o para cocinar en asadores tipo grill o parrilla, de una manera ágil y efectiva. Las personas están optando por nuevas tendencias de consumo en lo que se refiere a productos de encendido, puesto que prefieren que estos sean seguros y de fácil uso para evitar los riesgos.

La trenza prende fuegos tiene por objeto facilitar el encendido del fuego, aprovechando las ventajas que ofrece la mezcla de parafina y papel. La impregnación de la parafina en el papel, en cantidades adecuadas, provoca que el fuego se mantenga por un tiempo considerable hasta lograr el encendido de la madera, el carbón o cualquier otro material combustible con que tradicionalmente se calientan parrillas y chimeneas.

1.1 Problema de investigación

En la actualidad se ha difundido mucho la costumbre de preparar alimentos al carbón especialmente carnes y embutidos. Usualmente para encender el carbón se utilizan materiales como: velas, kerex, gasolina o se lo hace a través de materiales sólidos de fácil combustión como son: papeles, ramas secas de árbol, wype y similares, etc. También en los supermercados se expenden productos derivados del petróleo para facilitar el encendido del carbón, pero estos productos son de características volátiles, tóxicas e impregnan de mal olor al alimento; por lo cual requieren de una cuidadosa manipulación para evitar algún accidente, ya que se han registrado algunos casos de accidentes tales como quemaduras e incendios por la falta de cuidado en la manipulación de estos productos.

Cuadro 1 Problema de investigación

TEMA	CAUSA	EFECTO
Falta de un producto de encendido seguro y fácil de usar	Desconocimiento de los compradores acerca de la peligrosidad de los productos de encendido que se ofertan en el mercado	Accidentes caseros Contaminación de los alimentos
Escasez de proveedores locales	La parafina y el papel que son los principales componentes para la trenza prendefuegos son productos de importación.	Falta de interés de pequeños inversionistas para formar una empresa que ofrezca productos elaborados en base al papel y parafina.
Falta de inversión	Falta de visión sobre el potencial que representa la comercialización de productos en base a papel y parafina.	No existen diversificación de productos derivados del papel y parafina Falta de creación de nuevas fuentes de trabajo

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Maribel Verduga

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Desarrollar un proyecto de empresa dedicada a la elaboración y comercialización de la trenza prende fuegos en la ciudad de Quito, para determinar su factibilidad.

1.2.2 Objetivos específicos

- Determinar el volumen de producción, costos y precios del proyecto.
- Evaluar económica, social y financieramente el proyecto.
- Sustentar la factibilidad del proyecto a través de estudios de mercado, técnico, económico y financiero.
- Desarrollar un estudio de mercado que permita conocer la demanda y oferta actual de los productos de encendido y determinar la demanda insatisfecha.
- Conocer el proceso de elaboración de la trenza prende fuegos
- Determinar la localización y tamaño del proyecto e identificar los recursos tecnológicos que intervienen en el proceso.
- Elaborar el estudio organizacional y legal con bases reales y dentro de lo que dictamina la ley, a fin de alcanzar los objetivos trazados en el proyecto.

1.3 Justificación

Gran parte de los accidentes caseros suceden por la manipulación inadecuada de productos inflamables, usados para encender carbón o madera, los cuales son empleados en las chimeneas como medio de calefacción, y en las barbacoas para cocer alimentos.

La experiencia actual ha demostrado que se necesitan nuevas alternativas seguras para encender carbones o madera en los hogares, ya sea para calefacción en chimeneas o para cocinar en asadores tipo grill o parrilla, de una manera ágil y efectiva.

El estudio de factibilidad de este proyecto, plantea la alternativa de un producto de fácil uso, rápido, cómodo y seguro, que a diferencia de otros que existen en el mercado, no es inflamable, lo cual representa una ventaja, ya que contribuirá a disminuir el riesgo de accidentes caseros.

Además, el desarrollo de este proyecto es requisito para la obtención del título profesional como Ingeniera Comercial, conforme a la legislación vigente en la Universidad Politécnica Salesiana.

1.4 Fundamentación teórica

1.4.1 Marco teórico

Gran parte de los accidentes caseros suceden por la manipulación inadecuada de productos inflamables usados para encender carbón o madera los cuales son empleados en las chimeneas como medio de calefacción, y en las barbacoas para cocer alimentos. El estudio de factibilidad de este proyecto plantea la alternativa de un producto de fácil uso, rápido, cómodo y seguro, que a diferencia de otros que existen en el mercado, no es inflamable, lo cual representa una ventaja ya que contribuirá a disminuir el riesgo de accidentes caseros.

El producto objeto del proyecto se denomina la trenza prendefuegos, la cual consiste en trenzar hilos de papel impregnados con parafina.

Parafina: “es el nombre común de un grupo de hidrocarburos alcanos de fórmula general C_nH_{2n+2} . La molécula simple de la parafina proviene del metano, CH_4 , un gas a temperatura ambiente; en cambio, los miembros más pesados de la serie, como el octano C_8H_{18} , se presentan como líquidos. Las formas sólidas de parafina, llamadas cera de parafina, provienen de las moléculas más pesadas C_{20} a C_{40} .

Generalmente se obtiene a partir del petróleo, de los esquistos bituminosos o del carbón. El proceso comienza con una destilación a temperatura elevada, para obtener aceites pesados, de los que por enfriamiento a $0^\circ C$, cristaliza la parafina, la cual es separada mediante filtración o centrifugación. El producto se purifica mediante recristalizaciones, lavados ácidos y alcalinos y decoloración.[2] Las refinerías de petróleo normalmente producen parafina.

Actualmente en el mercado tenemos productos que se utilizan para encender fuego, pudiéndolos denominar como productos sustitutos a la trenza prende fuegos, como los siguientes:

- **Chispa.-** presentación en paquetes de seis pastillas
- **Durallama.-** presentación líquida
- **Encendedor el fogón.-** presentación líquida

Los estudios que realizaré para el desarrollo del proyecto son los siguientes:

Estudio de Mercado: El estudio de mercado permite estudiar algunas variables sociales y económicas que condicionan el proyecto, aún siendo aparentemente ajenas a esta. (Miranda, 2002)

En el estudio de mercado analizaremos los siguientes puntos: la identificación del producto, demanda del mercado objetivo, plan de investigación y formato de encuesta a utilizarse, oferta y demanda en el mercado, la competencia, estrategias del marketing mix.

Estudio Técnico: Diferentes opciones de tamaño y su relación con el mercado; alternativas de localización y criterios para su definición; identificación y selección de procesos técnicos utilizables; aproximación al modelo administrativo tanto para el periodo de ejecución como para la operación y definición en lo posible de las actividades que se desarrollaran en la etapa de ejecución y su cronología para determinar en lo posible el momento de puesta en marcha. (Miranda, 2002)

En el estudio técnico aplicaré la determinación del tamaño del proyecto, localización del proyecto, capacidad instalada, programa de producción, diagrama del flujo de proceso, materia prima directa, materiales indirectos, ingeniería del proyecto, propiedad, planta y equipo.

Estudio económico y financiero: Presupuesto y cronología de las inversiones, estimadas en forma agregada y basadas en cotizaciones actualizadas. Presupuestos de costos clasificados en: de producción, administrativos y ventas. Presupuestos de ingresos en base a los estimativos de producción y precios. (Miranda, 2002)

En el estudio financiero aplicaré inversiones, costo de operación, punto de equilibrio, capital de trabajo, financiamiento de costos e inversiones, flujo de caja, indicadores de evaluación financiera, depreciación, capital de trabajo, estados financieros.

Estudio Administrativo Legal: Se refiere a una estructura que garantice el logro de objetivos y metas en armonía con la naturaleza el tamaño y complejidad de las necesidades y disponibilidades de recursos humanos, materiales, informáticos y financieros. Toda organización social posee un andamiaje jurídico que regula los derechos y deberes, en las relaciones entre sus diferentes miembros. Este contexto jurídico e institucional parte desde la Constitución, la ley, los decretos, las ordenanzas y los acuerdos, hasta los reglamentos y las resoluciones, y se expresa en forma prohibitiva o permisiva. (Miranda, 2002)

En el estudio administrativo legal aplicaré la planeación estratégica, las normas, reglamentos, acuerdos conforme a la legislación vigente.

1.4.2 Marco jurídico

El marco jurídico para la creación de la microempresa, está regido por los siguientes organismos gubernamentales, de acuerdo a lo dispuesto en la LORTI, Ley de Compañías, Ordenanzas Municipales, Ley de Protección de Propiedad Intelectual y agrupaciones gremiales del sector productivo.

SRI.- El Servicio de Rentas Internas (SRI) es una entidad técnica y autónoma que tiene la responsabilidad de recaudar los tributos internos establecidos por Ley mediante la aplicación de la normativa vigente. Su finalidad es la de consolidar la cultura tributaria en el país a efectos de incrementar sostenidamente el cumplimiento voluntario de las obligaciones tributarias por parte de los contribuyentes. (SRI, 2013)

Superintendencia de compañías.- La Superintendencia de Compañías del Ecuador, desde su creación, ha cumplido una fecunda labor como ente contralor de las sociedades de capital en el país, y a partir del año 1.979 en el que se inicia un efectivo proceso de modernización institucional, se ha caracterizado por ser una entidad de asesoría y de apoyo al sector empresarial ecuatoriano. En este nuevo marco de acción, la realización de estudios, análisis y diagnósticos, se ha sustentado en un sistema estadístico, el que se lo ha ido mejorando a través del tiempo y ha sido la base más adecuada para la mejor comprensión y análisis de la problemática empresarial en el país. (Superintendencia de compañías, 2013).

Municipio de Quito.- encargada de viabilizar los trámites, a través de los cuales, la ciudadanía obtiene obras. Esta unidad, está más enfocada a las ciudadanas y ciudadanos “internos”, que son las personas que trabaja tanto dentro de la propia administración, como en todos los entes, sectores y administraciones zonales que conforman el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito; sin embargo, es en gran medida gracias a su gestión, que la ciudadanía de toda la ciudad de Quito logra ver el trabajo de la Alcaldía Metropolitana. Toda la tarea interna, como es el manejo de sus Direcciones Administrativa, de Recursos Humanos, Financiera, Tributaria, Informática, Gestión documental y Catastro, se canaliza mediante la Administración General. (Municipio de Quito, 2013).

Cuerpo de bomberos.- El Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, es una institución con 68 años de labor y servicio perenne a la ciudadanía, cuya finalidad es socorrer y atender en casos de desastres y emergencias; por ello, valientes hombres y mujeres arriesgan diariamente sus vidas por salvar la de los demás. (Cuerpo de Bomberos de Quito, 2013).

Ministerio de Salud Pública.- Ejercer la rectoría, regulación, planificación, coordinación, control y gestión de la Salud Pública ecuatoriana a través de la gobernanza y vigilancia y control sanitario y garantizar el derecho a la Salud a través de la provisión de servicios de atención individual, prevención de enfermedades, promoción de la salud e igualdad, la gobernanza de salud, investigación y desarrollo de la ciencia y tecnología; articulación de los actores del sistema, con el fin de garantizar el derecho a la Salud. (Ministerio de Salud Pública, 2013)

CAPEIPI (Cámara de la Pequeña industria de Pichincha).- La CAPEIPI, es un ente proactivo, incluyente, con programas de responsabilidad social, que fomenta el desarrollo productivo del país, con el apoyo de entidades públicas y privadas. (CAPEIPI, 2013)

Registro Mercantil.- El registro mercantil es una institución administrativa que tiene por propósito la publicidad oficial de las situaciones jurídicas de los empresarios inscritos en él.

IEPI.- El Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual es el único organismo, en el país, que tiene la función de velar por el cumplimiento de los Derechos de Propiedad Intelectual de los ecuatorianos. Una adecuada protección a estos Derechos es vital para el desarrollo tecnológico, cultural, social y económico del país. (IEPI, 2013).

La microempresa para su funcionamiento contará con los siguientes documentos, permisos y afiliaciones:

- Constitución de la empresa
- Patente municipal
- Registro único de contribuyentes RUC
- Licencia Metropolitana Única de Funcionamiento
- Permiso de Funcionamiento del Cuerpo de Bomberos
- Permiso de Funcionamiento del Ministerio de Salud Pública
- Afiliación a la Cámara de Industriales de Pichincha
- Registro Mercantil
- Registro de Marca

1.5 Marco metodológico

1.5.1 Metodología de investigación.

“[...] Se define a la investigación como un conjunto de métodos, técnicas y procedimientos a través de los cuales obtendremos determinadas soluciones a los problemas planteados por lo que la investigación es un proceso científico, sistemático, lógico y objetivo [...]”. (Gutierrez, 1995)

1.5.2 Definición

Investigación exploratoria

Es una investigación preliminar mediante la cual se realiza la observación inmediata del área y de los elementos constitutivos del objeto que va hacer investigado.

Las funciones específicas de la investigación exploratoria son las siguientes: formular problemas, desarrollar hipótesis (no demostrar), aclarar conceptos, reunir información y familiarizar al investigador con el fenómeno que desea examinar.

El estudio preliminar se realiza a través del estudio de la documentación y de contactos directos. El estudio de la documentación se refiere a la lectura y análisis de toda clase de fuentes bibliográficas y demás clases de documentos, para lo cual es necesario informarse de la investigación de la investigación documental. Los contactos directos sirven para lograr una primera aproximación al problema, para lo cual nos informaremos de la investigación de campo.

Investigación descriptiva

La descripción ayuda a aprehender las características externas del objeto de estudio. Esta aprehensión sirve para profundizar el conocimiento objetivo del problema para la posible elaboración de leyes generales.

La descripción puede referirse a personas, hechos, procesos y relaciones naturales y sociales y debe realizarse en un tiempo y lugar determinados con el fin de reunir los detalles suficientes para la identificación del problema.

Generalmente los trabajos descriptivos utilizan los medios estadísticos como medios auxiliares básicos para presentar una situación determinada, existente en forma acabada y definitiva, pero esta situación no permite establecer relaciones de causa y efecto. (Gutierrez, 1995)

Con el propósito de identificar la tendencia de la población y muestra respecto a las necesidades del uso de productos de encendido, mencionaremos los siguientes tipos de investigación:

a) Investigación exploratoria

Esta investigación permite realizar la investigación por medio de la observación, de esta forma podremos obtener y recolectar información con la finalidad de precisar las preguntas de investigación del estudio de factibilidad.

b) Investigación descriptiva

En esta investigación utilizaremos la herramienta de la encuesta que nos ayudara a recolectar información a través de una muestra que representará los gustos y preferencias de la población.

1.6 Población y muestra

Población.- Es el conjunto de todos los elementos de interés en un estudio. (Tucker)

Muestra.- Es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio. (Izquierdo, 2012)

La población para el presente estudio será la clase media, media-alta y alta comprendida en el rango de edades de 25 a 54 años, es decir, contaríamos con una población de 1`180.278 habitantes.

La muestra total que se obtuvo para aplicar la encuesta en el presente proyecto es de 383 personas.

La metodología para el cálculo de estos datos se detallan en el capítulo II, del Estudio de Mercado.

1.7 Métodos de muestreo

Existe los métodos de muestreo probabilístico y no probabilístico, el método que utilizaremos para el presente proyecto es el método probabilístico (**muestreo aleatorio simple**), ya que es un método de selección de n unidades obtenidas de la población, de tal manera que cada una de las muestras tiene la misma probabilidad de ser elegida.

La metodología para el cálculo de estos datos se detallan en el capítulo II, del Estudio de Mercado.

1.8 Técnica e instrumento de recolección de datos

La técnica a usarse para la recolección de datos será la encuesta.

La metodología para el cálculo de estos datos se detallan en el capítulo II, del Estudio de Mercado.

1.9 Técnica de procesamiento y análisis de datos

La técnica a usarse para el procesamiento y análisis de datos será la tabulación de los datos resultantes de la encuesta.

La metodología para el cálculo de estos datos se detallan en el capítulo II, del Estudio de Mercado.

1.10 Proyecto

1.10.1 Definición

“[...] Un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendente a resolver, entre muchas, una necesidad humana [...].

El proyecto de inversión se puede describir como un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, podrá producir un bien o servicio, útil al ser humano o a la sociedad en general.

La evaluación de un proyecto de inversión, cualquiera que este sea, tiene por objeto conocer su rentabilidad económica y social, de tal manera que asegure resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable. Solo así es posible asignar los escasos recursos económicos a la mejor alternativa”. (Baca, 2007)

1.10.2 Decisión del proyecto

“Para tomar una decisión sobre un proyecto es necesario que este sea sometido al análisis multidisciplinario de diferentes especialistas. Una decisión de este tipo no puede ser tomada por una sola persona con un enfoque limitado, o ser analizada solo desde un punto de vista. Aunque no se puede hablar de una metodología rígida que guíe la toma de decisiones sobre un proyecto fundamentalmente debido a la gran diversidad de proyectos y sus diferentes aplicaciones si es posible afirmar categóricamente que una decisión siempre debe estar basada en el análisis de un sin

número de antecedentes con la aplicación de una metodología lógica que abarque la consideración de todos los factores que participan y afectan al proyecto.

El hecho de realizar un análisis que se considere lo más complejo posible, no implica que, al invertir el dinero estará exento de riesgo. El futuro siempre es incierto y por esta razón el dinero siempre se arriesgará. El hecho de calcular unas ganancias futuras, a pesar de realizar un análisis profundo, no asegura necesariamente que esas utilidades se ganen tal como se calculó [...]. (Baca, 2007)

1.10.3 Tipos de proyectos

“Los proyectos se dividen en dos grandes grupos:

- **Proyectos de inversión privada.-** Son los que se realiza con iniciativa y capital privado y está orientado al logro utilidad o beneficios económicos.
- **Proyectos de inversión social o desarrollo local.-** Son aquellos que tienen iniciativa gubernamental o de la Sociedad Civil y su capital puede ser privado como el caso de las ONG´s o del Estado y/o países amigos.

Sus beneficios se orientan al desarrollo o satisfacción de necesidades sociales o de grupos llamados “vulnerables”. (Lara)

1.10.4 El ciclo de un proyecto de inversión

“El ciclo del proyecto de inversión tiene tres pasos [...]:

- **La pre inversión.-** Son los estudios necesarios para determinar la viabilidad del proyecto, tanto de mercado, técnicamente y financieramente.
- **La inversión.-** Es la etapa de movilización de los recursos humanos, financieros y técnicos, para la puesta en marcha del proyecto.
- **La operación:** Es el desarrollo de las actividades y tareas encaminadas a la producción del bien o servicio para lo que fue desarrollado el proyecto”. (Lara)

CAPÍTULO II

ESTUDIO DE MERCADO

Permite estudiar algunas variables sociales y económicas que condicionan el proyecto, aun siendo aparentemente ajenas a este. Entre ellas podemos mencionar la tasa de crecimiento de la población, los niveles de ingreso, el precio de los bienes complementarios, el crecimiento de algún renglón estratégico de la economía, los hábitos de consumo, las políticas de gobierno, etc. (Miranda, 2002)

2.1 Objetivos del estudio de mercado

2.1.1 Objetivo general

Determinar mediante la encuesta el porcentaje de personas que estarían dispuestos a comprar un producto de encendido cómodo, rápido y seguro, con la finalidad de establecer la factibilidad del proyecto “Elaboración y comercialización de la trenzas prende fuegos en la Ciudad de Quito”.

2.1.2 Objetivos específicos

- Determinar la demanda del proyecto de acuerdo a los gustos y preferencias de los compradores y analizar el mercado potencial para la comercialización del producto.
- Determinar el volumen de producción, costos y precios del proyecto.
- Dar facilidad al cliente en los sistemas de encendido de manera cómoda, rápida y segura.

2.2 Identificación del bien o servicio

2.2.1 La trenza prende fuegos

La trenza prende fuegos es un producto elaborado a base de velilla, de uso fácil, eficaz y seguro, que permite encender fuego en cualquier situación. Consiste en una varilla de 125 mm de largo por 10 mm de diámetro, formada por diez hilos de velilla. Esta característica permite que al encender uno de sus extremos, se forme una llama constante que tiene una duración mínima de 10 minutos.

Este producto se utilizará para prender hogueras, barbacoas, chimeneas, fogata, camping.

Es muy importante que cuando se salga de camping y se utilice la trenza, dejar apagando el fuego, con la finalidad de evitar daños en el ecosistema.

Figura 2 Trenza prende fuegos



Fuente: Investigación Directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 3 El carbón



Fuente: Investigación de mercados
Elaborado por: Maribel Verduga

Para producir la llama se debe utilizar el fósforo, sin embargo, el mismo no mantiene la llama, por este motivo; es necesario ayudarnos con la trenza prende fuegos, con la finalidad de mantener la llama del carbón y leña para producir lumbre.

2.2.1.1 Características del producto

- La velilla estaría compuesta de papel (40%) y parafina (60%).
- Estaría formada por diez hilos preparados con parafina y papel en iguales proporciones.
- Tales hilos van cruzados formando una trenza, aproximadamente de 10 mm de diámetro y 125 mm de largo.

Cuadro 2 Especificaciones del producto

Dimensión de los vástagos	Longitud: 125 mm +/- 2 mm
Diámetro de los hilos:	Diámetro: 10 mm +/- 1 mm 1.55 +/- 0.02 mm
Número de hilos por vástago:	10 unidades
Duración de la combustión:	Mínimo 10 minutos
Resistencia a la humedad:	Impermeable
Peso por paquete (aprox.):	90 gr.
Peso por cartón (aprox.):	4.94 Kg.
Tamaño del paquete:	180 x 64 x 32 mm
Tamaño de la cartón:	330 x 290 x 181 mm

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Cuadro 3 Empaque del producto

Empaque	Material	Unidades por empaque
Paquete	Polipropileno	6 unidades
Cartón	Cartón corrugado	60 unidades

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

2.2.1.2 Ventajas del producto

La trenza prende fuegos por ser elaborada en base de velilla, presenta las siguientes características: no es tóxico, totalmente impermeable, no mancha ni contamina, fácil de transportar por su tamaño y peso, no se deteriora, fácil de encender en cualquier ambiente, arde con poco humo y sin olor, garantiza un encendido de 10 minutos y práctico empaque reusable.

2.3 Estudio de la 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, 2007)

2.3.1 Análisis de la demanda

2.3.1.1 Tipos de demanda

En relación con su oportunidad

Demanda insatisfecha

Lo producido u ofrecido no alcanza a cubrir los requerimientos del mercado.

Demanda satisfecha

Lo ofrecido al mercado es exactamente lo que este requiere. Se puede reconocer dos

Tipos de demanda satisfecha:

Satisfecha saturada

La que ya no puede soportar una mayor cantidad del bien o servicio en el mercado, pues se está usando plenamente.

Satisfecha no saturada

Es la que se encuentra aparentemente satisfecha, pero que se puede hacer crecer mediante el uso adecuado de herramientas mercadotécnicas, como las ofertas y la publicidad.

En relación con su necesidad

Demanda de bienes social y nacionalmente necesarios

Que son los que la sociedad requiere para su desarrollo y crecimiento, y están relacionados con la alimentación, el vestido, la vivienda y otros rubros.

Demanda de bienes no necesarios o de gustos que es prácticamente el llamado consumo suntuario

Como la adquisición de perfumes, ropa fina y otros bienes de este tipo. En este caso la compra se realiza con la intención de satisfacer un gusto y no una necesidad.

De acuerdo con su destino

- **Demanda de bienes finales**

Que son los adquiridos directamente por el consumidor para su uso o aprovechamiento.

- **Demanda de bienes intermediarios o industriales**

Que son los que requieren algún procedimiento para ser bienes de consumo final. (Baca, 2007)

El análisis de la demanda la elaboraré de acuerdo a una demanda insatisfecha, ya que lo producido u ofrecido no alcanza a cubrir los requerimientos del mercado.

2.3.2 Segmentación del mercado

El propósito de la segmentación es detectar la posible demanda en el mayor nivel de detalle posible, con el fin de identificar la forma como se deben orientar los esfuerzos en la satisfacción de la necesidad de cada uno de los grupos inferiores que componen la demanda global. (Miranda, Juan)

2.3.2.1 Variable geográfica

Estas pueden ser naciones, estados, provincias, ciudades o barrios y se puede operar en todas las áreas.

El estudio de mercado de la trenza prende fuegos se realizará en el Distrito Metropolitano de Quito en las zonas norte, centro y valles.

2.3.2.2 Variable demográfica

Es la división en grupos basados en: edad, sexo, preparación académica, tamaño de la familia, ciclo de vida, nivel de ingresos, nacionalidad, estado civil, etc.

Es necesario utilizar este tipo de segmentación, ya que las necesidades, deseos y tasas de uso están muchas veces relacionadas con las variables demográficas, por lo cual se tomará en cuenta la edad que se encuentra dada en el rango de 25 a 54 años y el nivel económico medio, medio alto y alto.

2.3.2.3 Variable psicográfica

Se refiere a los gustos y preferencia que los consumidores tienen hacia un producto. Para la segmentación se tomará en cuenta los gustos y preferencias de las personas que actualmente acostumbran a preparar parrilladas y que estarían dispuestos a adquirir un producto nuevo y de fácil uso.

2.3.2.3.1 Hábitos de consumos

De acuerdo con el presente estudio, se ha determinado los principales usos para la trenza prendefuegos según los hábitos de consumo de la población, los cuales son: barbacoas o parrilladas, chimeneas, para encender fogata usadas en camping u otros;

generar combustión encendiendo materiales tales como carbón, madera, o cualquier otro material combustible.

Las personas están optando por nuevas tendencias de consumo en lo que se refiere a productos de encendido, puesto que prefieren que estos sean seguros y de fácil uso para evitar los riesgos de accidentes caseros como quemaduras.

2.3.2.3.2 Preferencias del cliente

Las novedades, las modas, la publicidad y los productos nuevos pueden influir en las preferencias de los consumidores para comprar un bien o un servicio en particular. (Tucker).

La trenza prende fuegos por ser un producto nuevo, seguro y de fácil uso, tendrá acogida en el mercado, especialmente en los negocios de comidas asadas y familias que acostumbran reunirse para disfrutar de las deliciosas parrilladas.

Cuadro 4 Segmentación de mercados

CRITERIOS DE SEGMENTACIÓN	CARACTERISTICAS
REGIÓN	SIERRA
PROVINCIA	PICHINCHA
CIUDAD	QUITO
TIPO POBLACIÓN	URBANA
SECTOR	NORTE, CENTRO Y VALLE
EDAD	25 – 54
GENERO	FEMENINO Y MASCULINO
NIVEL SOCIO-ECONÓMICO	MEDIO, MEDIO ALTO Y ALTO
DISPOSICIÓN DE COMPRA	PERSONAS QUE REALIZAN PARRILLADAS

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

2.3.3 Mercado objetivo

El mercado objetivo del estudio de factibilidad son las personas de 25 a 54 años de edad, ya que estas personas están en una edad económicamente activa y cuentan con recursos económicos propios.

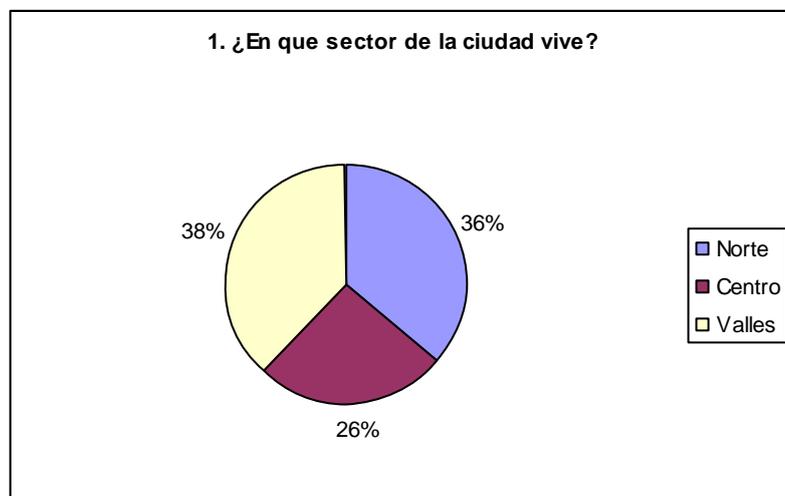
En vista a la inexistencia de datos estadísticos acerca de la trenza prendefuegos, se realizará una prueba piloto de 50 encuestas en el Norte, Centro y Valles de la ciudad de Quito, obteniendo los siguientes resultados.

Tabla 1 ¿En qué sector de la ciudad vive?

SECTORES	# PERSONAS	PORCENTAJE
NORTE	18	36
CENTRO	13	26
VALLES	19	38
TOTAL	50	100

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 4 ¿En qué sector de la ciudad vive?



Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

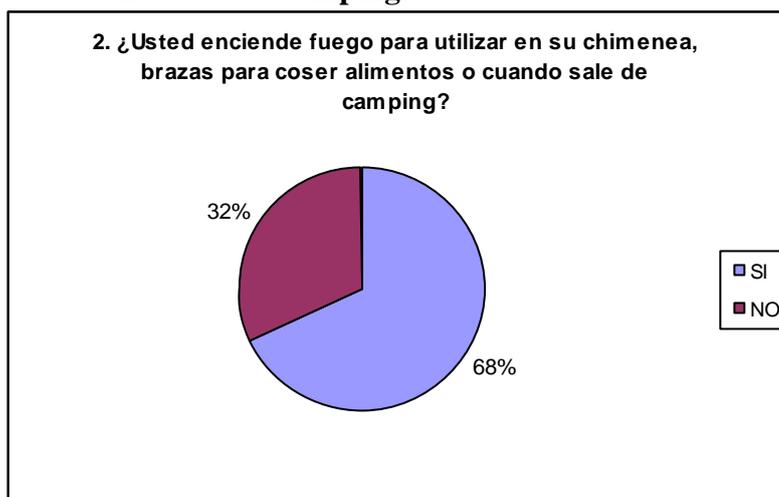
El 36% de las personas encuestadas viven en la zona norte, el 26% en la zona centro y el 38% en la zona de los valles.

Tabla 2 ¿Usted enciende fuego para utilizar en su chimenea, brazas para cocer alimentos o cuando sale de camping?

OPCIONES	# PERSONAS	PORCENTAJE
SI	34	68
NO	16	32
TOTAL	50	100

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 5 ¿Usted enciende fuego para utilizar en su chimenea, brazas para cocer alimentos o cuando sale de camping?



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

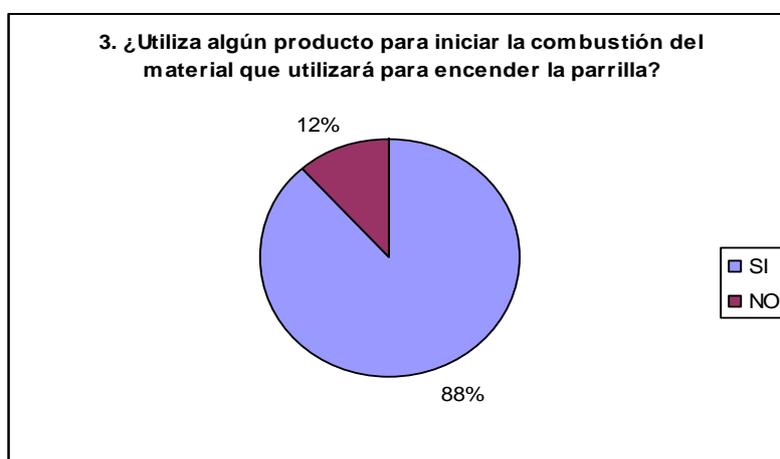
El 68% de las personas encuestadas si realizan parrilladas, mientras que el 32% no realizan.

Tabla 3 ¿Utiliza algún producto para iniciar la combustión del material que utilizará para encender la parrilla?

OPCIONES	# PERSONAS	PORCENTAJE
SI	30	88
NO	4	12
TOTAL	34	100

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 6 ¿Utiliza algún producto para iniciar la combustión del material que utilizará para encender la parrilla?



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

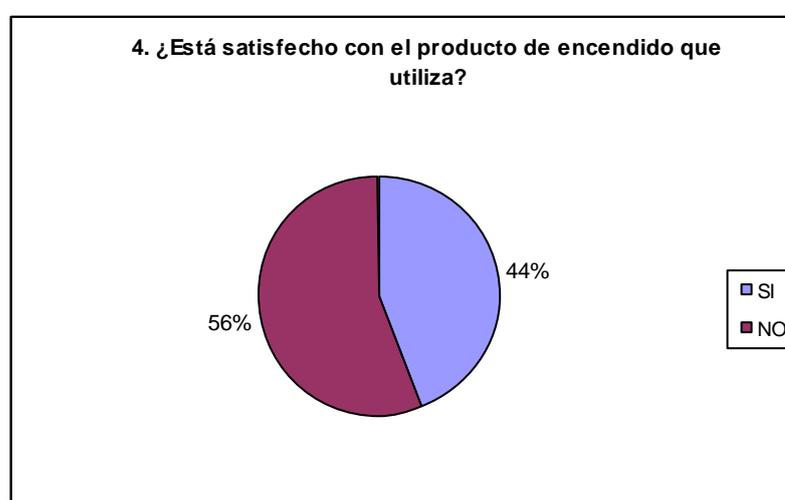
El 88% de las personas encuestadas si utilizan algún producto para iniciar la combustión del material que utilizará para encender la parrilla, mientras que el 12% no utiliza ningún producto.

Tabla 4 ¿Está satisfecho con el producto de encendido que utiliza?

OPCIONES	# PERSONAS	PORCENTAJE
SI	15	44
NO	19	56
TOTAL	34	100

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 7 ¿Está satisfecho con el producto de encendido que utiliza?



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

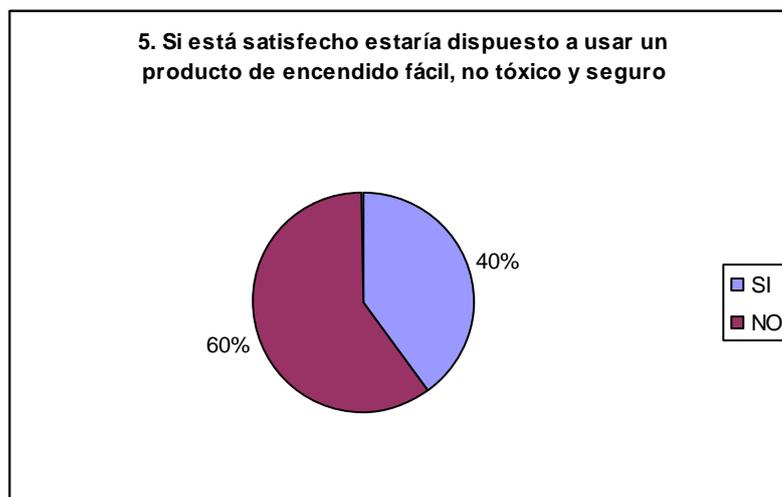
El 15% de las personas encuestadas se encuentran satisfechas con el producto de combustión que utilizan, mientras que el 85% no está satisfecho.

Tabla 5 ¿Si está satisfecho estaría dispuesto a usar un producto de encendido fácil, no tóxico y seguro?.

OPCIONES	# PERSONAS	PORCENTAJE
SI	6	40
NO	9	60
TOTAL	15	100

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 8 ¿Si está satisfecho estaría dispuesto a usar un producto de encendido fácil, no tóxico y seguro?.



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

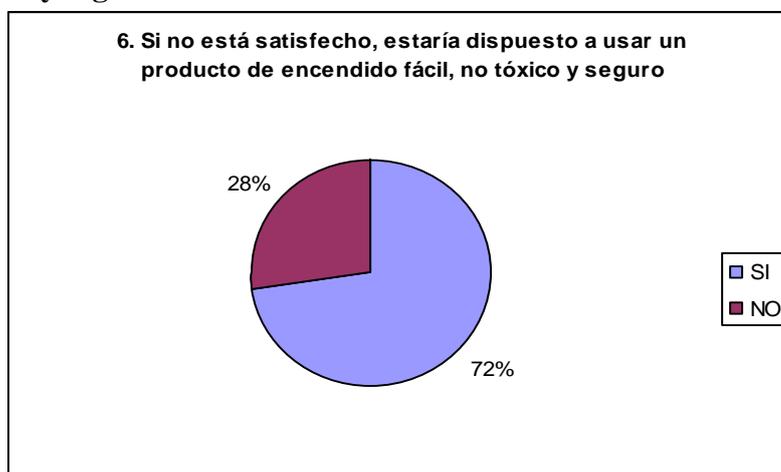
El 40% de las personas encuestadas están satisfechos, pero estarían dispuestos a usar un producto nuevo de encendido fácil, no tóxico y seguro, mientras que el 60% no están satisfechas.

Tabla 6 ¿Si no está satisfecho estaría dispuesto a usar un producto de encendido fácil, no tóxico y seguro?

OPCIONES	# PERSONAS	PORCENTAJE
SI	14	72
NO	5	28
TOTAL	19	100

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 9 ¿Si está satisfecho estaría dispuesto a usar un producto de encendido fácil, no tóxico y seguro?.



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

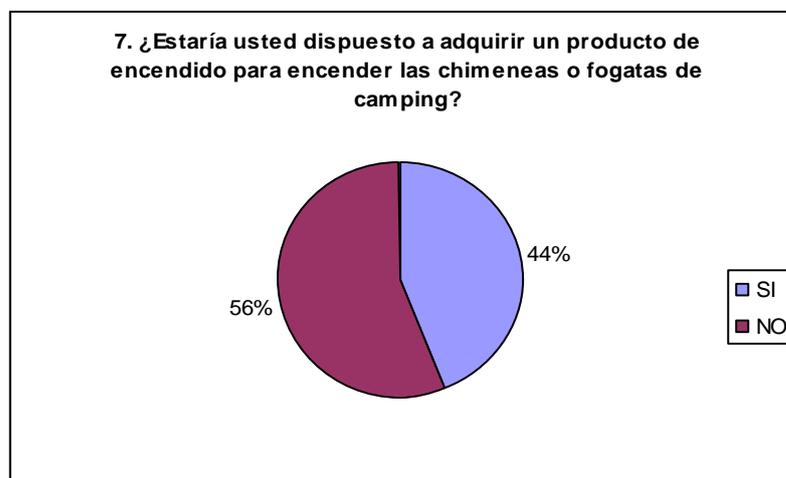
El 72% de las personas encuestadas no se encuentran satisfechas, sin embargo si están dispuestos a usar un producto nuevo de encendido fácil, no tóxico y seguro, mientras que el 28% si se encuentran satisfechos.

Tabla 7 ¿Estaría usted dispuesto a adquirir un producto de encendido para encender las chimeneas o fogatas de camping?

OPCIONES	# PERSONAS	PORCENTAJE
SI	7	44
NO	9	56
TOTAL	16	100

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 10 ¿Estaría usted dispuesto a adquirir un producto de encendido para encender las chimeneas o fogatas de camping?



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

El 44% de las personas encuestadas están dispuestos a adquirir un producto nuevo de encendido para encender las chimeneas o fogatas de camping, mientras que el 56% de las personas encuestadas no están dispuestos a adquirirlo.

2.3.3.1 Determinación de la población y la muestra objeto de estudio

2.3.3.1.1 Población

Es el conjunto de todos los elementos de interés en un estudio. (Tucker)

2.3.3.1.1 Distribución de la población

Según datos obtenidos en el INEC la población total de la ciudad de Quito es de 2'239.191 habitantes. <http://www.inec.gob.ec>

Para objeto de estudio se tomará la población de clase media, media-alta y alta comprendida en el rango de edades de 25 a 54 años, es decir, contaríamos con una población de 1'180.278 habitantes; de los cuales el 14.38 % se considera clase alta, el 18.45% clase media-alta, y 19.88% clase media.

El crecimiento de la población urbana del Distrito Metropolitano de Quito proyectada por el INEC (periodo 1990-2000), establece una tasa promedio anual de 2% para Quito. Esta tasa promedio anual sirve para proyectar la población.

2.3.3.1.2 Población meta

- Familias de la zona urbana – PEA media, media-alta y alta.
- Ciudad de Quito

2.3.3.1.2 Muestra

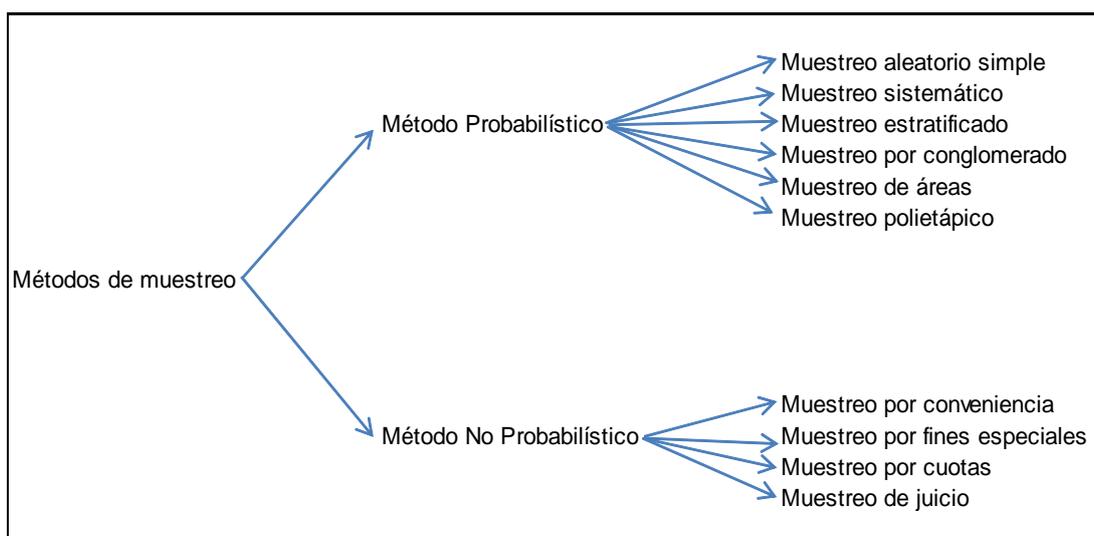
Es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio. (Bernal, 2000)

Existen diferentes métodos para determinar el tamaño de la muestra, dependiendo principalmente de la disponibilidad de información. Al tener una muestra piloto y conocer la media y la desviación estándar, es recomendable aplicar el método de la media, que determina un tamaño representativo de la muestra. Al no conocer la media y la desviación estándar de la muestra piloto, se puede aplicar el método de las proporciones, por su facilidad de cálculo, pero determina un tamaño de muestra mayor. (Izquierdo, 2012)

2.3.3.1.3 Métodos de muestreo

“El método utilizado para estimar el tamaño de una muestra depende del tipo de investigación que desea realizarse y, por lo tanto, la hipótesis y del diseño de investigación que se hayan definido para desarrollar el estudio” (Bernal T, 2000).

Figura 11 Métodos de muestreo

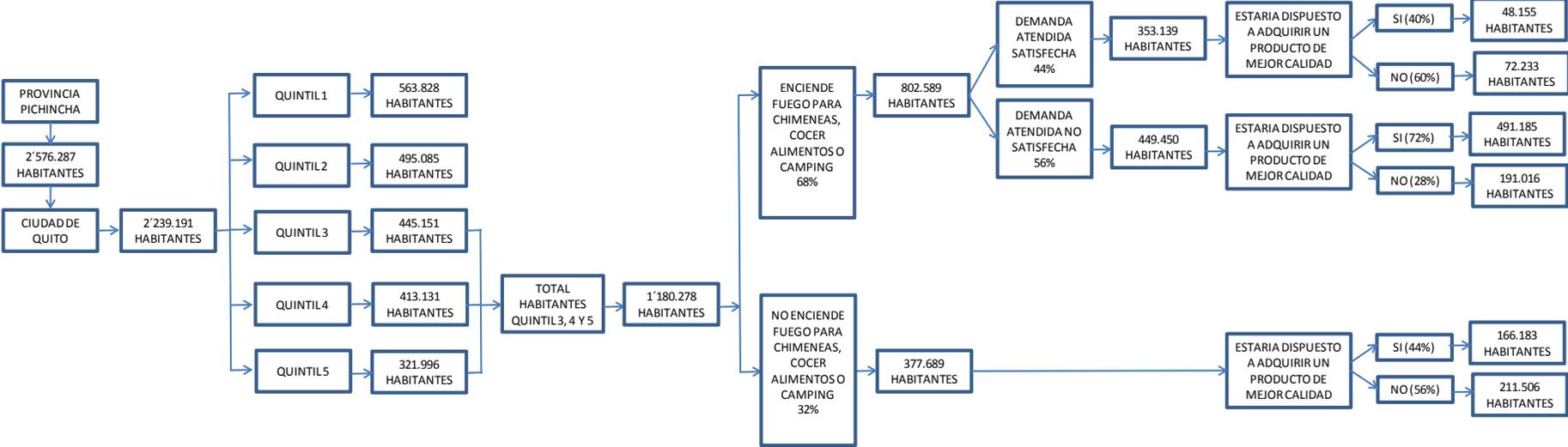


Fuente: WEIERS, Ronald, Investigación de Mercados, Editorial Prentice Hall, México, 1986.
Elaborado por: Maribel Verduga

El método de muestreo que emplearé es el “**muestreo aleatorio simple**, ya que es un método de selección de n unidades obtenidas de la población, de tal forma que cada una de las muestras tiene la misma probabilidad de ser elegida” (Técnicas de Muestreo).

Los datos obtenidos de la encuesta piloto se utilizarán para realizar la segmentación del mercado de consumo.

Figura 12 Segmentación de mercado de consumo



Fuente: Investigación de mercado
 Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 8 Mercado objetivo

MERCADO OBJETIVO		
COMPRADORES POTENCIALES ACTUALES		968772
ATENDIDOS SATISFECHOS	353139	
NO ATENDIDOS INSATISFECHOS	449450	
NO ATENDIDOS INTERESADOS EN ADQUIRIR EL PRODUCTO	166183	
COMPRADORES ATENDIDOS OFERTA		263249
ATENDIDOS SATISFECHOS NO DESEAN EL PRODUCTO	72233	
ATENDIDOS NO SATISFECHOS NO DESEAN EL PRODUCTO	191016	
MERCADO OBJETIVO INSATISFECHO		705523
ATENDIDOS SATISFECHOS INTERESADOS POR ADQUIRIR EL PRODUCTO	48155	
ATENDIDOS NO SATISFECHOS INTERESADOS EN ADQUIRIR EL PRODUCTO	491185	
NO ATENDIDOS INTERESADOS EN ADQUIRIR EL PRODUCTO	166183	

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Maribel Verduga

2.3.3.2 Determinación del mercado objetivo

El mercado objetivo es de 705523 compradores potenciales.

Entonces,

$$N = 705523$$

2.3.3.3 Tamaño de la muestra

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

Fórmula del tamaño de la muestra para poblaciones finitas

n = Tamaño muestral

N = Tamaño de la población

Z = Valor correspondiente a la distribución de Gauss 1,96

P = Prevalencia esperada del parámetro a evaluar. En caso de desconocerse,

Utilizar la opción más desfavorable (p = 0,5), que hace mayor el tamaño muestral. Nivel de confianza: 95%

Q = 1 – p (Si p = 50%, q = 50%).

E² = Error que se prevé cometer 0,05

2.3.3.3.1 Determinación del tamaño de la muestra

$$n = \frac{705.523*(1,96)^2*(0,50)(0,50)}{(0,05)^2*(705.523-1)+(1,96)^2*(0,50)(0,50)} = 383 \text{ personas}$$

2.3.3.3.1.1 Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra para este proyecto es de 383 personas, por lo tanto, la encuesta para realizar el estudio de factibilidad de la trenza prende fuegos será de 383 personas, para realizar las encuestas en los sectores del norte, centro y valles.

Con el tamaño de la muestra se determinará lo siguiente:

Nivel de aceptación del producto trenza prende fuegos, factibilidad de la ubicación sugerida, participación de mercado estimada de otras empresas que comercialicen productos de encendido en la ciudad, demanda potencial para la empresa.

2.3.3.4 Formato de la encuesta

Una de las etapas más difíciles de la investigación de mercado es la del diseño del formato de la encuesta, pues no está muy claro que datos cualitativos y cuantitativos necesitamos recoger. Entre los criterios generales para diseñar el formato de la encuesta tenemos:

1. Objetivos e hipótesis del estudio de mercado
2. Frecuencia de consumo
3. Prueba de la encuesta. (Izquierdo, 2012)

Formato de la encuesta

UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESA

Esta encuesta fue realizará con la finalidad de desarrollar una investigación de tesis de grado, para obtener información pertinente acerca de los gustos y preferencias de los clientes y aceptación del producto en el mercado.

Edad: _____

Sexo: _____

1. ¿En qué sector de la ciudad vive?

Norte____ Centro____ Valles____

2. ¿Usted enciende fuego para utilizar en su chimenea, brazas para coser alimentos o cuando sale de camping?

SI ____ NO ____

3. Aún cuando usted no acostumbra a encender fogatas; estaría dispuesto a probar encender fogata si pudiera comprar un producto fácil y seguro de usar? (Esta pregunta deben responder solo las personas que respondieron NO en la pregunta anterior)

SI ____ NO ____

4. ¿Está satisfecho con el producto de encendido que utiliza?

SI ____ NO ____

5. ¿Qué producto usa además de los fósforos para encender una llama o un fuego permanentes?

Gasolina____ Wipe__ Velas____ Kerex____ Prod. De encendido____

6. ¿Con qué frecuencia hace uso de los productos anteriores?

____semanal ____quincenal ____mensual ____ trimestral ____semestral ____anual

7. ¿En dónde lo compra?

Supermaxi__ Santa María__ Akí__ Magda__ Mercado__

8. ¿Indique que característica tiene el producto que usa?

vólatil__ tóxico__ genera mucho humo__ desprende malos olores__

9. ¿Compraría usted un producto de encendido que sea seguro, que arda con poco humo y sin olor, y que no sea tóxico, ni volátil?

SI____ NO____

10. ¿Por un producto para mantener la llama, cuanto estaría dispuesto pagar?

\$ 1,50__ \$ 1,75__ \$ 2,00__

11. ¿Si está satisfecho con el producto de combustión que usa, se cambiaría por un producto de encendido seguro y de fácil uso?

SI____ NO____

12. ¿Si no está satisfecho, estaría dispuesto a usar un producto de encendido fácil, no tóxico y seguro

SI____ NO____

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

2.3.3.4.1 Aplicación de la encuesta

El método de la encuesta es una técnica estructurada que utiliza la comunicación para recolectar información, directamente de los integrantes de la muestra, mediante la aplicación del cuestionario. Este método servirá para conocer la forma de consumo, los lugares de compra y principalmente la aceptación de este nuevo producto en el mercado.

La encuesta se aplicará a 383 personas de nivel socio-económico medio, medio alto y alto que viven en la zona urbana y que realizan sus compras en los principales supermercados.

2.3.3.4.1.1 Tabulación y análisis de los resultados de la encuesta

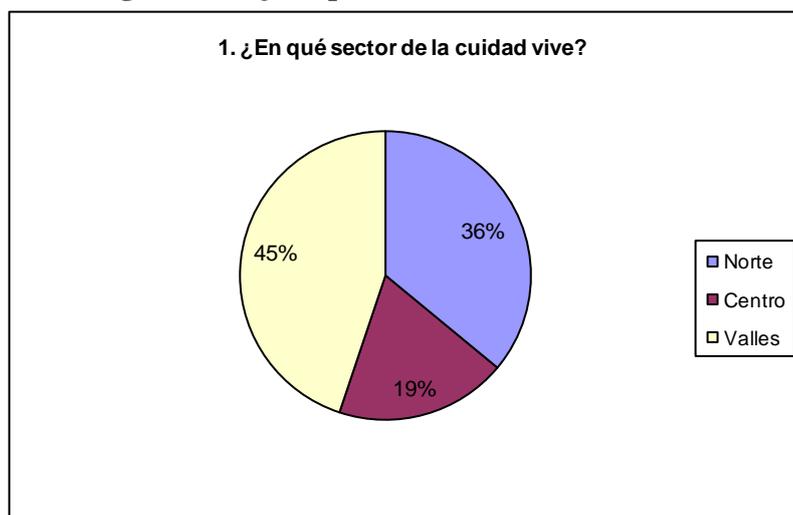
Se la realiza con la finalidad de demostrar los resultados de la encuesta, tanto numéricos, como en porcentajes.

Tabla 9 ¿En qué sector de la ciudad vive?

OPCIONES	# PERSONAS	PORCENTAJE
NORTE	102	36
CENTRO	54	19
VALLES	127	45
TOTAL	283	100

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 13 ¿En qué sector de la ciudad vive?



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

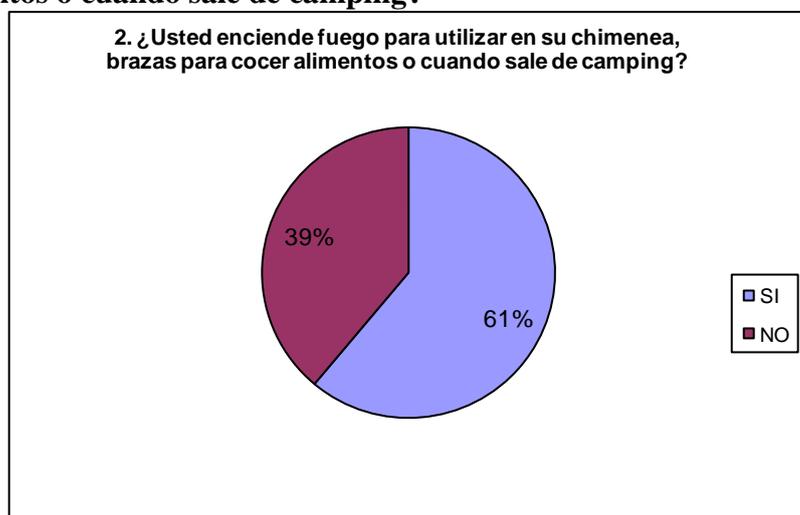
El 36% de las personas encuestadas residen en el norte de la ciudad de Quito, el 19% en el centro y el 45% en los valles.

Tabla 10 ¿Usted enciende fuego para utilizar en su chimenea, brazas para coser alimentos o cuando sale de camping? (Las personas que respondieron NO, pase a la pregunta 3 y las que respondieron si pase a la pregunta 4)

OPCIONES	# PERSONAS	PORCENTAJE
SI	234	61
NO	149	39
TOTAL	383	100

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 14 ¿Usted enciende fuego para utilizar en su chimenea, brazas para coser alimentos o cuando sale de camping?



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

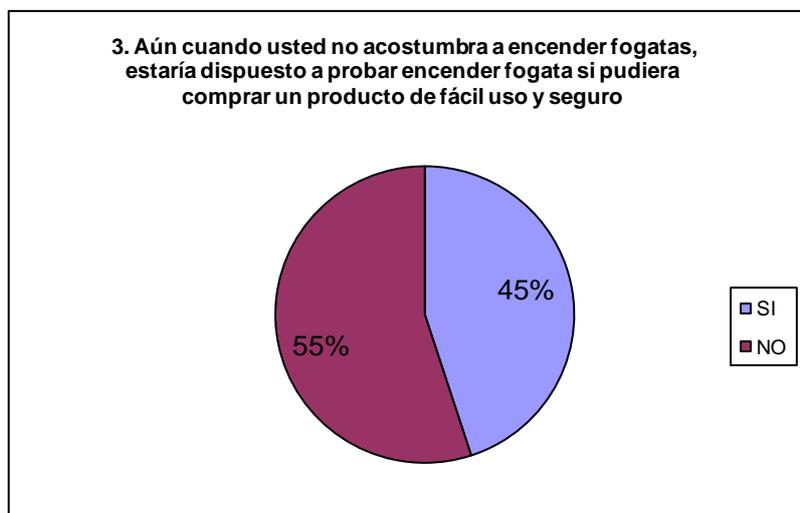
El 61% de las personas encuestadas utiliza productos para encender su chimenea, parrilla o fogata, mientras que el 39% de las personas no hacen parrilladas.

Tabla No. 11 ¿Aún cuando usted no acostumbra a encender fogatas; estaría dispuesto a probar encender fogata si pudiera comprar un producto fácil y seguro de usar? Pase a las preguntas 9 y 10

OPCIONES	# PERSONAS	PORCENTAJE
SI	67	45
NO	82	55
TOTAL	149	100

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 15 ¿Aún cuando usted no acostumbra a encender fogatas; estaría dispuesto a probar encender fogata si pudiera comprar un producto fácil y seguro de usar?



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

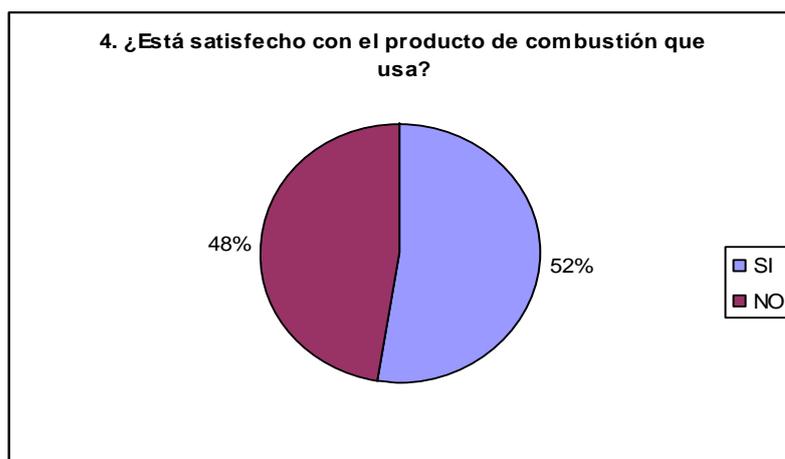
El 45% de las personas encuestadas, aún cuando no acostumbran a encender fogatas, estarían dispuestos a probar encender fogatas si pudieran comprar un producto de fácil uso y seguro, mientras que el 55% no están dispuestos a probar ningún producto.

Tabla 11 ¿Está satisfecho con el producto de encendido que utiliza?

OPCIONES	# PERSONAS	PORCENTAJE
SI	122	52
NO	112	48
TOTAL	234	100

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 16 ¿Está satisfecho con el producto de encendido que utiliza?



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

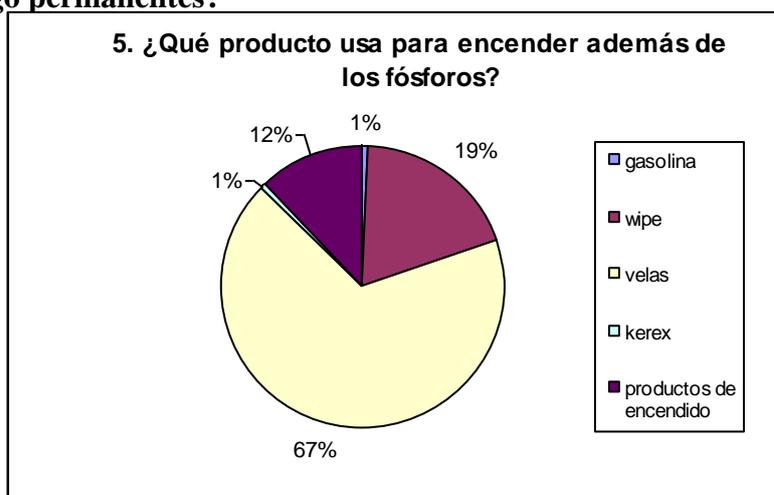
El 52% de las personas encuestadas si están satisfechas con el producto de combustión que usan, mientras que el 48% no están satisfechas.

Tabla 12 ¿Qué producto usa además de los fósforos para encender una llama o un fuego permanentes?

OPCIONES	# PERSONAS	PORCENTAJE
Gasolina	2	1
Wipe	45	19
Vela	157	67
Kerex	2	1
Productos de encendido	28	12
TOTAL	234	100

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 17 ¿Qué producto usa además de los fósforos para encender una llama o un fuego permanentes?



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

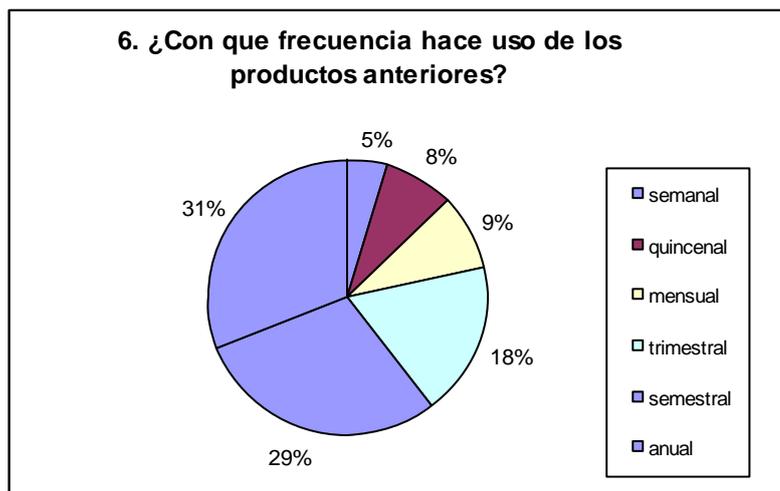
El 1% de las personas encuestadas utilizan gasolina para encender sus chimeneas, parrilla o fogata, el 19% utilizan wipe, el 67% utilizan velas, el 1% utilizan kerex y el 12% utilizan productos de encendido.

Tabla 13 ¿Con que frecuencia hace uso de los productos anteriores?

Frecuencia	Personas	Porcentaje
Semanal	11	5
Quincenal	19	8
Mensual	21	9
Trimestral	42	18
Semestral	68	29
Anual	73	31
TOTAL	234	100

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 18 ¿Con qué frecuencia hace uso de los productos anteriores?



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

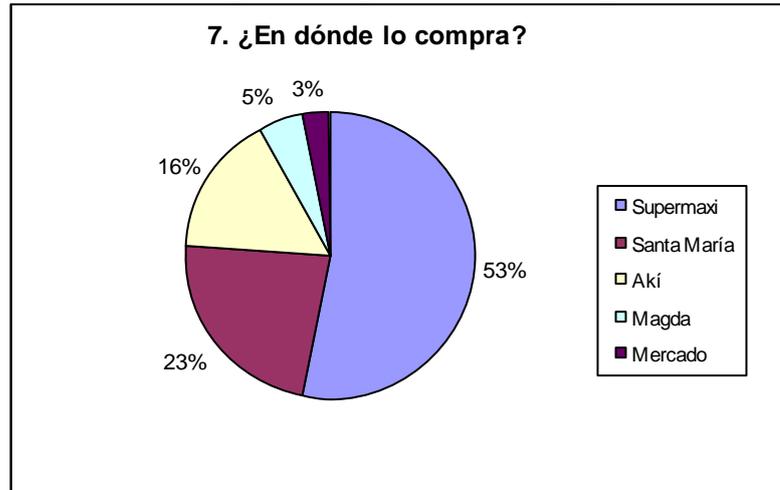
El 5% de las personas encuestadas utilizan productos para encender sus chimeneas, parrillas o fogatas semanalmente, el 8% quincenalmente, el 9% mensualmente, el 18% trimestralmente, el 29% semestralmente y el 31% lo utilizan de manera anual.

Tabla 14 ¿En dónde lo compra?

OPCIONES	# PERSONAS	PORCENTAJE
Supermaxi	124	53
Santa María	54	23
Aquí	37	16
Magda	12	5
Mercado	7	3
TOTAL	234	100

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 19 ¿En dónde lo compra?



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

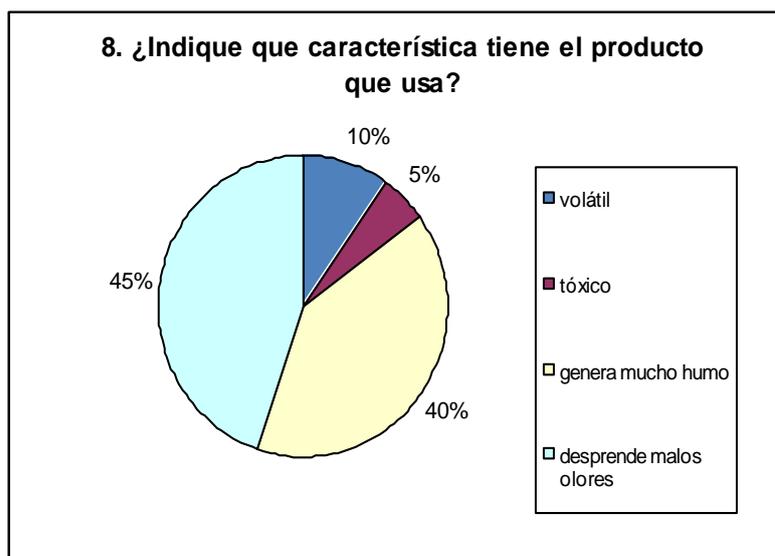
El 53% de las personas encuestadas que compran los productos para encender sus chimeneas, parrillas o fogatas lo hacen en Supermaxi, el 23% lo compra en Santa María, el 16% lo hace en el Akí, el 5% en el magda, y el 7% en el mercado.

Tabla 15 ¿Indique que característica tiene el producto que usa?

OPCIONES	# PERSONAS	PORCENTAJE
Volátil	23	10
Tóxico	12	5
Genera mucho humo	94	40
Desprende malos olores	105	45
TOTAL	234	100

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 20 ¿Indique que característica tiene el producto que usa?



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

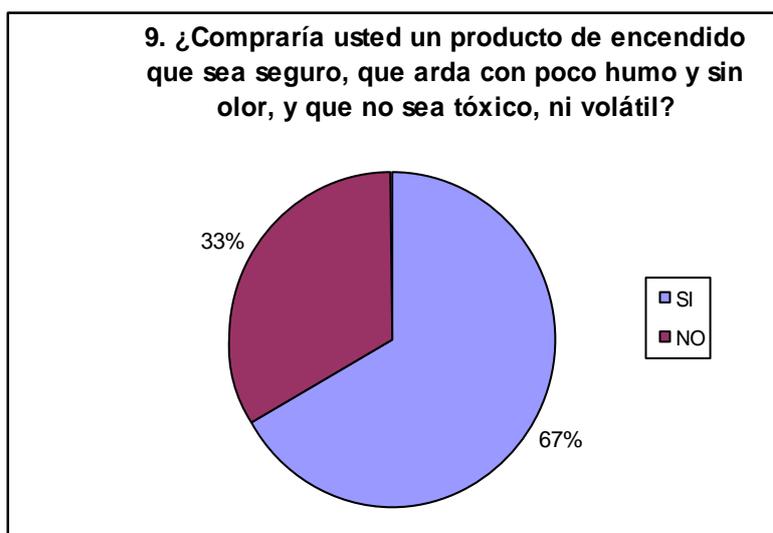
El 10% de las personas encuestadas que utilizan productos para encender sus chimeneas, parrillas o fogatas indicaron que el producto que usan es volátil, el 5% indicó que el producto que usan es tóxico, otro 40% indicó que la característica del producto que usan es que genera mucho humo y el 45% indicó que el producto que usan desprenden malos olores.

Tabla 16 ¿Compraría usted un producto de encendido que sea seguro, que arda con poco humo y sin olor, y que no sea tóxico, ni volátil?

OPCIONES	# PERSONAS	PORCENTAJE
SI	202	67
NO	99	33
TOTAL	301	100

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 21 ¿Compraría usted un producto de encendido que sea seguro, que arda con poco humo y sin olor, y que no sea tóxico, ni volátil?



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

El 67% de las personas encuestadas estarían dispuestos a comprar un producto de encendido que sea seguro, que arda con poco humo y sin olor, y que no sea tóxico ni inflamable, mientras que el 33% de las personas encuestadas no estarían dispuestos a comprar dicho producto.

Tabla 17 ¿Por un producto para mantener la llama, cuanto estaría dispuesto pagar?

OPCIONES	# PERSONAS	PORCENTAJE
\$ 1,50	181	60
\$ 1,75	87	29
\$ 2,00	33	11
TOTAL	301	100

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 22 ¿Por un producto para mantener la llama, cuanto estaría dispuesto pagar?



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

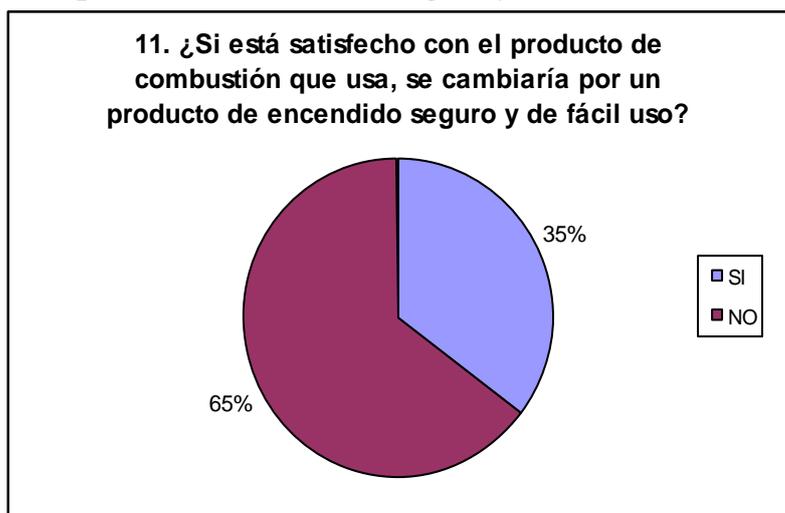
El 60% de las personas encuestadas estarían dispuestos a pagar \$1,50 por sus productos de encendido, el 29% estaría dispuesto a pagar \$1,75 y el 11% estaría dispuesto a pagar \$2.

Tabla 18 ¿Si está satisfecho con el producto de combustión que usa, se cambiaría por un producto de encendido seguro y de fácil uso?

OPCIONES	# PERSONAS	PORCENTAJE
SI	43	35
NO	79	65
TOTAL	122	100

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 23 ¿Si está satisfecho con el producto de combustión que usa, se cambiaría por un producto de encendido seguro y de fácil uso?



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

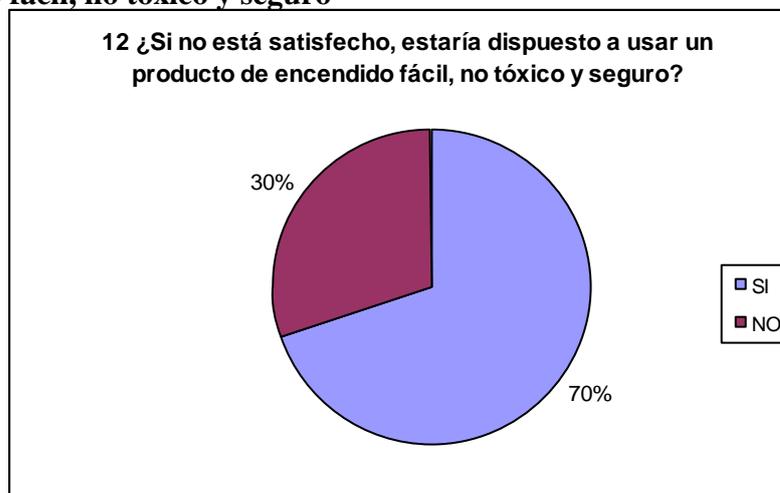
El 35% de las personas encuestadas si están conformes con el producto de combustión que usan, mientras que el 65% no están satisfechos.

Tabla 19 Si no está satisfecho, estaría dispuesto a usar un producto de encendido fácil, no tóxico y seguro

OPCIONES	# PERSONAS	PORCENTAJE
SI	78	70
NO	34	30
TOTAL	112	100

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

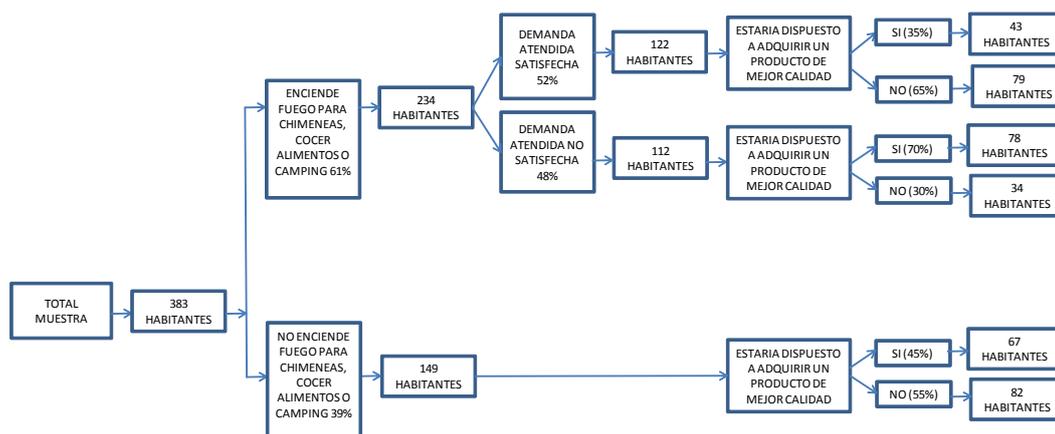
Figura 24 Si no está satisfecho, estaría dispuesto a usar un producto de encendido fácil, no tóxico y seguro



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

El 70% de las personas encuestadas están insatisfechas con el producto de combustión que usan y están dispuestas a usar un nuevo producto de encendido fácil, no tóxico y seguro, mientras que el 30% no está dispuesto a adquirir un nuevo producto de encendido.

Figura 25 Mercado objetivo o compradores insatisfechos de la muestra



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 20 Mercado objetivo insatisfecho de la muestra

MERCADO OBJETIVO INSATISFECHO DE LA MUESTRA		
COMPRADORES POTENCIALES ACTUALES		301
ATENDIDOS SATISFECHOS	122	
NO ATENDIDOS INSATISFECHOS	112	
NO ATENDIDOS INTERESADOS EN ADQUIRIR EL PRODUCTO	67	
COMPRADORES ATENDIDOS OFERTA		113
ATENDIDOS SATISFECHOS NO DESEAN EL PRODUCTO	79	
ATENDIDOS NO SATISFECHOS NO DESEAN EL PRODUCTO	34	
MERCADO OBJETIVO INSATISFECHO		188
ATENDIDOS SATISFECHOS INTERESADOS EN ADQUIRIR EL PRODUCTO	43	
ATENDIDOS NO SATISFECHOS INTERESADOS EN ADQUIRIR EL PRODUCTO	78	
NO ATENDIDOS INTERESADOS EN ADQUIRIR EL PRODUCTO	67	

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Total muestra mercado objetivo insatisfecho 188 personas

Tabla 21 Consumo per capital

frecuencia	unid/caja	días/año	frecuencia	cajas/año
semanal	1	52	9	468
quincenal	1	26	15	390
mensual	1	12	17	204
trimestral	1	4	34	136
semestral	1	2	55	110
anual	1	1	58	58
TOTAL MUESTRA MO			188	1366
			Cpc/cajas/año familiar 5	7.27
			Cpc/cajas/año por persona	1.45

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

2.3.4 Demanda actual

Las personas que frecuentemente hacen parrilladas, consiguen mantener la combustión a través de materiales sólidos de fácil combustión como son: papeles, ramas secas de árbol y similares. También se usa líquidos combustibles como: gasolina, alcoholes y diferentes compuestos industriales, comercializados que consisten en sustancias sólidas similar al algodón, impregnado con químicos, que favorecen la combustión, estos químicos mencionados son peligrosos por su manejo; o se utiliza también, algunos compuestos elaborados fundamentalmente a base de aglomerados de madera, más o menos pulverizada tipo chip o aserrín y unidos con adhesivos combustibles.

Todos estos sistemas imponen una actividad, que normalmente debe ser apoyada con la ventilación y generación de corriente de aire que provoca el mantenimiento del fuego y su incremento.

La trenza prende fuegos tiene por objeto facilitar el encendido del fuego, aprovechando las ventajas que ofrece la mezcla de parafina y papel. La impregnación de la parafina en el papel, en cantidades técnicas adecuadas, provoca que el fuego se mantenga por un tiempo considerable hasta lograr el encendido de la madera, el carbón o cualquier otro material combustible con que, tradicionalmente, se calientan parrillas, chimeneas y además mantiene la llama.

Demanda Actual = N * Consumo per capital

Demanda Actual = 705.523 * 1.45

Demanda Actual = 1'023.008,35

2.3.5 Demanda histórica

Una vez que se ha calculado la demanda actual, se procederá a elaborar el cuadro de la demanda histórica del producto, tomando como referencia la tasa de crecimiento poblacional del Ecuador que es de 2,59% anual.

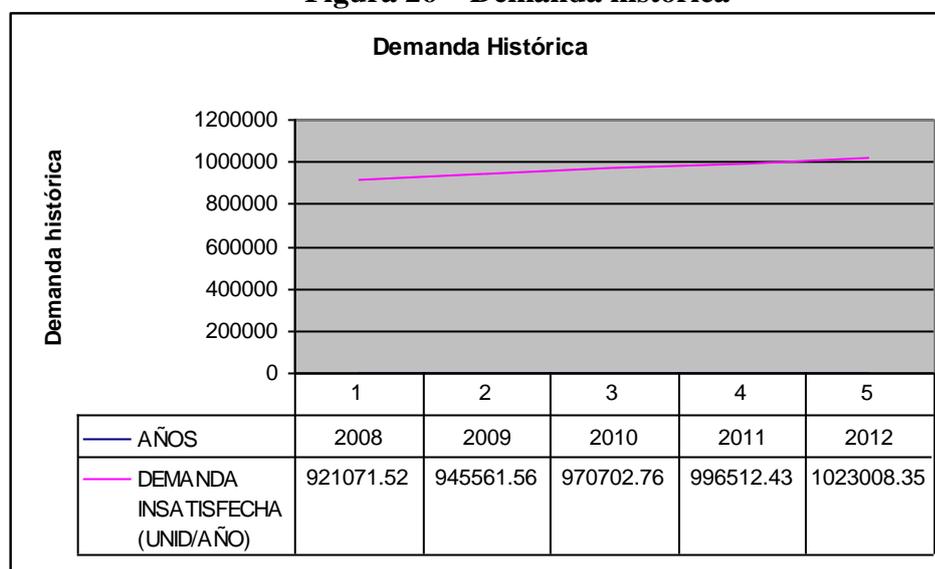
Tabla 22 Demanda histórica

AÑOS	DEMANDA INSATISFECHA (UNID/AÑO)
2008	921071.52
2009	945561.56
2010	970702.76
2011	996512.43
2012	1023008.35

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 26 Demanda histórica



Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Maribel Verduga

2.3.6 Método de proyección de la demanda

Una vez que conocemos la demanda histórica y la actual se procederá a determinar la proyección de la misma, ya que al conocer la demanda proyectada del consumo futuro se podrá conocer la vida útil del proyecto.

2.3.6.1 Demanda proyectada

Resulta de proyectar mediante diversos métodos, las series históricas obtenidas a través de investigaciones contempladas en la demanda histórica, esta proyección de la demanda la realizamos con la finalidad de determinar de manera aproximada cómo se expandirá o contraerá la demanda.

2.3.6.1.1 Método de demanda proyectada

- **Método de regresión lineal:** Se emplea el método de los mínimos, el mismo que permite que la línea de regresión mejor ajustada, reduzca al mínimo la suma de las desviaciones cuadráticas entre los valores reales y estimados de la variable dependiente para la información muestral.

$$Y = a + bx$$

Para la proyección de la demanda emplearé el método de regresión lineal por mínimos cuadrados, obteniendo el siguiente resultado:

Tabla 23 Demanda histórica mínimos cuadrados

AÑOS	AÑOS	DEMANDA	XY	x ²
	X	Y		
2008	1	921071.52	921072	1
2009	2	945561.56	1891123	4
2010	3	970702.76	2912108	9
2011	4	996512.43	3986050	16
2012	5	1023008.35	5115042	25
TOTAL	15	4856856.62	14825394	55
	Y promd	971371.32		

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

$$\sum y = aN + b\sum x \quad \sum xy = a\sum x + b\sum x^2$$

$$n = 5$$

$$4'856.856,62 = 5a + 15b \quad \left. \vphantom{4'856.856,62} \right\} (1) * -3$$

$$14'825.394,00 = 15a + 55b$$

$$-14.570.569,86 = -15a - 45b$$

$$14'825.394,00 = 15a + 55b$$

$$254.824,14 = 10b$$

$$b = 25.482,414$$

$$4'856.856,62 = 5a + 15b$$

$$4'856.856,62 = 5a + 15(25.482,414)$$

$$4'856.856,62 = 5a + 382.236,21$$

$$4'474.620,41 = 5a$$

$$a = 894.924,082$$

2.3.6.1.2 Función de proyección

$$Y = a + bx$$

$$Y = 894.924,082 + 25.482,414 x$$

Tabla 24 Regresión lineal

AÑOS	AÑOS	DEMANDA	XY	x ²	DEMANDA PROYECTADA	y' - \bar{y}	(y' - \bar{y}) ²	(y - \bar{y})	(y - \bar{y}) ²
	X	Y			Y'				
2008	1	921071.52	921072	1	920.406.50	-50964.83	2597413721.08	-50300	2530070736.155
2009	2	945561.56	1891123	4	945.888.91	-25482.41	649353437.27	-25810	666143922.982
2010	3	970702.76	2912108	9	971.371.32	0.00	0.00	-669	446975.915
2011	4	996512.43	3986050	16	996.853.74	25482.41	649353409.26	25141	632075384.888
2012	5	1023008.35	5115042	25	1.022.336.15	50964.83	2597413665.06	51637	2666382425.741
TOTAL	15	4856856.62	14825394	55	4,856,856.62	0.00	6493534232.67	0.00	6495119445.681
	\bar{y}	971371.32							

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Maribel Verduga

Coefficiente de correlación

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

$$R^2 = \frac{6.493.534.232,67}{6.495.119.445,68}$$

$$R^2 = 0.999755937$$

$$r = \sqrt{0.999755937}$$

$$r = 0.999877961$$

El coeficiente de correlación muestra que existe un error mínimo en las proyecciones, ya que no existe ningún dato estadístico de trenza prendefuegos.

2.3.6.1.3 Proyección de la demanda

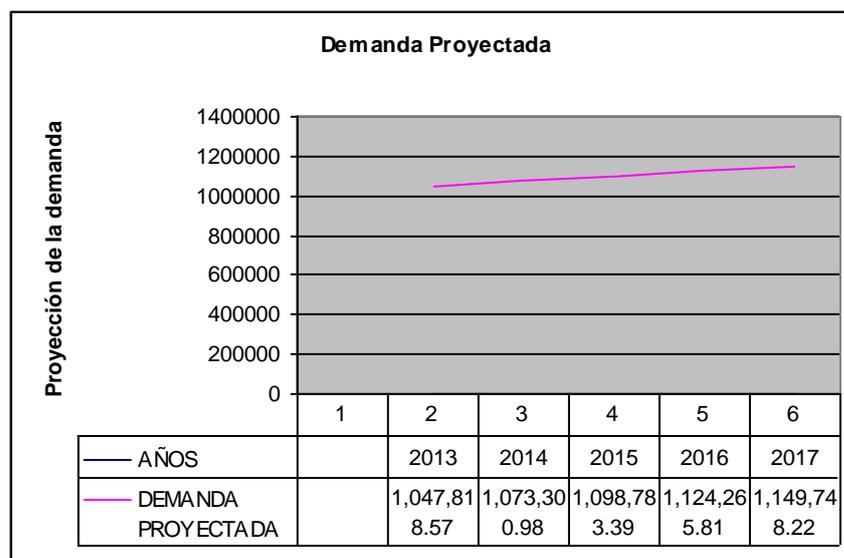
La proyección de la demanda se la realizó con la regresión lineal, utilizando la función de proyección $Y = a + bx$.

Tabla 25 Proyección de la demanda

AÑOS	X	DEMANDA PROYECTADA (UNID/AÑO)
2013	6	1,047,818.57
2014	7	1,073,300.98
2015	8	1,098,783.39
2016	9	1,124,265.81
2017	10	1,149,748.22

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 27 Demanda proyectada



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

2.4 Estudio de la oferta

Oferta.- Tiene por objeto identificar la forma como se han atendido y se atenderán en un futuro, las demandas o necesidades de la comunidad, es también una variable que depende de otras, tales como: los costos y disponibilidad de los insumos, las restricciones determinadas por el gobierno, los desarrollos tecnológicos, los precios de los bienes sustitutos y complementarios, la capacidad instalada de la competencia. (Miranda, 2002)

Principales tipos de oferta

Con propósito de análisis se hace la siguiente clasificación de la oferta con relación con el número de oferentes. Se conocen tres tipos:

a) Oferta competitiva o de mercado libre.- Es en la que los productores se encuentran en circunstancias de libre competencia, sobre todo debido a que existe tal cantidad de productores del mismo artículo, que la participación en el mercado está determinada por la calidad, precio y el servicio que se ofrecen al consumidor. También se caracteriza porque generalmente ningún productor domina el mercado.

b) Oferta oligopólica (del griego oligos poco).- se caracteriza porque el mercado se encuentra dominado por solo unos cuantos productores.

c) Oferta monopolística.- es en la que existe un solo productor del bien o servicio, y por tal motivo, domina totalmente el mercado imponiendo calidad, precio y cantidad. Un monopolista no es necesariamente un productor único. Si el productor domina o posee más del 95% del mercado siempre impondrá precio y calidad. (Baca, 2007)

Para este proyecto el tipo de oferta que se utilizará será la oferta competitiva o de mercado libre, ya que la trena se la encontrará en el mercado de libre competencia con las diferentes marcas de productos de encendido.

2.4.1 Análisis de la oferta

2.4.1.1 Factores del macro entorno

2.4.1.1.1 Económico

Del análisis de los indicadores económicos del Ecuador, se observa lo siguiente:

El Producto Interno Bruto (PIB) creció en un 5% respecto del 2011. (BCE)

La inflación en el 2012 se ubicó en 3,48%. La canasta básica se ubicó en USD 595,7. En el 2011 hubo un mayor índice de inflación que en el 2012, porque se tuvo un repunte en el precio del petróleo y eso trasladó dinero a la economía, lo que produjo un aumento en los precios de varios bienes de consumo y servicios. En el 2012 hubo una normalización de los precios y por ello se redujo el índice la inflación. (BCE)

El desempleo bajó en un 5%, manteniendo con estos factores una economía nacional equitativa, contribuyendo al desarrollo económico sostenible, brindando mejores oportunidades para los inversionistas y la creación de fuentes de empleo, que como resultado se obtiene estabilidad, seguridad pública. (BCE)

2.4.1.1.2 Político legal

Actualmente el gobierno está impulsando al desarrollo continuo de las pequeñas industrias, diseñando una estrategia adecuada para reactivar la economía del país, brindando ayuda a los inversionistas con facilidad de créditos para el financiamiento, ofreciendo capacitaciones sobre las nuevas tendencias del mercado y promoviendo al desarrollo de nuevas tecnologías.

Los factores mencionados anteriormente favorecen al proyecto de la trenza predefuegos, ya que se podrá aprovechar de los recursos y herramientas que brinda el Estado.

2.4.1.1.3 Factor tecnológico

Un fuerte protagonismo en inversiones en el sector de tecnología tiene el gobierno ecuatoriano, de acuerdo a los distribuidores ecuatorianos y la Asociación Ecuatoriana de Software (Aesoft). El estado capta el 60% de las compras tecnológicas, lo que significa un flujo de inversiones de US\$350 millones anuales.

Organismos como el Servicio de Rentas Internas (SRI), Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), Petroecuador, y Cenace; los ministerios de Salud, Industrias, entre otros, son los clientes frecuentes. (<http://www.americaeconomia.com>)

La falta de investigación de procesos y procedimientos, es el resultado de que las empresas no cuenten con la tecnología necesaria de maquinaria que permita obtener mejores estándares de calidad, debido a una actitud consumista de las empresas productivas.

La tecnología es un factor muy importante en la elaboración de la trenza prendefuegos, ya que para su proceso de producción se requiere de maquinaria, las cuales intervendrán en la fabricación del producto.

2.4.1.1.4 Factor ambiental

Para la elaboración de la trenza prendefuegos se trabajará actuando con responsabilidad social, de esta manera se reciclará todos los residuos para evitar la contaminación con el medio ambiente. En la actualidad la preservación del medio ambiente se ha convertido en una necesidad de todos los países, ya que está de por medio la subsistencia de vida en el planeta.

El Municipio también ha insistido mucho para que las empresas trabajen bajo las normas ISO 9001 (calidad) y 14001 (ambiente), disminuyendo de esta forma los niveles de contaminación.

2.4.1.2 Factores de micro entorno

2.4.1.2.1 Competencia directa del producto

El producto chispa, su presentación es en paquetes de seis pastillas, cada pastilla arde 15 minutos, elaborado por la empresa NUBIOLA COLOMBIA PIGMENTOS S.A., compuesta por hidrocarburos, derivados de petróleo, polímeros, agua; y se caracteriza por ser producto volátil. (<http://www.nubiola.com>). Este producto es importado desde Colombia, su PVP es de \$ 1,51 cada paquete.

También tenemos el producto DURALLAMA, su presentación es líquida, en envase plástico de 240 cc, elaborado por la empresa ASEO TOTAL, compuesta por aceite natural de naranja, sin derivados de petróleo, y es caracterizado por ser producto

volátil. (<http://www.aseototal.net>). Su PVP es de \$1,54 cada unidad, y lo elaboran en la ciudad de Quito, calle Bethania, lote 28, localización San Vicente de Paúl, sector Alangasí.

Y por último tenemos el producto ENCENDEDOR EL FOGÓN, su presentación es líquida, en envase plástico de 270 cc, elaborado por INDUSTRIAS QUÍMICAS GUAYAS CIA. LTDA. , su costo es de \$1,30 cada unidad, es elaborado en la ciudad de Guayaquil y es caracterizado por ser volátil.

2.4.1.2.2 Competencia indirecta del producto

Dentro de nuestros competidores indirectos tenemos los siguientes:

- Velas
- Wypes

2.4.1.2.3 Clientes

Los principales clientes de la trenza prendefuegos son:

- Supermaxi
- Santa María
- Akí
- Magda Espinosa.

2.4.1.2.4 Proveedores

Los principales proveedores de la trenza prendefuegos son:

- Propandina
- Resiquim
- Carmo
- Cransa
- W.A. Etiquetas Internacionales

2.4.1.2.5 Ventaja competitiva

La trenza prende fuegos al ser un producto elaborado en base a al papel y la parafina, cuenta con las siguientes ventajas competitivas:

- No es tóxico
- Totalmente impermeable.
- No mancha ni contamina.
- Fácil de encender en cualquier ambiente.
- Arde con poco humo y sin olor

2.4.2 Determinación de la oferta del producto

El término oferta se puede definir como el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a vender a determinados precios. Obviamente, el comportamiento de los oferentes es distinto al de los compradores.

Al igual que en la demanda, existen algunos factores que pueden producir cambios en la oferta, a saber, el valor de los insumos, el desarrollo de la tecnología, las variaciones climáticas y el valor de los bienes relacionados o sustitutos. (Sapag, 2007)

Para determinar la oferta, se tomará en cuenta las personas encuestadas que se encuentran satisfechas y no satisfechas con sus productos de encendido que utilizan y no desean cambiarse a la trenza prende fuegos.

Oferta

Tabla 26 Oferta

COMPRADORES ATENDIDOS OFERTA		263249
ATENDIDOS SATISFECHOS NO DESEAN EL PRODUCTO	72233	
ATENDIDOS NO SATISFECHOS NO DESEAN EL PRODUCTO	191016	

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Maribel Verduga

2.4.3 Oferta actual

Oferta actual = N oferta * Consumo per capital

Oferta actual = 263.249 * 1,45

Oferta actual = 381.711,05

2.4.4 Oferta histórica

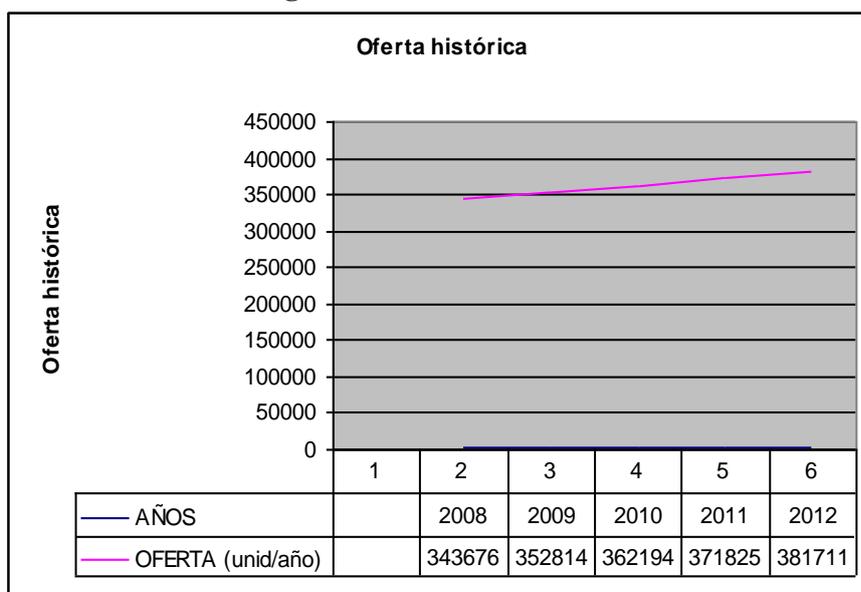
Para obtener la oferta histórica se tomará en cuenta la tasa de crecimiento poblacional que es de 2,59% y el per capital del consumo de productos de encendido que corresponde al 1,45.

Tabla 27 Oferta histórica

AÑOS	OFERTA (unid/año)
2008	343675.76
2009	352813.64
2010	362194.47
2011	371824.73
2012	381711.05

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 28 Oferta histórica



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

2.4.5 Método de proyección de la oferta

Para la proyección de la oferta se utilizará el método de regresión lineal por mínimos cuadrados, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 28 Oferta histórica mínimos cuadrados

AÑOS	AÑOS	OFERTA	XY	X ²
	X	Y		
2008	1	343675.76	343676	1
2009	2	352813.64	705627	4
2010	3	362194.47	1086583	9
2011	4	371824.73	1487299	16
2012	5	381711.05	1908555	25
TOTAL	15	1812219.65	5531741	55
	\bar{y}	362443.93		

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Maribel Verduga

$$\sum y = aN + b\sum x \quad \sum xy = a\sum x + b\sum x^2$$

$$n = 5$$

$$1'812.219,65 = 5a + 15b \quad \left. \vphantom{1'812.219,65} \right\} (1) * -3$$

$$5'531.741,00 = 15a + 55b$$

$$-5.436.658,95 = -15a - 45b$$

$$\underline{5'531.741,00 = 15a + 55b}$$

$$95.082,05 = 10b$$

$$b = 9.508,21$$

$$1'812.219,65 = 5a + 15b$$

$$1'812.219,65 = 5a + 15(9.508,21)$$

$$1'812.219,65 = 5a + 142.623,15$$

$$1'812.219,65 - 142.623,15 = 5a$$

$$1'669.596,5 = 5a$$

$$a = 333.919,3$$

Función de proyección

$$Y = a + bx$$

$$Y = 333.919,3 + 9.508,21x$$

Tabla 29 Función de proyección

AÑOS	AÑOS	OFERTA	XY	x ²	DEMANDA PROYECTADA	Y' - \bar{y}	(Y' - \bar{y}) ²	(Y - \bar{y})	(Y - \bar{y}) ²
	X	Y			Y'				
2008	1	343,675.76	343,676	1	343,427.51	-19,016.42	361,624,229.62	-18,768	352,244,205.149
2009	2	352,813.64	705,627	4	352,935.72	-9,508.21	90,406,057.40	-9,630	92,742,485.484
2010	3	362,194.47	1,086,583	9	362,443.93	0.00	0.00	-249	62,230.292
2011	4	371,824.73	1,487,299	16	371,952.14	9,508.21	90,406,057.40	9,381	87,999,408.640
2012	5	381,711.05	1,908,555	25	381,460.35	19,016.42	361,624,229.62	19,267	371,221,913.094
TOTAL	15	1,812,219.65	5,531,741	55	1,812,219.65		904,060,574.04	0.00	904,270,242.659
	\bar{y}	362443.93							

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Maribel Verduga

Coefficiente de Correlación

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

$$R^2 = \frac{904.060.574,04}{904.270.242,659}$$

$$R^2 = 0.999768135$$

$$r = \sqrt{0.999768135}$$

$$r = 0.99988406$$

El coeficiente de correlación muestra que existe un error mínimo en las proyecciones, debido a que no existe ningún dato estadístico de la trenza prende fuegos.

Proyección de la oferta

La proyección de la oferta se realizará a través de regresión lineal, para esto utilizaremos los datos obtenidos en la encuesta.

Tabla 30 Proyección de la oferta

AÑOS	X	OFERTA PROYECTADA
2013	6	390,968.56
2014	7	400,476.77
2015	8	409,984.98
2016	9	419,493.19
2017	10	429,001.40

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Maribel Verduga

2.5 Demanda insatisfecha

El estudio de mercado nos facilitó la información para identificar la Demanda y Oferta total, es decir, los consumidores estarían dispuestos a adquirir la trenza prende fuegos a un precio determinado, este análisis permite establecer el equilibrio entre la oferta y la demanda, determinando de esta forma la demanda insatisfecha y la capacidad instalada de la microempresa.

Para el cálculo del valor de la demanda insatisfecha, se realizará la diferencia existente entre la demanda y la oferta del mercado, obteniendo así los siguientes resultados:

Tabla 31 Demanda insatisfecha

AÑOS	PROYECCIÓN DEMANDA	PROYECCIÓN OFERTA	DEMANDA INSATISFECHA
2013	1,047,818.57	390,968.56	656,850.01
2014	1,073,300.98	400,476.77	672,824.21
2015	1,098,783.39	409,984.98	688,798.41
2016	1,124,265.81	419,493.19	704,772.62
2017	1,149,748.22	429,001.40	720,746.82

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

2.6 Estrategia de marketing mix

2.6.1 Producto

Es un conjunto de atributos que forman un ente susceptible de ser identificado. (Porter, 2001)

La trenza prende fuegos se refiere a un nuevo producto para facilitar el encendido de chimeneas, asadores y cualquier tipo de fuego casero o para tipo camping.

La trenza prende fuegos, es un producto elaborado a base de velilla, consiste en una varilla de 125 mm de largo por 10 mm de diámetro, formada por diez hilos semejantes a la velilla del fósforo. Su uso es fácil, eficaz y seguro, que permite encender el fuego en cualquier situación.

2.6.1.1 Estrategias de producto

2.6.1.1.1 Marca

“[...] Una marca es un nombre o símbolo con el que se trata de identificar el producto de un vendedor o grupos de vendedores y de diferenciarlo de los productos competidores [...]”. (Staton, 2003)

El nombre comercial de la empresa, el cuál será el representativo del producto que se ofrece a los clientes será:

ECUATRENZA

2.6.1.1.2 Logo

La imagen que se utilizará en la publicidad para que los clientes puedan identificar el producto será trenza.

Figura 29 trenza predefuegos



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

2.6.1.1.3 Empaque

“[...] El empaque consiste en todas las actividades de diseño y producción del contenedor o envoltura de un producto [...]” (Staton, 2003)

El empaque se lo realiza con los siguientes propósitos: proteger el producto en su camino al consumidor, después de su compra, ayudan a lograr la aceptación del producto de intermediarios mayoristas y detallistas, ayudan a persuadir a los consumidores a comprar el producto, ayudan a la diferenciación.

El producto será empacado en fundas de polipropileno, en su interior contendrá 6 unidades de trenzas, mientras que el cartón corrugado contendrán 60 paquetes de trenzas, es decir, cinco docenas.

2.6.1.1.4 Slogan

El slogan es la frase clave con la cual Ecuatrenza reflejará su filosofía y les permitirá recordar al cliente el producto de encendido.

El slogan es el siguiente:

Ecuatoriana de producto de encendido

2.6.1.1.5 Color

“[...] El color del producto es a menudo el factor determinante en la aceptación o el rechazo de un producto por el cliente, puede ser el extremo importante para el empaque igual que para el producto en sí [...]”. (Staton, 2003)

Los colores que utilizará ECUATRENZA serán: rojo y amarillo; estos colores fueron elegidos por las siguientes razones:

Color rojo: Se asocia con el fuego

Color amarillo: Se asocia con el fuego

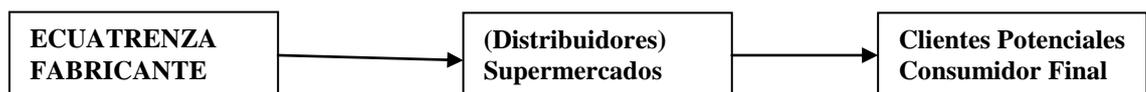
2.6.1.2 Plaza

Todas las organizaciones, ya sea que produzcan tangibles o intangibles, tienen interés en las decisiones sobre la plaza (también llamada canal, sitio, entrega, distribución, ubicación o cobertura). Es decir, cómo ponen a disposición de los usuarios las ofertas y las hacen accesibles a ellos. La plaza es un elemento de la mezcla del marketing que ha recibido poca atención en lo referente a los servicios debido a que siempre se la ha tratado como algo relativo a movimiento de elementos físicos. (Porter, 2001)

La distribución del producto para poner al alcance de los potenciales consumidores se lo realizará mediante un canal de distribución indirecto.

El canal indirecto que se utilizará son los lugares donde las personas mayoritariamente acuden a realizar sus compras y como se observó en las encuestas realizadas, la mayoría de las personas realizan sus compras en los Supermercados Supermaxi y Santa María; se usaran intermediarios debido a que ellos pueden suministrarla trenza prendefuegos al mercado meta. Este representa una ventaja, ya que de este modo se tendrá una amplia presencia en el mercado a costos mínimos.

Grafico No. 28 Distribución



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

2.6.1.3 Precio

El precio es el costo al público o precio de venta. El precio es uno de los factores claves para la venta de un producto, pero no es el único y no es el determinante en la mayoría de los casos. (Porter, 2001)

El precio fijado para el producto es de 0.62 más IVA por el paquete de 6 trenzas.

2.6.1.3.1 Estrategia de fijación de precio

En la introducción del producto al mercado, se establecerá estrategias para posicionar el producto en el mercado en términos de calidad y precio, por lo cual, ECUATRENZA utilizará la estrategia de buen valor, ya que se introducirá un producto de alta calidad a un precio accesible.

2.6.1.4 Promoción

“[...] Es todo aquello que la empresa tenga que hacer para que el cliente quiera comprar el producto. Este punto considera: la información, la persuasión, recordación y el convencimiento de las cualidades de nuestro producto [...]”. (Porter, 2001)

2.6.1.4.1 Posicionamiento del producto

Un factor muy importante es posicionar a la trenza prendefuegos en el mercado, de tal forma que los cliente identifique nuestro producto.

La trenza prende fuegos tiene por objeto facilitar el encendido del fuego, aprovechando las ventajas que ofrece la mezcla de parafina y papel. La impregnación de la parafina en el papel, en cantidades técnicas adecuadas, provoca que el fuego se mantenga por un tiempo considerable hasta lograr el encendido de la madera, el carbón o cualquier otro material combustible con que, tradicionalmente, se calientan parrillas, chimeneas y además mantiene la llama.

Lo que se pretende es que los clientes identifiquen a la trenza predefuegos como un producto seguro, fácil de usarlo, y que no despide malos olores al momento de utilizarlo

El slogan que se utilizará para la promoción del producto será: **ECUATRENZA Ecuatoriana de producto de encendido**

Se escogió este slogan para que las personas al verlo recuerden la utilización del producto y los beneficios que ofrece el mismo.

Publicidad móvil

Se realizará la publicidad a través de los buses que circulan por la ciudad, este tipo de publicidad es reconocida a nivel mundial como la publicidad exterior de más alto impacto, por su directa incidencia sobre el canal de distribución. Por medio de esta publicidad se pretende dar a conocer la trenza predefuegos, la importancia de contar con un producto de encendido seguro y que no es tóxico ni volátil.

Publicidad en radio

Es un medio de conocimiento del producto, el cual permitirá transmitir a la población los beneficios que brinda al usuario. Esta publicidad se la transmitirá en un mensaje corto de 20 segundos, en una de las emisoras más escuchadas en la ciudad de Quito, como es la Radio Canela y se realizará dos veces por semana

Medios electrónicos

Se propone enviar e-mail masivos para dar a conocer la trenza predefuegos, de esta forma se pretende también dar a conocer al público el producto.

Tabla 32 Costos de publicidad

MEDIO	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Publicidad radio	120.00	1,440.00
Publicidad móvil	115.00	1,380.00
TOTAL	235.00	2,820.00

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

CAPÍTULO III

ESTUDIO TÉCNICO

“[...] El estudio técnico pretende resolver las preguntas referentes a dónde, cuánto, cuándo, cómo y con que producir lo que se desea, por lo que el aspecto técnico operativo de un proyecto comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del propio proyecto [...]”. (Baca, 2007)

3.1 Objetivos del estudio

3.1.1 Objetivo general

Determinar el tamaño más conveniente del proyecto, identificando su localización apropiada, la tecnología a emplearse, para garantizar la utilización óptima de los recursos disponibles.

3.1.2 Objetivos específicos

- Conocer las especificaciones técnicas de la maquinaria y la mejor distribución de la planta, de tal forma que permita realizar un proceso óptimo y eficiente de la producción de la trenza prendefuegos.
- Conocer el proceso de producción de la trenza prendefuegos.

3.2 Estudio del tamaño

Hace referencia a la capacidad de producción de un bien o de la prestación de un servicio durante la vigencia del proyecto. (Miranda, 2002)

3.3 Factores determinantes del proyecto

El tamaño del proyecto hace referencia a la capacidad de producción de un bien o de la prestación de un servicio durante la vigencia del proyecto. (Miranda, 2002)

Para determinar el tamaño óptimo de la empresa con el fin de obtener mejores resultados, es importante el conocer con precisión los factores que afectan el tamaño de la empresa, que son los siguientes:

3.3.1 El mercado

El tamaño del mercado se da como resultado de la existencia de una demanda que no ha satisfecho totalmente las expectativas de los clientes por los fabricantes de productos de encendido. Por este motivo, se creó la trenza prende fuegos y según las encuestas realizadas obtuvimos como resultado que los clientes prefieren comprar la trenza prende fuegos porque es un producto seguro, que no es tóxico, arde con poco humo y sin olor, garantiza un encendido de 10 minutos y es económico.

Como se muestra en el siguiente cuadro que corresponde a la demanda insatisfecha, para el año 2013, existe una demanda insatisfecha de 656.850,01, es decir contamos con un mercado muy extenso al que podemos atender.

Tabla 33 Demanda insatisfecha

AÑOS	PROYECCIÓN DEMANDA	PROYECCIÓN OFERTA	DEMANDA INSATISFECHA
2013	1,047,818.57	390,968.56	656,850.01
2014	1,073,300.98	400,476.77	672,824.21
2015	1,098,783.39	409,984.98	688,798.41
2016	1,124,265.81	419,493.19	704,772.62
2017	1,149,748.22	429,001.40	720,746.82

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Maribel Verduga

3.3.2 Financiamiento

El estudio del financiamiento es una de las funciones más importantes en el análisis del proyecto, ya que la asignación adecuada de los recursos financieros ayuda y facilita la ejecución del mismo.

Hay que tratar de manera coordinada los aspectos referentes a las inversiones necesarias, las posibilidades de ingresos, las estimaciones de gastos y las fuentes de financiamiento, de tal forma que la inversión inicial será dada por los socios, al momento de la constitución de la empresa, inversión que se destinará para cubrir la mayor parte de los costos fijos y costos variables a realizarse. Se recurrirá al Banco del Pacífico para el financiamiento, y se lo efectuará de la siguiente manera:

Tabla 34 Financiamiento

INVERSIÓN	CANTIDAD	%
Propio	51,893.00	59.42%
Terceros (financiamiento)	35,440.51	40.58%
TOTAL	87,333.51	100.00%

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Maribel Verduga

Los requisitos para acceder al préstamo del Banco del Pacífico son los siguientes:

- Para créditos de hasta US\$ 300,000 no se requiere proyecto de evaluación.
- Títulos de propiedad de las garantías reales que se ofrecen.
- Carta de pago de los impuestos.
- Permisos de funcionamiento y de construcción cuando proceda.
- Planos aprobados de construcción, en el caso de obras civiles.
- Proformas de la maquinaria a adquirir.
- Proformas de materia prima e insumos a adquirir.

Los montos máximos que financia el Banco del Pacífico son:

- Hasta el 70%; para proyectos nuevos.
- Hasta el 100% para proyectos de ampliación.
- Hasta el 60% para proyectos de construcción para la venta.
- Valor a financiar (en porcentajes de la inversión total).

3.4 Capacidad instalada del proyecto

3.4.1 Tamaño óptimo del proyecto

3.5 Localización del proyecto

Se orienta a analizar las diferentes variables que determinan el lugar donde finalmente se ubicará el proyecto, buscando en todo caso una mayor utilidad o una minimización de costos. (Miranda, 2002)

Para determinar el lugar de localización de la empresa es importante tomar en cuenta aspectos como:

3.5.1 Macro localización

“Es la localización de tipo general y es a nivel: nacional, regional o provincial, esto se lo hace considerando la convivencia del proyecto, tomando en cuenta factores como:

Conocimientos de la zona, el tipo de clima, el tipo de fenómenos ambientales y meteorológicos en el área, consideraciones de orden estratégico: leyes y normas técnicas apropiadas, la existencia de proyectos complementarios, complejos turísticos, centros comerciales, supermercados, lugares de diversión, otros; la factibilidad técnica de implementar y operar el proyecto, el análisis de costos de implementar el proyecto, facilidades para la eliminación de desechos, fuentes de suministros de agua, infraestructura mínima, flujos de transporte [...]”. (Lara)

La planta procesadora y comercializadora de la trenza prendefuegos estará ubicada en Amaguaña, es una parroquia perteneciente al Distrito Metropolitano de Quito, Ecuador y se encuentra en la región sierra del país.

Geográficamente se encuentra ubicada al costado sur de la Hoya de Guallabamba. La parroquia Amaguaña se asienta en las riveras del Río San Pedro y en las faldas de la parte norte del Volcán Pasochoa, y está ubicada a aproximadamente 10 minutos del Centro de Sangolquí y a aproximadamente 30 Km al sur oriente de la Ciudad de Quito.

Amaguaña colinda con las siguientes poblaciones: al norte, Conocoto; al sur, Uyumbicho (Cantón Mejía); al este, el Cantón Rumiñahui; y al oeste, Uyumbicho, Cutuglahua y Quito urbano.

Amaguaña por encontrarse en la zona industrial, muestra una ventaja para la transportación y comercialización, lo que beneficia a los oferentes para la distribución del producto.

También se debe tomar en cuenta que la mano de obra en esta parroquia es accesible y está disponible; ya que para el proceso de producción de la trenza prende fuegos no es necesario que sea el personal totalmente calificado, debido a que la producción es sencilla de realizar.

A continuación se detalla el mapa de la ubicación:

Figura 30 Mapa de macrolocalización



Fuente: El comercio, 2013
Elaborado por: Maribel Verduga

3.5.1.1 Factores de la macro localización

La decisión de localizar en esta área geográfica la planta se debe a los siguientes factores:

- Cercanía en abastecimiento de materia prima e insumos para la empresa
- Cercanía para el abastecimiento del producto a vuestro principal cliente
- El costo de transporte de materias primas, suministros, productos terminados y de personal, se convierten a menudo en un factor decisivo tanto para la selección del sitio como para determinar la capacidad de la planta. (Miranda, 2002)
- Amaguaña cuenta con un buen sistema de comunicación vial, las vías de acceso se encuentran en buen estado, en especial donde se ubica la empresa, facilitando la transportación del personal e insumos requeridos para la producción de la trenza.
- Las industrias se desarrollan principalmente en aquellas zonas donde se cuenta con suficiente abastecimiento de energía y agua potable, por este motivo escogimos la mejor localización para el proyecto. Los servicios básicos que se necesitarán para la producción de la trenza prende fuegos son: energía eléctrica, agua, teléfono y servicio de recolección de desechos, servicios con los que se cuenta en Amaguaña.

3.5.2 Micro localización

“Es el tipo de localización mucho más específica y puntual, una vez que ya se ha realizado la macro localización, se puede identificar los factores relevantes más importantes tales como: la ubicación de la materia prima, la ubicación de la mano de obra especializada, la ubicación de caminos y vías de acceso, los precios de los factores productivos, la existencia de servicios básicos y cercanía al mercado [...]”. (Lara)

Una vez que la región ha sido escogida la macrolocalización, se comienza el proceso de elegir la zona y dentro de esta la localidad, para finalmente determinar el sitio preciso.

Para determinar la micro localización de la empresa se ha tomado en cuenta que estaremos ubicados en un sector industrial desarrollado, por lo que dispondremos de todos los servicios y proveedores de materiales, facilitando nuestro proceso de adquisición, producción, comercialización y venta de nuestro producto. Esto a la vez reduce nuestros costos de transporte, producción y entrega, lo que implica un mayor porcentaje de rentabilidad.

Las instalaciones de Ecuatrenza estarán constituidas por: bodegas, planta, espacio administrativo y garita de seguridad; por lo tanto, se requiere una extensión de terreno amplia.

3.5.2.1 Método de calificación de alternativas

Para este proyecto se utilizará el método cuantitativo que se da por medio de costos, determinando toda variable de influencia en la producción y comercialización de la trenza prendefuegos, el cual nos indicará en qué lugar es más adecuada la localización.

Tabla 35 Matriz de localización por costos

DETALLE	AMAGUAÑA	PARQUENOR
Mano de obra indirecta		
Sueldo Empleados	989.31	989.31
Costos fijos		
Internet	22.40	22.40
Costos Variables		
Materia Prima	27,293.24	27,293.24
Salario Obreros	318.00	318.00
Energía Eléctrica	304.07	350.00
Agua	76.65	81.00
Teléfono	48.00	48.00
Costos Indirectos de Fabricación		
Polipropileno imp	322.69	322.69
cartón corrugado	120.55	120.55
cinta de embalaje	292.11	292.11
Otros gastos		
Arriendo	1,000.00	1,800.00
TOTAL	30,787.03	31,637.31

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Maribel Verduga

El análisis preliminar de las diferentes variables, tanto de Amaguaña como de Parquenor, dieron como resultado que el lugar más óptimo para el funcionamiento de la planta procesadora y comercializadora de la trenza prendefuegos es Amaguaña, ya que el arriendo es más económico en Amaguaña.

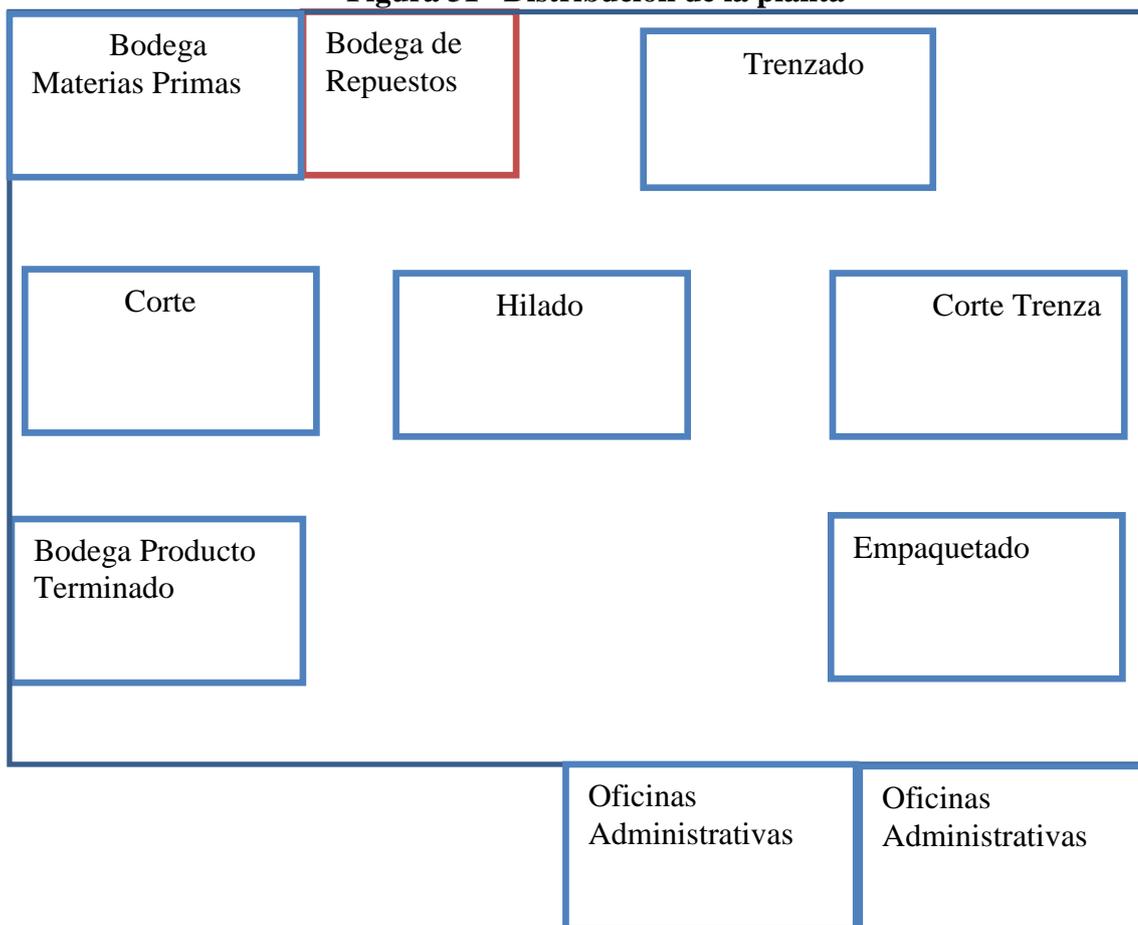
3.5.2.2 Factores de micro localización

- Es necesario contar con personal suficiente y apropiado para el desempeño de cada uno de los puestos de la empresa. Existe disponibilidad de mano de obra en Amaguaña, esto permite minimizar los costos y precio del producto.
- El espacio físico permitirá que se construya una infraestructura adecuada para el funcionamiento de la planta.
- La disponibilidad de los servicios básicos es otro factor importantísimo para la ubicación, por lo que contaremos también con los servicios de luz, agua y teléfono.

3.5.3 Determinación de las áreas de trabajo

La fábrica contará con todas las obras civiles para su normal y óptimo funcionamiento. La planta estará distribuida de la siguiente manera:

Figura 31 Distribución de la planta



Fuente: Investigación directa
 Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 36 Resumen de las áreas de la planta

RESUMEN DE LAS ÁREAS DE LA PLANTA		
Oficinas Administrativas	45.00	m2
Baños Administrativos	10.00	m2
Baños y vestidores Operarios	20.00	m2
Bodega de Materia Prima	100.00	m2
Bodega de Repuestos	30.00	m2
Trenzado	21.00	m2
Corte	50.00	m2
Hilado	22.00	m2
Corte de la trenza	22.00	m2
Empaquetado	30.00	m2
Bodega de producto terminado	60.00	m2
Área total para la construcción	410.00	m2
Superficie total del terreno	600.00	m2

Fuente: Investigación de mercado
 Elaborado por: Maribel Verduga

El área total para la adecuación de la obra civil se estima en 410.00 m² y la superficie total de terreno es de 600.00 m², incluirá el área de parqueadero y el área de la zona de descarga.

3.6 Programa de producción producto terminado

Se ha tomado en cuenta para el cálculo de la proyección la tasa de inflación del 5%.

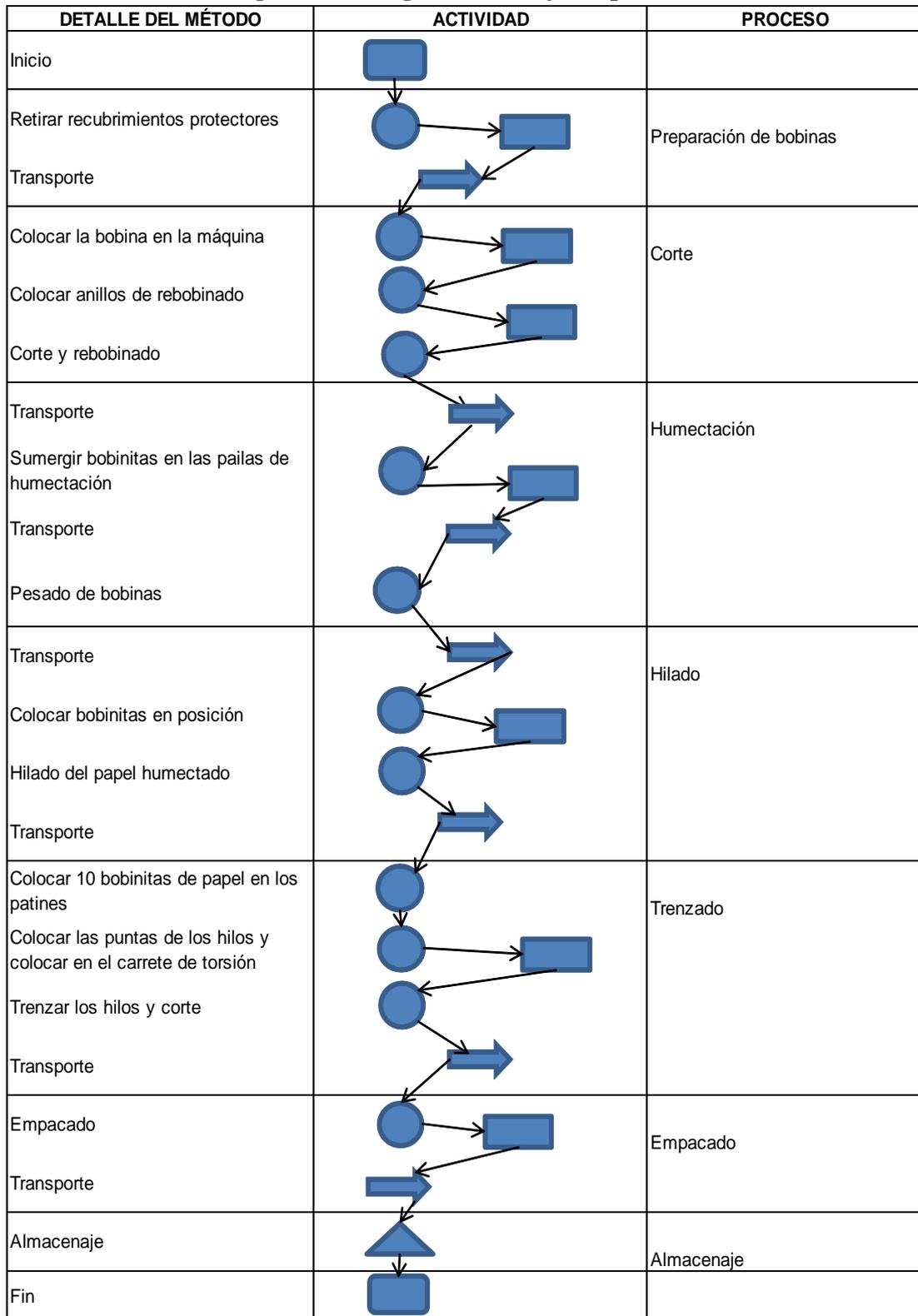
Tabla 37 Programa de producción en unidades

PROGRAMA DE PRODUCCIÓN (unidades de paquetes)						
PRODUCTO	MES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Trenza predefuegos	27,818	333,821	342,467	351,337	360,437	369,772
Precio unitario		0.62	0.65	0.68	0.72	0.76
TOTAL		206,180.23	223,359.23	239,734.20	258,527.69	280,242.56

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

3.7 Diagrama de flujo del proceso de producción de la trenza prendefuego

Figura 32 Diagrama de flujo de procesos



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

3.7.1 Descripción del proceso de producción

Un **proceso de producción** es un sistema de acciones que se encuentran interrelacionadas de forma dinámica y que se orientan a la **transformación de ciertos elementos**. De esta manera, los elementos de entrada (conocidos como **factores**) pasan a ser elementos de salida (**productos**), tras un proceso en el que se incrementa su valor.

Tomando en cuenta el modelo de diagrama del flujo de proceso anterior, a continuación se detalla la descripción de cada proceso.

1. Preparación de las bobinas de papel

De la bobina que se va a utilizar, retirar los recubrimientos protectores laterales.

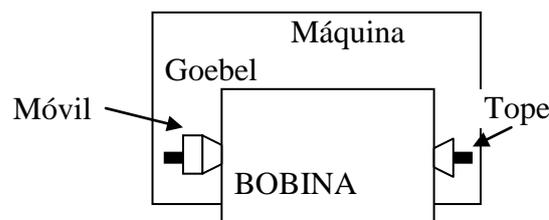
2. Corte

Introducir una a una verticalmente las bobinas en la máquina para proceder al corte, de las cuales saldrá bobinitas de 2 cm de ancho.

Verificar que en la máquina Goebel estén montadas las cuchillas para el corte de las bobinas.

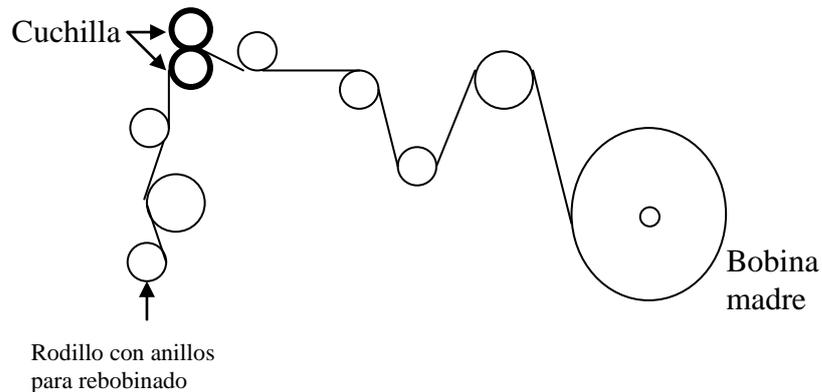
Colocar en la máquina Goebel el rodillo que contiene los anillos para el rebobinado.

Figura 33 Máquina corte de bobinas



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 34 Trayectoria de bobinas de papel en la máquina



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

3. Humectación

Luego las bobinitas se introducen verticalmente una a una, en un depósito lleno de agua. La inmersión dura de 2 a 4 horas (según la porosidad del papel y presión de bobinado), para que lleguen a la máquina de hilar con la humedad requerida. Es importante ajustar la velocidad de la máquina de acuerdo a la calidad del papel.

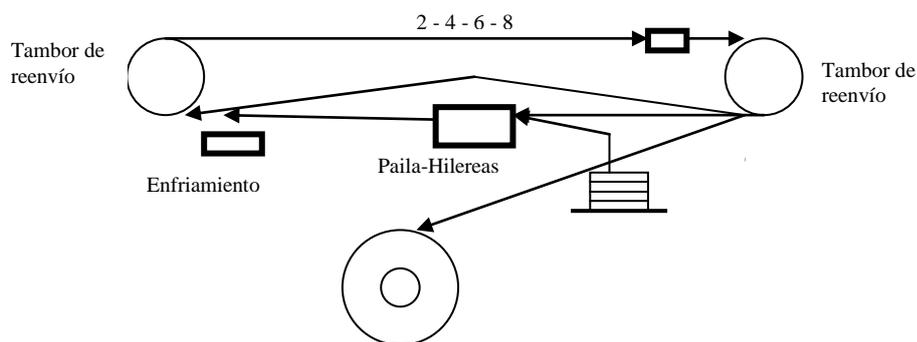
Al sacar las bobinas del baño no deben escurrirse, ya que el agua, aparentemente en exceso, ha de penetrar por capilaridad a su interior.

Antes de consumirlas en la máquina de hilar el papel se pesan las bobinas por lotes de iguales dimensiones, previamente pesados en seco, para obtener el tanto por ciento de humedad adsorbida, al comparar ambos pesos.

4. Hilado

Tomar el inicio del papel de la bobina superior, formar una punta y realizar el recorrido que se indica: tarima con bobinas, paila de la parafina, hilera, tambores de reenvío, cámara para enfriamiento de la velilla, hilera, carrete (gráfico 22). El recorrido completo se lo debe hacer rápidamente para que la velilla llegue a la última hilera con la temperatura adecuada.

Figura 35 Hilado del papel



Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Maribel Verduga

Verificar visualmente que la velilla que se enrolla en el carrete esté completamente cerrada formando una “varilla”.

Verificar visualmente que la temperatura de la calefacción de la cuba sea la correcta. La parafina siempre debe permanecer fundida, y debe ser cristalina.

5. Trenzado

Colocar diez carretes de hilo de papel en sus respectivos patines, luego tomar la punta de hilo de cada carrete y colocar en el conducto de trenzado del carrusel de torsión.

Una vez realizada la torsión de los 10 hilos de papel se forma la trenza, misma que se somete a un baño de parafina, la cual compacta los 10 hilos de papel, para luego ser cortados automáticamente por la maquina cada 12.5 cm.

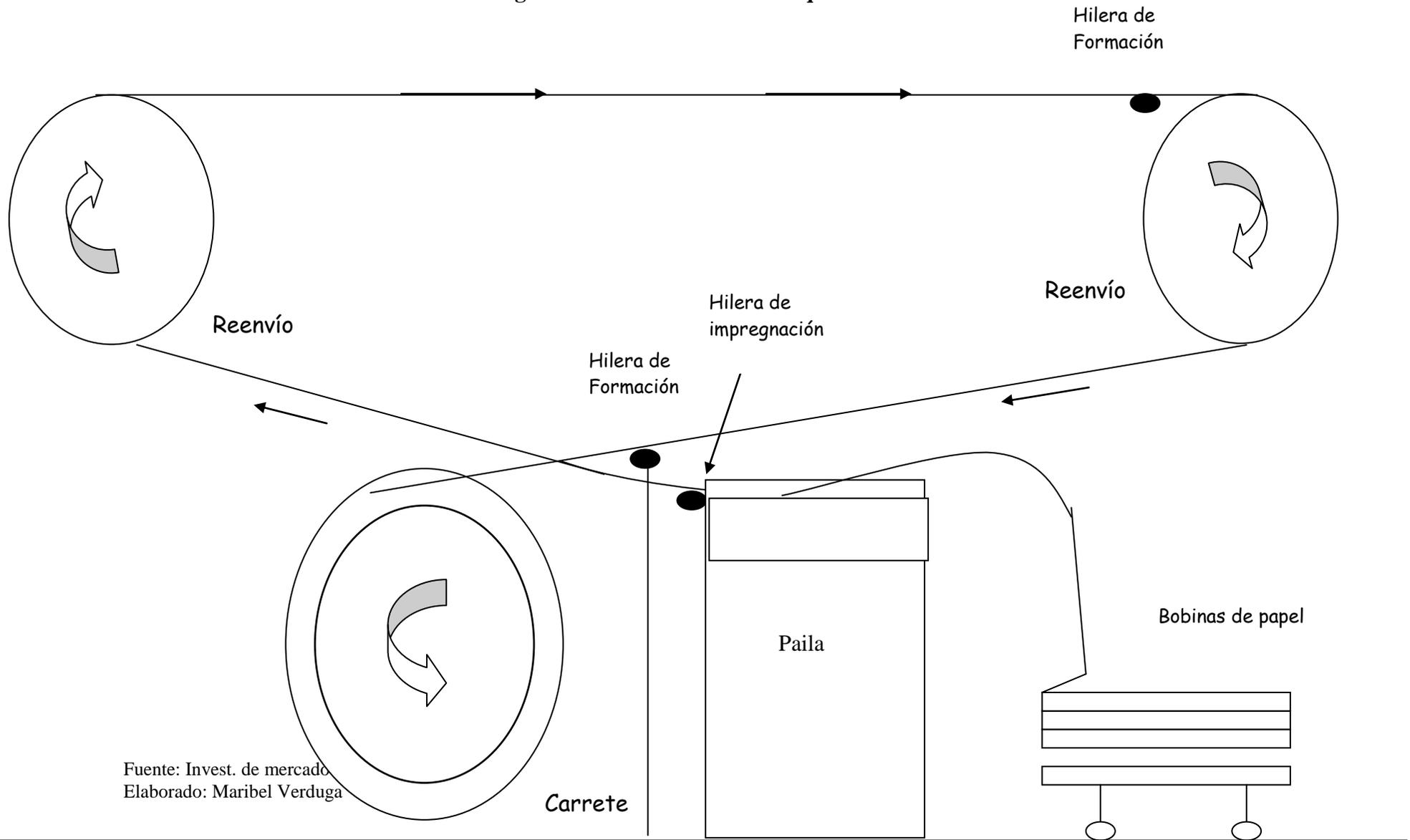
6. Empacado

Las trenzas cortadas son llevadas a través de una banda transportadora hasta la máquina empacadora, la cual toma 6 trenzas y las introduce en el respectivo empaque para la venta al público, las mismas son depositadas en un cartón que contiene 60 paquetes de trenzas, es decir, cinco docenas.

7. Almacenaje

Los cartones son transportados por un montacarga manual hacia la bodega de almacenaje.

Figura 36 Funcionamiento máquina formación hilo



A continuación se ilustra la imagen del producto.

Figura 37 Trenza prende fuegos



Fuente: Investigación de mercados
Elaborado por: Maribel Verduga

3.8 Materia prima directa

“Se define como materia prima todos los elementos que se incluyen en la elaboración de un producto. La materia prima es todo aquel elemento que se transforma e incorpora en un producto final [...]” (Baca, 2007)

Se ha clasificado los lugares de compra de las diferentes materias primas, para esto se tomo en consideración la calidad y el precio del producto ofrecido. Las materias primas que utilizaremos para la elaboración de la trenza prende fuegos son: papel para hilar y parafina microcristalina

El papel debe ser de calidad flexible, dócil al arrollado y plegado a la dirección de fabricación, es decir, a la fibra. Las bobinas de papel se pueden comprar en el mercado a la medida requerida.

La parafina microcristalina debe tener adhesividad suficiente para que a la temperatura de cierre en la hilera de formación y con el grado de comprensión que esta sufre, la velilla se cierre perfectamente sus pliegues, impidiendo que el papel vuelva a abrirse al salir de la hilera, sin embargo la pegajosidad de la parafina debe ser nula a temperatura ambiente.

3.9 Materiales indirectos

“Los materiales indirectos son costos indirectos de fabricación que no se identifica directamente con el producto [...]”. (Baca, 2007)

Los materiales indirectos de fabricación que se necesitan son los siguientes: empaque cartón, cartón corrugado, polipropileno y cinta de embalaje

3.10 Propiedad, planta y equipo

De acuerdo a la NIC 16, nos indica que las propiedades, planta y equipo son los activos tangibles que:

Posee una empresa para su uso en la producción o suministro de bienes y servicios, para arrendarlos a terceros o para propósitos administrativos; y se espera usar durante más de un periodo.

3.10.1 Muebles y enseres

Los muebles y enseres que utilizaremos para el negocio son los siguientes:

Tabla 38 Requerimiento de muebles y enseres fábrica

Descripción	Cantidad
Escritorios	2
Sillas	2

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 39 Requerimiento de muebles y enseres administración

Descripción	Cantidad
Escritorio	2
Sillas	2

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

3.10.2 Maquinaria y equipo

La maquinaria y equipo necesaria para la producción de la trenza prendefuegos son los siguientes:

Tabla 40 Requerimiento de maquinaria y equipo

Descripción	Cantidad
Cortadora de bobinas de papel	1
Humectadora e hiladora de papel	1
Carrusel de trenzado hilo	1
Bobinadora	2
Pailas (Agua y Parafina)	2
Cortadora de Trenzas	1
Empaquetadora de trenzas	1
Montacarga	1

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

La maquinaria será elaborada en el país, ya que el proceso no es complejo de realizar, al ser elaboradas en el país se disminuye el pago por importación y demás impuestos arancelarios.

3.10.3 Terreno

El terreno cuenta con un área de 600 m², donde se establecerá la empresa ECUATRENZA.

3.10.4 Equipo de cómputo

Los equipos de computación con los que contaremos, serán los siguientes:

Tabla 41 Requerimiento de equipos fábrica

Descripción	Cantidad
Computadoras de escritorio	2

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 42 Requerimiento de equipos administración

Descripción	Cantidad
Computadoras de escritorio	2
Impresora láser	1
Impresora Matricial	1
Escáner	1
Telefax	1

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

En los equipos de computación se instalarán programas informáticos tales como Microsoft Windows 7, Microsoft Office Small Bussines 2010 (Excel, Word, Power Point, Outlook), los mismos que corresponden a las últimas versiones de programas ofimáticos, estas licencias son de tipo OEM, es decir, son licencias que vienen exclusivamente incorporadas al equipo que se adquiere, por lo que en el valor que se paga por las computadoras está incluido el costo de las licencias, estas licencias tienen vigencia hasta que el equipo esté en funcionamiento, una vez que estos equipos dejen de funcionar, estas licencias no podrán ser trasladadas a otros equipos.

3.10.5 Suministro de la empresa

ECUATRENZA proveerá a todos sus colaboradores de los suministros necesarios para su correcto funcionamiento.

Tabla 43 Suministros de oficina

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Cajas de clips	5
Carpetas Archivadores	10
Folder de cartón	20
Cajas de esferos A (25 unid)	1
Cajas de marcadores N / A (10 unid)	2
Resmas de bond	2

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 44 Suministros de cómputo

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Cartuchos	4

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 45 Suministros de aseo y limpieza

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Lava	5
Fundas de basura (pqte de 30 unid)	2
Cepillo	5
Detergente	3
Cloro	3
Desinfectante	3
Limpiones	3
Escoba	3
Trapeados	2
Pala recogedora de basura	2
Jabón líquido	6
Papel higiénico (pqtes de 48unid)	4

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

CAPÍTULO IV

ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

“Se refiere a una estructura que garantice el logro de objetivos y metas en armonía con la naturaleza el tamaño y complejidad de las necesidades y disponibilidades de recursos humanos, materiales, informáticos y financieros. Toda organización social posee un andamiaje jurídico que regula los derechos y deberes, en las relaciones entre sus diferentes miembros”. (Miranda, 2002)

5.1 Objetivos

5.1.1 Objetivo general

Determinar los procedimientos y documentos legales requeridos para el correcto funcionamiento de la empresa.

5.1.2 Objetivos específicos

- Elaborar la planeación estratégica de la empresa que lleven al logro de los resultados, para ofrecer productos de calidad, tener alta rentabilidad y contar con clientes satisfechos.
- Obtener información pertinente para la determinación de los aspectos organizacionales de un proyecto, los procedimientos administrativos, aspectos legales, laborales, fiscales y ecológicos para alcanzar la meta establecida.
- Determinar qué aspectos administrativos y legales deben ser analizados para determinar la factibilidad de la creación de una empresa dedicada a la elaboración y comercialización de la trenzas prende fuegos en la Ciudad de Quito.

5.2 Constitución de la empresa

Para que la empresa ECUATRENZA genere confiabilidad en los clientes se deberá cumplir con todos los procedimientos y normas establecidas por la ley, entre ellos tenemos los siguientes:

5.2.1 **El nombre**

La Razón Social y el Nombre Comercial para ser usada debe ser confirmada primero en el IEPI, siendo la siguiente:

Razón Social: Ecuatoriana de productos de encendido

Nombre Comercial: ECUATRENZA

5.2.2 **Tipo de sociedad**

La empresa ECUATRENZA se establecerá como Sociedad Anónima, la cual contará con el aporte de tres socios.

5.2.3 **Minuta y escritura de constitución**

Escritura pública de constitución.- contratar un abogado para que elabore la minuta de constitución de la compañía, en donde se detalla la situación inicial de la compañía, el mismo que debe ser llenado y entregado a la Superintendencia de Compañías, dicha revisión dura aproximadamente 10 días, una vez que la Superintendencia revisa, emite un oficio de aprobación. Luego el abogado eleva la minuta a escritura pública adjuntado las cédulas de ciudadanía y certificados de votación de los comparecientes, con estos documentos se dirige donde un notario, quién protocoliza la documentación, para que sea un documento válido se hace registrar en el Registro Mercantil.

La Superintendencia de Compañías revisa y corrige la escritura pública en un tiempo indefinido y después el extracto de la escritura se debe publicar en el medio de mayor circulación de la localidad.

5.2.4 **Estatutos**

Son las reglas formales internas adoptadas por una compañía. Son por lo general decididas en la primera reunión de accionistas y contienen regulaciones que gobiernan las acciones de los accionistas, directores, oficiales, y otras acciones de la compañía.

5.2.5 Patente municipal

La patente municipal es un comprobante de pago que emite la Administración Zonal correspondiente por la cancelación anual del impuesto de patentes municipales, dicha patente de grava a todas las personas naturales o jurídicas que ejerzan una actividad comercial o industrial.

El tipo de patente que tendrá que pagar la empresa es la PATENTE INDUSTRIAL, ya que el giro del negocio es la producción de la trenza prendefuegos. La patente tiene una vigencia anual.

5.2.6 Registro único de contribuyentes RUC

El RUC corresponde a un número de identificación para todas las personas naturales y jurídicas, nacionales y extranjeras; que realizan alguna actividad económica en el Ecuador de forma permanente u ocasional o que sean titulares de bienes o derechos por los cuales deban pagar impuestos.

5.2.7 Licencia metropolitana única de funcionamiento

Se debe obtener esta Licencia Metropolitana de Funcionamiento para iniciar las operaciones en la compañía.

5.2.8 Permiso de funcionamiento del cuerpo de bomberos

Se la obtiene a la par cuando se obtiene la Licencia Metropolitana de Funcionamiento.

5.2.9 Permiso de funcionamiento del Ministerio de Salud Pública

Se debe obtener este permiso para iniciar las operaciones en la compañía.

La metodología para el cálculo de estos datos se detallan en el capítulo II, del Estudio de Mercado.

5.2.10 Afiliación a la Cámara de la Pequeña Industria

ECUATRENZA S.A. debe contar con la afiliación a la cámara de la pequeña industria, debido a su objeto de creación.

5.2.11 Registro Mercantil

El registro mercantil es una institución administrativa que tiene por propósito la publicidad oficial de las situaciones jurídicas de los empresarios inscritos en él.

5.2.12 Superintendencia de Compañías

La Superintendencia de Compañías del Ecuador, desde su creación, ha cumplido una fecunda labor como ente contralor de las sociedades de capital en el país, y a partir del año 1.979 en el que se inicia un efectivo proceso de modernización institucional, se ha caracterizado por ser una entidad de asesoría y de apoyo al sector empresarial ecuatoriano. (Superintendencia de compañías, 2013)

5.2.13 Registro de marca

La marca es: ECUATRENZA S.A. se procederá a patentarla en el Instituto Nacional de Propiedad Intelectual.

5.2.14 Gastos de constitución

Este proyecto incurrirá en los siguientes gastos para su constitución:

Tabla 46 Gastos de constitución

GASTOS DE CONSTITUCIÓN			
CANTIDAD	DESCRIPCION	V. UNITARIO	V. TOTAL
1	Notaria	400.00	400.00
1	Aprobación del nombre o Razón Social	10.00	10.00
1	Estatuto de constitución	380.00	380.00
1	Inscripción Superintendencia de Compañías	200.00	200.00
1	Inscripción Registro Mercantil	60.00	60.00
1	Nombramiento	30.00	30.00
1	Tres copias notariadas	120.00	120.00
1	Obtención RUC	30.00	30.00
1	Obtención Permiso Municipal	15.00	15.00
1	Obtención LUAE y permiso bomberos	50.00	50.00
1	Obtención del permiso del Ministerio de Salud	30.00	30.00
1	Afiliación a la CIP	100.00	100.00
1	Obtención registro de marca	400.00	400.00
1	Honorarios abogados	500.00	500.00
1	Publicación diario el comercio	32.00	32.00
1	Patente Municipal	300.00	300.00
1	Impuesto Verde	130.00	130.00
	TOTAL	2,787.00	2,787.00

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

De acuerdo con las Normas Internacionales de información Financiera, los gastos de constitución eran incluidos en el grupo de Activos. Actualmente, ya no se consideran Activos, ya que son gastos que no traerán consigo ningún tipo de inversión futura y este se lo registrará directamente al gasto en el Estado de Resultados.

De conformidad a la Ley Orgánica de Régimen tributario Interno LORTI, Art. 7, literal b, establece que la Amortización de los gastos de Constitución se efectuarán en un periodo no menor de 5 años con porcentajes iguales a partir del primer año en que se generan ingresos, entonces al considerar como un gasto para el primer año se crea una diferencia temporal que se recuperará en los siguientes años como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 47 LORTI

AÑO	CONTABILIDAD FINANCIERA	LORTI %	TOTAL
1	100%	20%	80%
2	0%	20%	-20%
3	0%	20%	-20%
4	0%	20%	-20%
5	0%	20%	-20%
TOTAL	100%	100%	

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

5.3 Cultura organizacional de la empresa

5.3.1 Visión

Identificar hacia dónde va el negocio.

Ser líder en la elaboración y comercialización de trenza prende fuegos, a través de la innovación constante.

5.3.2 Misión

Es la razón de ser de la empresa.

Elaborar trenzas prende fuegos, ofreciendo un producto de calidad en el mercado, satisfaciendo las expectativas de los clientes a través de acciones de calidad, innovación, eficiencia y rentabilidad.

5.3.3 Meta

Es el fin u objetivo de una acción o plan. (Miranda, 2002)

- Demostrar que todo el proceso es organizado, limpio y con buena tecnología de planificación en control.

5.3.4 Políticas

Definen: el área de trabajo para tomar decisiones, pero no dan la decisión; dan lineamientos. Puedan ser internas, externas, originadas y jerárquicas. (Anzola, 2002)

- Brindar seguridad tanto al trabajador como al cliente.
- Establecer los medios necesarios para que la comunicación de las deficiencias y/o sugerencias de mejora sean analizadas y, de ser posible, aplicadas.

5.3.5 Estrategias

Las estrategias denotan un programa general de acción y un despliegue de esfuerzos y recursos hacia el logro de objetivos generales. (Rodríguez, 2000)

- Elaborar informes mensuales financieros
- Elaborar manual de funciones por cada puesto de trabajos
- Hacer el control de calidad en el proceso de producción

5.3.6 Valores

Los valores representan las convicciones filosóficas de los administradores que dirigen a la empresa hacia objetivos y planes para lograr el éxito. (PORTER, 2001).

Responsabilidad y confiabilidad

- Responder confiadamente a sus funciones delegadas.
- Compromiso en las metas establecidas.

Respeto a los demás

- Respetar a los compañeros de trabajo, colaboradores y clientes.
- Reconocer los logros obtenidos

Mejora continua

- Ser una organización ágil, eficiente y flexible.
- Aprender permanentemente para mejorar su desempeño.

Comunicación

- Manejar en forma adecuada la información confidencial de la empresa.
- Dice lo que tiene que decir en forma clara, breve y oportuna.

5.4 Organigrama

Consiste en recuadros que representan los puestos en una organización y los niveles jerárquicos mediante líneas, canales de autoridad y responsabilidad.

Figura 38 Organigrama



Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

El tipo de organigrama por su presentación o disposición gráfica es vertical debido a que presentan las unidades ramificadas de arriba abajo a partir del titular, en la parte superior, y desagregan los diferentes niveles jerárquicos en forma escalonada. (Porter, 2001)

5.5 Perfil del cargo

➤ **Identificación del puesto (Gerente General)**

Responde a: Junta General de Accionistas

Cargo: Gerente General

Número de Ocupantes: 1 plaza

➤ **Misión del cargo:**

Representar legalmente a la compañía. Identificar, preparar y diseñar diferentes procedimientos acordes con las metas propuestas, para tomar decisiones que lleve a mejores resultados a la empresa.

➤ **Requisitos específicos para el desempeño del puesto**

Educación formal: Superior

Especialidad: Ingeniero en Administración de empresas o carreras afines

Experiencia profesional: 5 años en empresas industriales

Edad mínima: 35 años

➤ **Identificación del puesto (Secretaria contadora)**

Responde a: Gerente General

Cargo: Secretaria Contadora

Número de Ocupantes: 1 plaza

➤ **Misión del cargo:**

Asegurar y garantizar que los estados financieros, reportes e información contable-tributaria sean entregados oportunamente a los diferentes usuarios (Gerencia, Entidades de control) y verificar que estén libres de errores significativos, cumpliendo adicionalmente con las disposiciones legales y alineándose con las políticas y procedimientos de la empresa.

Coordinar la agenda del Gerente Propietario, manejo y archivo de documentos confidenciales y legales. Hacer compras locales, importaciones, exportaciones y prestar ayuda a los distintos departamentos en tareas propias de la compañía. Recibir, clasificar y distribuir la correspondencia interna y externa, con el fin de brindar el apoyo comunicativo entre las diferentes áreas, además de atender al público en general en sus requerimientos de información, siguiendo políticas y lineamientos internos de la empresa.

Requisitos específicos para el desempeño del puesto

Educación formal: Superior

Especialidad: Ingeniero en Contabilidad y Auditoría o carreras afines

Experiencia profesional: 3 años en el área contable

Edad mínima: 25 años

➤ **Identificación del puesto (Coordinador de ventas)**

Responde a: Gerente General

Cargo: Coordinador de ventas

Número de Ocupantes: 1 plaza

➤ **Misión del cargo:**

Encargado de buscar distribuidores para efectuar la venta del producto, de tal manera que, busque genera ingresos a través de la administración del proceso de mercadeo.

Requisitos específicos para el desempeño del puesto

Educación formal: Superior

Especialidad: Ingeniero en Marketing o carreras afines

Experiencia profesional: 3 años en el área de ventas

Edad mínima: 25 años

➤ **Identificación del puesto (Chofer)**

Responde a: Coordinador de ventas

Cargo: Chofer

Número de Ocupantes: 1 plaza

➤ **Misión del cargo:**

Encargado de la conducción del vehículo de la empresa y llevar la mercancía a cada uno de los clientes de una forma eficiente y segura.

Requisitos específicos para el desempeño del puesto

Educación formal: Secundaria

Especialidad: -----

Experiencia profesional: 2 años como chofer y licencia tipo C ó E.

Edad mínima: 20 años

➤ **Identificación del puesto (Supervisor de producción)**

Responde a: Gerente General

Cargo: Supervisor de producción

Número de Ocupantes: 1 plaza

➤ **Misión del cargo:**

Asegurar el cumplimiento de los objetivos planteados, mediante la planificación, programación y control de las operaciones de producción, mantenimiento, control de calidad, seguridad industrial y almacenes de acuerdo con los lineamientos de la empresa y la normativa legal ecuatoriana.

Requisitos específicos para el desempeño del puesto

Educación formal: Superior

Especialidad: Ingeniero en Control de procesos o carreras afines

Experiencia profesional: 5 años en empresas industriales

Edad mínima: 35 años

➤ **Identificación del puesto (Operarios)**

Responde a: Supervisor de producción

Cargo: Operario

Número de Ocupantes: 3 plazas

➤ **Misión del cargo:**

Dar cumplimiento al proceso de producción basado en altos estándares de calidad, que permitan mantener costos de fabricación y el cumplimiento de las necesidades de nuestros clientes.

➤ **Requisitos específicos para el desempeño del puesto**

Educación formal: Secundaria

Especialidad: -----

Experiencia profesional: -----

Edad mínima: 20 años

5.6 Análisis de factores internos y externos

5.6.1 Análisis FODA

Es una herramienta útil para conocer los factores internos y externos; y sirve para establecer las acciones futuras de la empresa.

5.6.1.1 Fortalezas

1. Tecnología.- proceso productivo automatizado, ya que en su mayor parte se realiza con el uso de maquinaria especializada en la elaboración de trenzas.
2. Producto con precio competitivo
3. Producto.- no es tóxico, totalmente impermeable, no mancha ni contamina, no se deteriora, fácil de encender en cualquier ambiente, arde con poco humo y sin olor
4. Empresa se ubicará en la Zona de Amaguaña, es zona industrial
5. Alta capacidad técnica de iniciar las actividades del proceso productivo

5.6.1.2 Oportunidades

1. La tendencia actual de las personas está orientada a consumir comidas asadas, debido a los diversos inconvenientes de salud que se están presentando, motivo por el cual favorece a la venta de la trenza prendefuegos.

2. Introducción de producto nuevo al mercado
3. Precio competitivo en el mercado en comparación a otros productos de encendido con características tóxicas y volátiles.
4. Producto dirigido a un segmento socioeconómico medio, medio-alto y alto
5. Actualmente el gobierno por medio de la CFN promueve el desarrollo de la pequeña industria, ayudando a la economía del país.

5.6.1.3 Debilidades

1. Poco dinero para invertir
2. Falta de una alianza estratégica con otro producto complementario
3. Desconocimiento sobre los beneficios de la trenza prende fuegos
4. Nuestro producto aún no está posicionado en el mercado
5. Alta inversión inicial en el negocio

5.6.1.4 Amenaza

- Competencia
- Encendido en parrillas electrónico
- Falta de crédito bancario privado para el sector
- Disminución de la capacidad de compra de los hogares, debido a la inflación
- Incremento del precio de la materia prima

5.7 Diagnóstico estratégico

5.7.1 Áreas de iniciativa estratégica

Cuadro 5 Matriz ofensiva

OFENSIVA								
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	OPORTUNIDAD 1	OPORTUNIDAD 2	OPORTUNIDAD 3	OPORTUNIDAD 4	OPORTUNIDAD 5	TOTAL	PRIORIDAD
		La tendencia actual de las personas está orientada a consumir comidas asadas, debido a los diversos inconvenientes de salud que se están presentando, motivo por el cual favorece a la venta de la trenza prendefuegos.	Introducción de producto nuevo al mercado	Precio competitivo en el mercado en comparación a otros productos de encendido con características tóxicas y volátiles.	Producto dirigido a un segmento socioeconómico medio, medio-alto y alto	Actualmente el gobierno por medio de la CFN promueve el desarrollo de la pequeña industria, ayudando a la economía del país.		
FORTALEZA 1	Tecnología.- proceso productivo automatizado, ya que en su mayor parte se realiza con el uso de maquinaria especializada en la elaboración de trenzas.	4	5	4	3	4	20	3
FORTALEZA 2	Producto con precio competitivo	5	5	3	4	4	21	2
FORTALEZA 3	Producto.- no es tóxico, totalmente impermeable, no mancha ni contamina, no se deteriora, fácil de encender en cualquier ambiente, arde con poco humo y sin olor	5	5	5	4	3	22	1
FORTALEZA 4	Empresa se ubicará en la Zona de Amaguaña, es zona industrial	4	3	2	3	3	15	4
FORTALEZA 5	Alta capacidad técnica de iniciar las actividades del proceso productivo	4	2	1	3	2	12	5
TOTAL		22	20	15	17	16		
PRIORIDAD		1	2	5	3	4		

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Cuadro 6 Matriz defensiva

		DEFENSIVA						
AMENAZAS	DEBILIDADES	DEBILIDAD 1	DEBILIDAD 2	DEBILIDAD 3	DEBILIDAD 4	DEBILIDAD 5	TOTAL	PRIORIDAD
			Poco dinero para invertir	Falta de una alianza estratégica con otro producto complementario	Desconocimiento sobre los beneficios de la trenza prende fuegos	Nuestro producto aún no está posicionado en el mercado		
AMENAZA 1	Competencia	5	5	5	5	5	25	1
AMENAZA 2	Encendido en parrillas electrónico	4	3	3	4	4	18	2
AMENAZA 3	Falta de crédito bancario privado para el sector	5	1	2	3	2	13	4
AMENAZA 4	Disminución de la capacidad de compra de los hogares, debido a la inflación	4	2	1	2	3	12	5
AMENAZA 5	Incremento del precio de la materia prima	4	3	2	1	5	15	3
TOTAL		22	14	13	15	19		
PRIORIDAD		1	4	5	3	2		

Fuente: Investigación directa
 Elaborado por: Maribel Verduga

5.8 Prioridades del FODA

5.8.1 Fortalezas

Producto.- no es tóxico, totalmente impermeable, no mancha ni contamina, no se deteriora, fácil de encender en cualquier ambiente, arde con poco humo y sin olor

Producto con precio competitivo

Tecnología.- proceso productivo automatizado, ya que en su mayor parte se realiza con el uso de maquinaria especializada en la elaboración de trenzas.

Empresa se ubicará en la Zona de Amaguaña, es zona industrial

Alta capacidad técnica de iniciar las actividades del proceso productivo

5.8.2 Oportunidades

La tendencia actual de las personas está orientada a consumir comidas asadas, debido a los diversos inconvenientes de salud que se están presentando, motivo por el cual favorece a la venta de la trenza prendefuegos.

Introducción de producto nuevo al mercado

Producto dirigido a un segmento socioeconómico medio, medio-alto y alto

Actualmente el gobierno por medio de la CFN promueve el desarrollo de la pequeña industria, ayudando a la economía del país.

Precio competitivo en el mercado en comparación a otros productos de encendido con características tóxicas y volátiles.

5.8.3 Debilidades

Poco dinero para invertir

Alta inversión inicial en el negocio

Nuestro producto aún no está posicionado en el mercado

Falta de una alianza estratégica con otro producto complementario

Desconocimiento sobre los beneficios de la trenza prende fuegos

5.8.4 Amenazas

Competencia

Encendido en parrillas electrónico

Incremento del precio de la materia prima

Falta de crédito bancario privado para el sector

Disminución de la capacidad de compra de los hogares, debido a la inflación.

5.9 Maniobras estratégicas

Cuadro 7 Maniobras estratégicas

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	<ol style="list-style-type: none">1. Realizar publicidad en los mejores medios publicitarios2. Capacitación constante a los operadores de producción3. Obtener crédito de la CFN para financiar el proyecto	<ol style="list-style-type: none">1. Controlar que el desperdicio de materia prima sea lo mínimo posible
AMENAZAS	<ol style="list-style-type: none">1. Realizar alianzas estratégicas con proveedores que se dedican a comercializar carbón para vender nuestro producto	<ol style="list-style-type: none">1. Dar a conocer a los usuarios los beneficios de la trenza prendefuegos

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

CAPÍTULO V

ESTUDIO FINANCIERO

6.1 Objetivos

6.1.1 Objetivo general

Analizar la viabilidad financiera del proyecto, sistematizando la información monetaria de los estudios precedentes, contribuyendo de forma adecuada con la asignación de los recursos disponibles, para obtener rentabilidad en la empresa.

6.1.2 Objetivos específicos

- Determinar los costos de producción del proyecto
- Determinar la rentabilidad del proyecto
- Determinar el punto de equilibrio
- Determinar el monto requerido de inversión para el proyecto.

6.2 Presupuesto

“La estimación programada de manera sistemática, de las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un organismo en un periodo determinado [...]” (BURBANO, 2008)

6.2.1 Inversión del proyecto

A continuación se presenta todos los desembolsos de los recursos financieros que serán necesarios para la ejecución del proyecto. Todas las adquisiciones que realice la empresa ECUATRENZA formarán parte del activo.

6.3 Inversión del proyecto

Figura 39 Inversión del proyecto

INVERSIONES	VALOR	PROPIO	FINANCIAMIENTO	% PROPIO	% FINANCIAMIENTO
NO CORRIENTE					
Muebles y enseres	400.00	400.00		0.46%	
Maquinaria y equipo	47,000.00	47,000.00		53.82%	
Vehículo	23,000.00		23,000.00		26.34%
Equipo de computación	4,493.00	4,493.00		5.14%	
SUBTOTAL	74,893.00				
CAPITAL DE TRABAJO	12,440.51		12,440.51		14.24%
TOTAL	87,333.51	51,893.00	35,440.51	59.42%	40.58%

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

En la tabla anterior se puede apreciar la inversión necesaria para el funcionamiento del negocio, con su respectivo valor en dólares y su porcentaje, en donde se detalla los valores propios y financiados por la entidad financiera.

Tabla 48 Resumen de inversión del proyecto

INVERSIÓN	CANTIDAD	%
Propio	51,893.00	59.42%
Terceros (financiamiento)	35,440.51	40.58%
TOTAL	87,333.51	100.00%

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

6.4 Activo

“El activo es un conjunto de bienes materiales, valores y productos inmateriales que se mantienen para el normal desarrollo de las actividades que requiere una empresa [...]”. (Zapata, 2005)

Se clasifican en dos tipos:

6.4.1 Activos corrientes

Los activos corrientes incluyen el efectivo en caja y en el banco, y los valores negociables que no están vinculados en inversiones a largo plazo, generando liquidez a la empresa.

Entre estos tenemos:

- Caja chica
- Caja
- Bancos
- Cuentas por cobrar
- Documentos por cobrar
- Inventarios

6.4.2 Activos no corrientes

“Está constituido por los bienes y derechos de larga duración que son utilizadas en la operación del negocio o empresa y por lo tanto; no están destinados para la venta [...]” (Bravo, 2005)

Tabla 49 Activos fijos

MUEBLES Y ENSERES			
Departamento de producción			
MUEBLES Y ENSERES	CANTIDAD	V. UNIT	V. TOTAL
Escritorios	2	80.00	160.00
Sillas	2	20.00	40.00
Departamento de administración			
MUEBLES Y ENSERES	CANTIDAD	V. UNIT	V. TOTAL
Escritorio	2	80.00	160.00
Sillas	2	20.00	40.00
TOTAL MUEBLES Y ENSERES			400.00
MAQUINARIA Y EQUIPO			
MAQUINARIA Y EQUIPO	CANTIDAD	V. UNIT	V. TOTAL
Cortadora de bobina de papel	1	5,000.00	5,000.00
Humectadora e hiladora de papel	1	5,000.00	5,000.00
Carrusel de trenzado de hilo	1	8,000.00	8,000.00
bobinadora	2	3,000.00	6,000.00
pailas (agua y parafina)	2	500.00	1,000.00
cortadora de trenza	1	3,500.00	3,500.00
empaquetadora de trenza	1	4,500.00	4,500.00
Montacargas	1	14,000.00	14,000.00
TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO		43,500.00	47,000.00
EQUIPO DE COMPUTO			
Departamento de producción			
EQUIPO DE COMPUTO	CANTIDAD	V. UNIT	V. TOTAL
Computadoras de escritorio	2	950.00	1,900.00
Departamento de administración			
EQUIPO DE COMPUTO	CANTIDAD	V. UNIT	V. TOTAL
Computadoras de escritorio	2	950.00	1,900.00
Impresora láser	1	180.00	180.00
Impresora Matricial	1	300.00	300.00
Escáner	1	80.00	80.00
Telefax	1	133.00	133.00
TOTAL EQUIPO DE COMPUTO			4,493.00
VEHÍCULO			
VEHÍCULO	CANTIDAD	V. UNIT	V. TOTAL
Camión	1	23,000.00	23,000.00
TOTAL VEHÍCULO			23,000.00
TOTAL ACTIVOS FIJOS			74,893.00

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

6.5 Depreciación de activos fijos

La depreciación es el mecanismo mediante el cual se reconoce el desgaste que sufre un bien por el uso que se haga de él.

Tabla 50 Porcentaje de depreciaciones

ACTIVO FIJO	% DEPRECIACIÓN	VIDA ÚTIL
Muebles y enseres	10.00%	10 años
Maquinaria y equipo	10.00%	10 años
Equipo de cómputo	33.33%	3 años
Vehículo	20.00%	5 años

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Métodos de depreciación

- **Método por línea recta.-**

En este método de depreciación supone que el activo sufre un desgaste constante con el paso del tiempo, lo que nos permite obtener una alícuota periódica de depreciación invariable.

$$\text{Depreciación} = \frac{\text{valor comercial} - \text{valor residual}}{\text{años de vida útil}}$$

Tabla 51 Depreciación de maquinaria y equipo

REFERENCIA	ACTIVO FIJO	VALOR COMERCIAL	% DEPRECIACIÓN	VALOR RESIDUAL	Nº AÑOS	VALOR DEPRECIACIÓN
		47,000.00	10%	4,700.00	10	4,230.00
Detalle	Maquinaria y equipo	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Depreciación anual		4,230.00	4,230.00	4,230.00	4,230.00	4,230.00
Depreciación acumu		4,230.00	8,460.00	12,690.00	16,920.00	21,150.00
Saldo final año		42,770.00	38,540.00	34,310.00	30,080.00	25,850.00

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 52 Depreciación de muebles y enseres

REFERENCIA	ACTIVO FIJO	VALOR COMERCIAL	% DEPRECIACIÓN	VALOR RESIDUAL	Nº AÑOS	VALOR DEPRECIACIÓN
		400.00	10%	40.00	10	36.00
Detalle	Muebles y enseres	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Depreciación anual		36.00	36.00	36.00	36.00	36.00
Depreciación acumu		36.00	72.00	108.00	144.00	180.00
Saldo final año		364.00	328.00	292.00	256.00	220.00

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 53 Depreciación vehículo

REFERENCIA	ACTIVO FIJO	VALOR COMERCIAL	% DEPRECIACIÓN	VALOR RESIDUAL	Nº AÑOS	VALOR DEPRECIACIÓN
		23,000.00	20%	4,600.00	5	3,680.00
Detalle	Vehículo	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Depreciación anual		3,680.00	3,680.00	3,680.00	3,680.00	3,680.00
Depreciación acumu		3,680.00	7,360.00	11,040.00	14,720.00	18,400.00
Saldo final año		19,320.00	15,640.00	11,960.00	8,280.00	4,600.00

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 54 Depreciación equipo de cómputo

REFERENCIA	ACTIVO FIJO	VALOR COMERCIAL	% DEPRECIACIÓN	VALOR RESIDUAL	Nº AÑOS	VALOR DEPRECIACIÓN
		4,493.00	10%	449.30	3	1,347.90
Detalle	Equipo de cómputo	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3		
Depreciación anual		1,347.90	1,347.90	1,347.90		
Depreciación acumu		1,347.90	2,695.80	4,043.70	4,043.70	4,043.70
Saldo final año		3,145.10	1,797.20	449.30	449.30	449.30

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 55 Resumen depreciaciones de activos fijos

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
9,293.90	9,293.90	9,293.90	7,946.00	7,946.00

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 56 Resumen depreciaciones acumuladas de activos fijos

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
9,293.90	18,587.80	27,881.70	35,827.70	43,773.70

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

6.6 Suministros de la empresa

Ecuatoriana de productos de encendido, proveerá de los suministros de trabajo necesarios al personal de la empresa para su correcto desenvolvimiento.

Tabla 57 Suministros de la empresa

SUMINISTROS DE OFICINA			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V. UNIT	V. TOTAL
Cajas de clips	5	0.27	1.35
Carpetas Archivadores	10	1.60	16.00
Folder de cartón	20	0.25	5.00
Cajas de esferos A (25 unid)	1	5.50	5.50
Cajas de marcadores N / A (10 unid)	2	2.50	5.00
Resmas de bond	2	3.50	7.00
TOTAL SUMINISTROS DE OFICINA			39.85
SUMINISTROS DE COMPUTO			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V. UNIT	V. TOTAL
Cartuchos	4	4.50	18.00
TOTAL SUMINISTROS DE COMPUTO			18.00
SUMINISTROS DE ASEO Y LIMPIEZA			
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	V. UNIT	V. TOTAL
Lava	5	1.95	9.75
Fundas de basura (pqte de 30 unid)	2	1.75	3.50
Cepillo	5	1.00	5.00
Detergente	3	5.55	16.65
Cloro	3	2.22	6.66
Desinfectante	3	3.00	9.00
Limpiones	3	2.50	7.50
Escoba	3	2.20	6.60
Trapeados	2	9.00	18.00
Pala recogedora de basura	2	2.65	5.30
Jabón líquido	6	4.00	24.00
Papel higiénico (pqtes de 48unid)	4	14.40	57.60
TOTAL SUMINISTROS DE ASEO Y LIMPIEZA			169.56

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

6.7 Capital de trabajo

Son los recursos que requiere la empresa para poder operar, en el caso de esta empresa se utilizará los siguientes recursos: materia prima, mano de obra directa e indirecta, materiales indirectos, y otros gastos que se detallará en la tabla.

El método que vamos a utilizar para el cálculo del capital de trabajo es el del periodo de desfase, ya que este método nos permite obtener el valor de los costos y gastos que la empresa incurrirá en el mes.

- **Método de periodo de desfase:** Se establece los costos y gastos por mes de producción y se multiplica por los días necesarios para obtener ingresos por ventas para la operación del proyecto.

$$KT = (CT * 30/360)$$

Donde:

CTM = Costo total mensual de producción

$$K = \frac{149.286,10 * 30}{360}$$

$$K = 12.440,51$$

Se toma como base el año comercial, considerando meses de 30 días.

Tabla 58 Capital de trabajo

DESCRIPCIÓN	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTO TOTAL MENSUAL	COSTO TOTAL ANUAL
COSTOS OPERACIONALES				
Materia prima directa				
Papel para hilar		1,744.77	1,744.77	20,937.28
Parafina		2,804.10	2,804.10	33,649.20
Mano de obra directa				
Obreros		1,228.91	1,228.91	14,746.93
Costos indirectos de fabricación				
Materiales indirectos				
polipropileno imp		322.69	322.69	3,872.32
cartón corrugado		120.55	120.55	1,446.64
cinta de embalaje		292.11	292.11	3,505.32
Mano de obra indirecta				
Bodeguero		409.64	409.64	4,915.64
Jefe de planta		579.68	579.68	6,956.10
Otros gastos				
Agua potable		76.65	76.65	919.75
Energía eléctrica		304.07	304.07	3,648.86
Mantenimiento maquinaria		83.33	83.33	1,000.00
Arriendo	1,000.00	1,000.00	1,000.00	12,000.00
Equipo de seguridad industrial		350.00	350.00	4,200.00
Seguros		100.00	100.00	1,200.00
Imprevistos		41.67	41.67	500.00
Depreciación maquinaria y equipo		352.50	352.50	4,230.00
TOTAL COSTOS OPERACIONALES	1,000.00	9,810.67	9,810.67	117,728.05
COSTOS NO OPERACIONALES				
Gastos administrativos				
Energía eléctrica		14.00	14.00	168.00
Teléfono		48.00	48.00	576.00
Agua potable		11.00	11.00	132.00
Suministros de oficina	3.32		3.32	39.85
Suministros de aseo y limpieza	14.13		14.13	169.56
suministros de cómputo	1.50		1.50	18.00
Internet	22.40		22.40	268.80
Depreciación de muebles y enseres	3.00		3.00	36.00
Depreciación de equipos de computación	112.33		112.33	1,347.90
Sueldos	1,094.94		1,094.94	13,139.30
Gastos de Constitución	232.25		232.25	2,787.00
Gastos de ventas				
Publicidad		235.00	235.00	2,820.00
Sueldo	409.64		409.64	4,915.64
Mantenimiento vehículo	41.67		41.67	500.00
Gasto combustible		80.00	80.00	960.00
Depreciación vehículo	306.67		306.67	3,680.00
TOTAL COSTOS NO OPERACIONALES	2,241.84	388.00	2,629.84	31,558.05
COSTO TOTAL	3,241.84	10,198.67	12,440.51	149,286.10

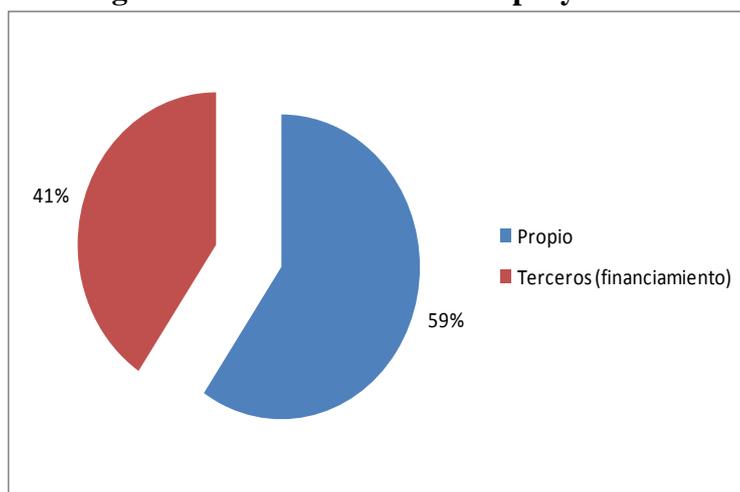
Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

El capital de trabajo necesario para el mes será de \$ 12.440,51.

6.8 Financiamiento del proyecto

Ecuatrenza se financiará con capital propio y de terceros, de la siguiente forma:

Figura 40 Financiamiento del proyecto



Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

▪ Análisis entidades financieras

Para el financiamiento del proyecto se procedió a averiguar las tasas de interés de los Bancos y sus respectivos requisitos.

Tabla 59 Comparativo de bancos

Banco	Monto	Interés	Plazo
Banco Internacional	35,440.51	11.83%	3 años
Banco del Pacífico	35,440.51	11.20%	3 años
Banco del Pichincha	35,440.51	11.83%	3 años

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Ecuatoriana de productos de encendido, realizará su financiamiento con el Banco del Pacífico, ya que realiza préstamos con la tasa de interés más baja.

Cuadro 8 Financiamiento del Banco del Pacífico

FINANCIAMIENTO BANCO DEL PACIFICO		
Monto crédito	35,440.51	Dólares
Tasa de interés anual	11.20%	
Tasa de interés mensual	0.93%	
Plazo	3	años
Cuotas mensuales	36	meses

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Para el cálculo del pago de la deuda se tomará en cuenta la siguiente fórmula de anualidad:

$$A = P \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

Donde:

P = Monto del crédito

i = Tasa de interés

n = Número de cuotas

De esta forma, obtenemos la siguiente cuota mensual:

$$A = 35.440,51 \frac{0,93(1+0,93\%)^{36}}{(1+0,93\%)^{36} - 1}$$

$$A = 1.163,64$$

Tabla 60 Amortización del crédito

MESES	CUOTAS	INTERES	CAPITAL	SALDO
0				35,440.51
1	1,163.64	330.78	832.86	34,607.65
2	1,163.64	323.00	840.63	33,767.02
3	1,163.64	315.16	848.48	32,918.54
4	1,163.64	307.24	856.40	32,062.14
5	1,163.64	299.25	864.39	31,197.75
6	1,163.64	291.18	872.46	30,325.30
7	1,163.64	283.04	880.60	29,444.70
8	1,163.64	274.82	888.82	28,555.88
9	1,163.64	266.52	897.11	27,658.76
10	1,163.64	258.15	905.49	26,753.28
11	1,163.64	249.70	913.94	25,839.34
12	1,163.64	241.17	922.47	24,916.87
13	1,163.64	232.56	931.08	23,985.79
14	1,163.64	223.87	939.77	23,046.02
15	1,163.64	215.10	948.54	22,097.48
16	1,163.64	206.24	957.39	21,140.09
17	1,163.64	197.31	966.33	20,173.76
18	1,163.64	188.29	975.35	19,198.41
19	1,163.64	179.19	984.45	18,213.96
20	1,163.64	170.00	993.64	17,220.32
21	1,163.64	160.72	1,002.91	16,217.41
22	1,163.64	151.36	1,012.27	15,205.13
23	1,163.64	141.91	1,021.72	14,183.41
24	1,163.64	132.38	1,031.26	13,152.15
25	1,163.64	122.75	1,040.88	12,111.27
26	1,163.64	113.04	1,050.60	11,060.67
27	1,163.64	103.23	1,060.40	10,000.27
28	1,163.64	93.34	1,070.30	8,929.97
29	1,163.64	83.35	1,080.29	7,849.68
30	1,163.64	73.26	1,090.37	6,759.30
31	1,163.64	63.09	1,100.55	5,658.76
32	1,163.64	52.82	1,110.82	4,547.93
33	1,163.64	42.45	1,121.19	3,426.75
34	1,163.64	31.98	1,131.65	2,295.09
35	1,163.64	21.42	1,142.22	1,152.88
36	1,163.64	10.76	1,152.88	0.00
	TOTAL	6,450.40	35,440.51	

Fuente: Investigación directa
 Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 61 Resumen por años capital e interés

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	TOTAL
PAGO CUOTAS	10,523.64	11,764.72	13,152.15	35,440.51
INTERÉS	3439.99	2198.92	811.48	6,450.40
TOTAL	13,963.64	13,963.64	13,963.64	

Fuente: Investigación directa
 Elaborado por: Maribel Verduga

6.9 Costos operacionales y no operacionales

6.9.1 Compra de materia prima

A continuación se detalla la compra de la materia prima anual del papel del producto trenza prendefuegos.

Tabla 62 Compra de materia prima papel trimestral

COMPRA DE MATERIA PRIMA TRIMESTRAL (Kilogramos)			
PRODUCTO	PRODUCCIÓN TRIMESTRAL	PRECIO MP	TOTAL MP
PAPEL PARA HILAR	3,738.80	1.40	5,234.32
COSTO DE MP			5,234.32

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

A continuación se detalla la compra de la materia prima anual de la parafina del producto trenza prendefuegos.

Tabla 63 Compra de materia prima de parafina trimestral

COMPRA DE MATERIA PRIMA TRIMESTRAL (Kilogramos)			
PRODUCTO	PRODUCCIÓN TRIMESTRAL	PRECIO MP	TOTAL MP
PARAFINA MICRO CRISTALINA	5,608.20	1.50	8,412.30
COSTO DE MP			8,412.30

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Según el BCE la tasa de inflación anual al año 2012 se ubicó en 4.16%, por lo tanto; para determinar la proyección de compra de la materia prima del producto trenza prendefuegos, se aplicó el 5% de tasa de inflación, para prever cualquier imprevisto.

6.9.2 Materiales indirectos

Los materiales indirectos que se utilizarán en el presente proyecto son:

- Cartón corrugado
- Cinta de embalaje
- Fundas polipropileno

Tabla 64 Compra de materiales indirectos cartón corrugado

DETALLE	MES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
CANTIDAD						
CAJAS	464	5,564	5,708	5,856	6,007	6,163
PRECIO						
UNITARIO	0.26	0.26	0.27	0.29	0.30	0.32
COSTO						
TOTAL	121	1,447	1,558	1,679	1,808	1,948

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

La proyección de la compras de materiales indirectos se determinó mediante la aplicación de la tasa de inflación del 5%.

Tabla 65 Compra de materiales indirectos cinta de embalaje

DETALLE	MES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
CANTIDAD						
CINTAS	325	3,895	3,996	4,099	4,205	4,314
PRECIO						
UNITARIO	0.90	0.90	0.95	0.99	1.04	1.09
COSTO						
TOTAL	292	3,505	3,776	4,067	4,381	4,719

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Los materiales indirectos (cinta de embalaje) están determinados en relación a cada caja, por el precio de \$ 0,90.

Tabla 66 Compra de materiales indirectos fundas de polipropileno

DETALLE	MES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
CANTIDAD						
FUNDAS	111	1,335	1,370	1,405	1,442	1,479
PRECIO						
UNITARIO kg	2.90	2.90	3.05	3.20	3.36	3.52
COSTO						
TOTAL	323	3,872	4,171	4,493	4,840	5,214

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

La proyección de la compras de materiales indirectos se determinó mediante la aplicación de la tasa de inflación del 5%.

6.9.3 Servicios básicos

Ecuatoriana de productos de encendido contará con todos los servicios básicos, para su correcto funcionamiento.

Tabla 67 Costo energía eléctrica por maquina

MÁQUINA	HORAS	KW/H	COSTO KW/H	TOTAL KW / DIARIO	TOTAL KW / MENSUAL	
Cortadora de bobina de papel	1.33	10	0.11	1.47	31.78	
Hiladora de papel	1.33	8	0.11	1.17	25.42	
bobinadora	1.33	8	0.11	1.17	25.42	
Carrusel de trenzado de hilo y empaquetadora	8.00	11	0.11	9.68	209.73	
TOTAL				13.49	292.36	
IMPREVISTOS					10	
DETALLE	CANTIDAD	HORAS	KW/H	COSTO KW/H	TOTAL KW / DIARIO	TOTAL KW / MENSUAL
Focos	18	8	0.09	0.11	0.0792	1.716
				TOTAL	304.07	

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

El costo de la energía eléctrica fue determinado en base a los kw/h de cada una de las máquinas.

Tabla 68 Costo de agua potable

LITRO	M3	RANGO DE M3	COSTO M3
1.00	L/1000	1 a 19	0.31
		20 a 24	0.42
		25 en adelante	0.72

CONSUMO DE AGUA POTABLE POR CAJA DE 60 UNID DE LA TRENZA PRENDEFUEGOS

Litros por caja de trenza	M3				
1	0.001				
CAJAS PQTES TRENZA	TOTAL M3	COSTO M3	SUBTOTAL	OTROS GASTOS	TOTAL
464	0.46	0.31	66.65	10	76.65

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

El costo de agua potable fue determinado de acuerdo a los M3 que se necesita para la elaboración de cada caja de 60 unidades de trenzas prendefuegos.

Tabla 69 Servicios básicos

DESCRIPCIÓN	PRECIO TOTAL
Departamento administrativo	
Agua potable	11
Luz eléctrica	14
Teléfono	48
Internet	22.4
Total Dept. Administrativo	95.4
Dept. de producción	
Agua	76.65
Luz eléctrica	304.07
Total Dept. de producción	380.72

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

6.9.4 Equipos de seguridad industrial

Los equipos de protección personal son los que utilizan el personal de la planta durante el proceso de producción de la trenza prendefuegos. A continuación se detalla los equipos de seguridad industrial que utilizaremos.

Tabla 70 Equipos de seguridad industrial

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD		PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Guantes	1	caja	35	35
Mascarillas	1	caja	25	25
Mandiles	4	unidades	10	40
Zapatos dieléctricos	4	pares	55	220
Extintor contra	1	unidades	30	30
TOTAL EQUIPO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL				350

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

6.9.5 Sueldos y salarios del personal de la empresa

Los sueldos y salarios del personal de la empresa están conformados de la siguiente manera:

Mano de obra directa: 3 obreros

Mano de obra indirecta: 1 bodeguero y 1 jefe de planta

Personal administrativo: 1 gerente propietario y 1 contadora

Personal ventas: 1 chofer

Para la proyección de los sueldos se estableció mediante una tasa del 10,13%, ya que en ese porcentaje suben cada año, de acuerdo a la tabla sectorial de sueldos establecidos por el estado.

Tabla 71 Rol de pagos personal de mano de obra directa (obrero 1)

DETALLE	SALARIO	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	FONDOS DE RESERVA	APORTE PATRONAL	VACACIONES	TOTAL
Mensual	318	26.5	26.5	0.00	38.64	0.00	409.64
AÑO 1	3816	318	318	0.00	463.64	0.00	4,915.64
AÑO 2	4,202.56	350.21	350.21	350.21	510.61	175.11	5,938.92
AÑO 3	4,628.28	385.69	385.69	385.69	562.34	192.85	6,540.53
AÑO 4	5,097.12	424.76	424.76	424.76	619.30	212.38	7,203.09
AÑO 5	5,613.46	467.79	467.79	467.79	682.04	233.89	7,932.76

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 72 Rol de pagos personal de mano de obra directa (obrero 2)

DETALLE	SALARIO	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	FONDOS DE RESERVA	APORTE PATRONAL	VACACIONES	TOTAL
Mensual	318	26.5	26.5	0.00	38.64	0.00	409.64
AÑO 1	3816	318	318	0.00	463.64	0.00	4,915.64
AÑO 2	4,202.56	350.21	350.21	350.21	510.61	175.11	5,938.92
AÑO 3	4,628.28	385.69	385.69	385.69	562.34	192.85	6,540.53
AÑO 4	5,097.12	424.76	424.76	424.76	619.30	212.38	7,203.09
AÑO 5	5,613.46	467.79	467.79	467.79	682.04	233.89	7,932.76

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 73 Rol de pagos personal de mano de obra directa (obrero 3)

DETALLE	SALARIO	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	FONDOS DE RESERVA	APORTE PATRONAL	VACACIONES	TOTAL
Mensual	318	26.5	26.5	0.00	38.64	0.00	409.64
AÑO 1	3816	318	318	0.00	463.64	0.00	4,915.64
AÑO 2	4,202.56	350.21	350.21	350.21	510.61	175.11	5,938.92
AÑO 3	4,628.28	385.69	385.69	385.69	562.34	192.85	6,540.53
AÑO 4	5,097.12	424.76	424.76	424.76	619.30	212.38	7,203.09
AÑO 5	5,613.46	467.79	467.79	467.79	682.04	233.89	7,932.76

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 74 Rol de pagos personal de mano de obra indirecta (bodeguero)

DETALLE	SALARIO	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	FONDOS DE RESERVA	APORTE PATRONAL	VACACIONES	TOTAL
Mensual	318	26.5	26.5	0.00	38.64	0.00	409.64
AÑO 1	3816	318	318	0.00	463.64	0.00	4,915.64
AÑO 2	4,202.56	350.21	350.21	350.21	510.61	175.11	5,938.92
AÑO 3	4,628.28	385.69	385.69	385.69	562.34	192.85	6,540.53
AÑO 4	5,097.12	424.76	424.76	424.76	619.30	212.38	7,203.09
AÑO 5	5,613.46	467.79	467.79	467.79	682.04	233.89	7,932.76

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 75 Rol de pagos personal de mano de obra indirecta (jefe de planta)

DETALLE	SALARIO	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	FONDOS DE RESERVA	APORTE PATRONAL	VACACIONES	TOTAL
Mensual	450	37.5	37.5	0.00	54.68	0.00	579.68
AÑO 1	5400	450	450	0.00	656.10	0.00	6,956.10
AÑO 2	5,947.02	495.59	495.59	495.59	722.56	247.79	8,404.13
AÑO 3	6,549.45	545.79	545.79	545.79	795.76	272.89	9,255.47
AÑO 4	7,212.91	601.08	601.08	601.08	876.37	300.54	10,193.05
AÑO 5	7,943.58	661.97	661.97	661.97	965.15	330.98	11,225.60

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 76 Rol de pagos personal administrativo (gerente propietario)

DETALLE	SALARIO	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	FONDOS DE RESERVA	APORTE PATRONAL	VACACIONES	TOTAL
Mensual	500	41.6666667	41.6666667	0.00	60.75	0.00	644.08
AÑO 1	6000	500	500	0.00	729.00	0.00	7,729.00
AÑO 2	6,607.80	550.65	550.65	550.65	802.85	275.33	9,337.92
AÑO 3	7,277.17	606.43	606.43	606.43	884.18	303.22	10,283.85
AÑO 4	8,014.35	667.86	667.86	667.86	973.74	333.93	11,325.61
AÑO 5	8,826.20	735.52	735.52	735.52	1,072.38	367.76	12,472.89

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 77 Rol de pagos personal administrativo (contadora)

DETALLE	SALARIO	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	FONDOS DE RESERVA	APORTE PATRONAL	VACACIONES	TOTAL
Mensual	350	29.1666667	29.1666667	0.00	42.53	0.00	450.86
AÑO 1	4200	350	350	0.00	510.30	0.00	5,410.30
AÑO 2	4,625.46	385.46	385.46	385.46	561.99	192.73	6,536.55
AÑO 3	5,094.02	424.50	424.50	424.50	618.92	212.25	7,198.70
AÑO 4	5,610.04	467.50	467.50	467.50	681.62	233.75	7,927.93
AÑO 5	6,178.34	514.86	514.86	514.86	750.67	257.43	8,731.03

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 78 Rol de pagos personal ventas (chofer)

DETALLE	SALARIO	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	FONDOS DE RESERVA	APORTE PATRONAL	VACACIONES	TOTAL
Mensual	318	26.5	26.5	0.00	38.64	0.00	409.64
AÑO 1	3816	318	318	0.00	463.64	0.00	4,915.64
AÑO 2	4,202.56	350.21	350.21	350.21	510.61	175.11	5,938.92
AÑO 3	4,628.28	385.69	385.69	385.69	562.34	192.85	6,540.53
AÑO 4	5,097.12	424.76	424.76	424.76	619.30	212.38	7,203.09
AÑO 5	5,613.46	467.79	467.79	467.79	682.04	233.89	7,932.76

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 79 Resumen de sueldos y salarios

CARGO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
GERENTE PROPIETARIO	7,729.00	9,337.92	10,283.85	11,325.61	12,472.89
CONTADORA	5,410.30	6,536.55	7,198.70	7,927.93	8,731.03
CHOFER	4,915.64	5,938.92	6,540.53	7,203.09	7,932.76
BODEGUERO	4,915.64	5,938.92	6,540.53	7,203.09	7,932.76
JEFE DE PLANTA	6,956.10	8,404.13	9,255.47	10,193.05	11,225.60
OBRERO 1	4,915.64	5,938.92	6,540.53	7,203.09	7,932.76
OBRERO 2	4,915.64	5,938.92	6,540.53	7,203.09	7,932.76
OBRERO 3	4,915.64	5,938.92	6,540.53	7,203.09	7,932.76
TOTAL	44,673.62	53,973.19	59,440.68	65,462.02	72,093.32

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

6.10 Estructura de costos operacionales y no operacionales

Esta estructura nos permite identificar, clasificar y definir cada uno de los costos que intervienen en el proceso de producción de la trenza predefuegos.

Tabla 80 Estructura de costos operacionales proyectados

DESCRIPCIÓN	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	TOTAL												
COSTOS OPERACIONALES															
Materia prima directa															
Papel para hilar		20,937.28	20,937.28		22,509.88	22,509.88		24,201.74	24,201.74		26,021.96	26,021.96		27,980.33	27,980.33
Parafina		33,649.20	33,649.20		36,176.60	36,176.60		38,895.66	38,895.66		41,821.00	41,821.00		44,968.39	44,968.39
Mano de obra directa															
Obreros		14,746.93	14,746.93		17,816.76	17,816.76		19,621.59	19,621.59		21,609.26	21,609.26		23,798.28	23,798.28
Costos indirectos de fabricación															
Materiales indirectos															
polipropileno imp		3,872	3,872		4,171	4,171		4,493	4,493		4,840	4,840		5,214	5,214
cartón corrugado		1,447	1,447		1,558	1,558		1,679	1,679		1,808	1,808		1,948	1,948
cinta de embalaje		3,505	3,505		3,776	3,776		4,067	4,067		4,381	4,381		4,719	4,719
Mano de obra indirecta															
Bodeguero		4,915.64	4,915.64		5,938.92	5,938.92		6,540.53	6,540.53		7,203.09	7,203.09		7,932.76	7,932.76
Jefe de planta		6,956.10	6,956.10		8,404.13	8,404.13		9,255.47	9,255.47		10,193.05	10,193.05		11,225.60	11,225.60
Otros gastos															
Agua potable		919.75	919.75		965.74	965.74		1,014.03	1,014.03		1,064.73	1,064.73		1,117.96	1,117.96
Energía eléctrica		3,648.86	3,648.86		3,831.30	3,831.30		4,022.87	4,022.87		4,224.01	4,224.01		4,435.21	4,435.21
Mantenimiento maquinaria	1000		1,000.00	1,050.00		1,050.00	1,102.50		1,102.50	1,157.63		1,157.63	1,215.51		1,215.51
Arriendo	12000		12,000.00	12,600.00		12,600.00	13,230.00		13,230.00	13,891.50		13,891.50	14,586.08		14,586.08
Equipo de seguridad industrial		4,200.00	4,200.00		4,410.00	4,410.00		4,630.50	4,630.50		4,862.03	4,862.03		5,105.13	5,105.13
Seguros		1,200.00	1,200.00		1,260.00	1,260.00		1,323.00	1,323.00		1,389.15	1,389.15		1,458.61	1,458.61
Imprevistos		500.00	500.00		525.00	525.00		551.25	551.25		578.81	578.81		607.75	607.75
Depreciación maquinaria y equipo	4,230.00		4,230.00	4,230.00		4,230.00	4,230.00		4,230.00	4,230.00		4,230.00	4,230.00		4,230.00
TOTAL COSTOS OPERACIONALES	17,230.00	100,498.05	117,728.05	17,880.00	111,343.70	129,223.70	18,562.50	120,295.94	138,858.44	19,279.13	129,996.12	149,275.25	20,031.58	140,510.89	160,542.48

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 81 Estructura de costos no operacionales proyectados

DESCRIPCIÓN	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	TOTAL												
COSTOS NO OPERACIONALES															
Gastos administrativos															
Energía eléctrica		168.00	168.00		176.40	176.40		185.22	185.22		194.48	194.48		204.21	204.21
Teléfono		576.00	576.00		604.80	604.80		635.04	635.04		666.79	666.79		700.13	700.13
Agua potable		132.00	132.00		138.60	138.60		145.53	145.53		152.81	152.81		160.45	160.45
Suministros de oficina	39.85		39.85	41.84		41.84	43.93		43.93	46.13		46.13	48.44		48.44
Suministros de aseo y limpieza	169.56		169.56	178.04		178.04	186.94		186.94	196.29		196.29	206.10		206.10
suministros de cómputo	18.00		18.00	18.90		18.90	19.85		19.85	20.84		20.84	21.88		21.88
Internet	268.80		268.80	282.24		282.24	296.35		296.35	311.17		311.17	326.73		326.73
Depreciación de muebles y enseres	36.00		36.00	36.00		36.00	36.00		36.00	36.00		36.00	36.00		36.00
Depreciación de equipos de computación	1,347.90		1,347.90	1,347.90		1,347.90	1,347.90		1,347.90	1,347.90		1,347.90	1,347.90		1,347.90
Sueldos	13,139.30		13,139.30	15,874.47		15,874.47	17,482.55		17,482.55	19,253.53		19,253.53	21,203.92		21,203.92
Gastos de Constitución	2,787.00		2,787.00			0.00			0.00			0.00			0.00
Gastos de ventas															
Publicidad		2,820.00	2,820.00		2,961.00	2,961.00		3,109.05	3,109.05		3,264.50	3,264.50		3,427.73	3,427.73
Sueldo	4,915.64		4,915.64	5,938.92		5,938.92	6,540.53		6,540.53	7,203.09		7,203.09	7,932.76		7,932.76
Mantenimiento vehículo	500.00		500.00	525.00		525.00	551.25		551.25	578.81		578.81	607.75		607.75
Gasto combustible		960.00	960.00		1,008.00	1,008.00		1,058.40	1,058.40		1,111.32	1,111.32		1,166.89	1,166.89
Depreciación vehículo	3,680.00		3,680.00	3,680.00		3,680.00	3,680.00		3,680.00	3,680.00		3,680.00	3,680.00		3,680.00
Gastos Financieros															
Interés préstamo		3,439.99	3,439.99		2,198.92	2,198.92		811.48	811.48						
TOTAL COSTOS NO OPERACIONALES	26,902.05	8,095.99	34,998.05	27,923.31	7,087.72	35,011.03	30,185.31	5,944.72	36,130.03	32,673.76	5,389.90	38,063.66	35,411.48	5,659.40	41,070.87

Fuente: Investigación directa
 Elaborado por: Maribel Verduga

Los costos operacionales y no operacionales se proyectaron a cinco años, con una tasa de inflación del 5%, con la finalidad de determinar el costo y precio del producto.

6.11 Inventario de materias primas

El inventario de materia prima equivale a una bobina de papel, que peso 650 kg. que suple la demanda de materia prima de aproximadamente 1 mes, ya que esta materia prima es de importación.

Tabla 82 Inventario de materia prima papel

Detalle	Cantidad	Precio	Total
AÑO 1			
Compras de Materia Prima Neta	15,605.20	1.40	21,847.28
Inv. Inicial de Materia Prima	0	1.40	0.00
Disponibile	15,605.20	1.40	21,847.28
Inv. Final de Materia Prima	650	1.40	910.00
AÑO 2			
Compras de Materia Prima Neta	15,342.54	1.47	22,553.53
Inv. Inicial de Materia Prima	650	1.40	910.00
Disponibile	15,992.54	1.47	23,463.53
Inv. Final de Materia Prima	650	1.47	953.65
AÑO 3			
Compras de Materia Prima Neta	15,739.91	1.54	24,247.53
Inv. Inicial de Materia Prima	650	1.47	953.65
Disponibile	16,389.91	1.54	25,201.18
Inv. Final de Materia Prima	650	1.54	999.44
AÑO 4			
Compras de Materia Prima Neta	16,147.58	1.61	26,070.00
Inv. Inicial de Materia Prima	650	1.54	999.44
Disponibile	16,797.58	1.61	27,069.44
Inv. Final de Materia Prima	650	1.61	1,047.48
AÑO 5			
Compras de Materia Prima Neta	16,565.80	1.69	28,030.73
Inv. Inicial de Materia Prima	650	1.61	1,047.48
Disponibile	17,215.80	1.69	29,078.21
Inv. Final de Materia Prima	650	1.69	1,097.88

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 83 inventario de materia prima parafina

Detalle	Cantidad	Precio	Total
AÑO 1			
Compras de Materia Prima Neta	23407.8	1.50	35,111.70
Inv. Inicial de Materia Prima	0	1.50	0.00
Disponible	23,407.80	1.50	35,111.70
Inv. Final de Materia Prima	975	1.50	1,462.50
AÑO 2			
Compras de Materia Prima Neta	23013.81	1.58	36,246.75
Inv. Inicial de Materia Prima	975	1.50	1,462.50
Disponible	23,988.81	1.57	37,709.25
Inv. Final de Materia Prima	975	1.57	1,532.65
AÑO 3			
Compras de Materia Prima Neta	23609.868	1.65	38,969.25
Inv. Inicial de Materia Prima	975	1.57	1,532.65
Disponible	24,584.87	1.65	40,501.90
Inv. Final de Materia Prima	975	1.65	1,606.25
AÑO 4			
Compras de Materia Prima Neta	24221.364	1.73	41,898.21
Inv. Inicial de Materia Prima	975	1.65	1,606.25
Disponible	25,196.36	1.73	43,504.45
Inv. Final de Materia Prima	975	1.73	1,683.45
AÑO 5			
Compras de Materia Prima Neta	24848.7	1.81	45,049.38
Inv. Inicial de Materia Prima	975	1.73	1,683.45
Disponible	25,823.70	1.81	46,732.83
Inv. Final de Materia Prima	975	1.81	1,764.45

Fuente: Investigación directa
 Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 84 Resumen de inventario de materias primas (papel y parafina)

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
2,372.50	2,486.30	2,605.69	2,730.93	2,862.32

Fuente: Investigación directa
 Elaborado por: Maribel Verduga

6.12 Inventario de productos en proceso y productos terminados

Ecuatoriana de productos de encendido no contará con productos en proceso, para facilitar la toma de inventarios físicos mensuales, la empresa ha definido la política de no tener inventarios en proceso al final de cada mes, y no utilizará inventarios de productos terminados, ya que la distribución se realizará a través de las cadenas de

supermercados, las cuales habrá que cumplir con las órdenes de pedidos establecidos por los clientes, de modo que no se mantendrán inventarios de productos terminados.

6.13 Estado de costo de producción y ventas

Representa la integración de los tres elementos del costo: materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación; los cuales ayudan a determinar la cantidad de productos adquiridos, en procesos y terminados, obteniendo el costo de ventas para el ejercicio.

Tabla 85 Estado de costos de producción y ventas

Detalle	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
	Cantidad	Precio	Total	Cantidad	Precio	Total	Cantidad	Precio	Total	Cantidad	Precio	Total	Cantidad	Precio	Total
Inventario inicial de MP papel	0.00	1.40	0.00	650.00	1.40	910.00	650.00	1.47	953.65	650.00	1.54	999.44	650.00	1.61	1,047.48
Inventario inicial de MP parafina	0.00	1.50	0.00	975.00	1.50	1,462.50	975.00	1.57	1,532.65	975.00	1.65	1,606.25	975.00	1.73	1,683.45
Compras netas papel	15,605.20	1.40	21,847.28	15,342.54	1.47	22,553.53	15,739.91	1.54	24,247.53	16,147.58	1.61	26,070.00	16,565.80	1.69	28,030.73
Compras netas parafina	23,407.80	1.50	35,111.70	23,013.81	1.58	36,246.75	23,609.87	1.65	38,969.25	24,221.36	1.73	41,898.21	24,848.70	1.81	45,049.38
(=) mp disponible	39,013.00		56,958.98	39,981.35		61,172.78	40,974.78		65,703.09	41,993.94		70,573.89	43,039.50		75,811.04
(-) Inv. Final MP papel	650.00	1.40	910.00	650.00	1.47	953.65	650.00	1.54	999.44	650.00	1.61	1,047.48	650.00	1.69	1,097.88
(-) Inv. Final MP parafina	975.00	1.50	1,462.50	975.00	1.57	1,532.65	975.00	1.65	1,606.25	975.00	1.73	1,683.45	975.00	1.81	1,764.45
(=) mp utilizada	37,388.00		54,586.48	38,356.35		58,686.48	39,349.78		63,097.40	40,368.94		67,842.96	41,414.50		72,948.72
(+) Mano de obra directa	3.00	4,915.64	14,746.93	3.00	5,938.92	17,816.76	3.00	6,540.53	19,621.59	3.00	7,203.09	21,609.26	3.00	7,932.76	23,798.28
(=) costo primo			69,333.41			76,503.24			82,718.99			89,452.22			96,747.00
(+) Costos indirectos de producción															
(+) Materiales indirectos			8,824.28			9,505.37			10,239.30			11,029.04			11,880.87
(+) Mano de obra indirecta															
Bodeguero	1.00	4,915.64	4,915.64	1.00	5,938.92	5,938.92	1.00	6,540.53	6,540.53	1.00	7,203.09	7,203.09	1.00	7,932.76	7,932.76
Jefe de planta	1.00	6,956.10	6,956.10	1.00	8,404.13	8,404.13	1.00	9,255.47	9,255.47	1.00	10,193.05	10,193.05	1.00	11,225.60	11,225.60
(+) Otros CIF			27,698.61			28,872.04			30,104.14			31,397.85			32,756.24
(=) costo de producción			117,728.05			129,223.70			138,858.44			149,275.25			160,542.48
(+) Inv. Inicial productos en proceso	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(=) productos en proceso disponible			117,728.05			129,223.70			138,858.44			149,275.25			160,542.48
(-) Inv. Final productos en proceso	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(=) costo de artículos en proceso			117,728.05			129,223.70			138,858.44			149,275.25			160,542.48
(+) Inv. Inicial prod. Terminados	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(=) productos terminados disponibles			117,728.05			129,223.70			138,858.44			149,275.25			160,542.48
(-) Inv. Final productos terminado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(=) Costos de ventas			117,728.05			129,223.70			138,858.44			149,275.25			160,542.48

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

6.14 Determinación del precio

Para determinar el precio de la trenza prendefuegos se tomará en cuenta el costo de venta y los gastos incurridos en su producción.

Resumen de costos y gastos

Tabla 86 resumen costo de venta

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
117,728.05	129,223.70	138,858.44	149,275.25	160,542.48

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 87 resumen gastos administrativos

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
18,682.41	18,699.19	20,379.31	22,225.94	24,255.75

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 88 resumen gastos de venta

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
12,875.64	14,112.92	14,939.23	15,837.72	16,815.13

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 89 resumen gastos financieros

AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
3,439.99	2,198.92	811.48	-	-

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Para la proyección del precio utilizaremos la tasa de inflación del 5%, obteniendo así un precio más cerca de la realidad.

Tabla 90 Determinación del precio unitario

Detalle	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Unidades	333,821.00	342,467.00	351,337.00	360,437.00	369,772.00
Costos no operacionales	34,998.05	35,011.03	36,130.03	38,063.66	41,070.87
Costos operacionales	117,728.05	129,223.70	138,858.44	149,275.25	160,542.48
Costo unitario	0.46	0.48	0.50	0.52	0.55
Margen de utilidad	35%	36%	37%	38%	39%
Precio unitario	0.62	0.65	0.68	0.72	0.76

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

El precio se determinó en base a los costos operativos más los costos no operativos, a lo cual se le incrementó el porcentaje de rentabilidad deseada, que para el primer año

está considerada en un 35% y que para los siguientes años se irá incrementando en un 1%.

6.15 Proyección de ventas

Para calcular el valor de la proyección de ventas para cada uno de los años del proyecto, se tomó las unidades que constan en el programa de producción estimada para la venta multiplicado por el precio de venta unitario determinado para la trenza prendefuegos.

Tabla 91 Proyección de ventas

PRODUCTO	MES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Trenza prendefuegos	27,818	333,821	342,467	351,337	360,437	369,772
Precio unitario		0.62	0.65	0.68	0.72	0.76
TOTAL		206,180.23	223,359.23	239,734.20	258,527.69	280,242.56

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

6.16 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es la situación en la cual la empresa con las ventas generadas iguala los costos y gastos incurridos para la operación del negocio, de modo que el resultado obtenido es igual a cero, es decir, no se genera ni pérdida ni ganancia, a esta situación en que las ventas son iguales a los costos más los gastos se conoce como punto de equilibrio. El punto de equilibrio representa la cantidad mínima de producción y ventas que una empresa debe generar para poder solventar su operación.

6.16.1 Determinación del punto de equilibrio

Para la determinación del punto de equilibrio se utilizará las siguientes fórmulas

Términos económicos:

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{VT}}$$

Donde:

PE: Punto de equilibrio

CF: Costos fijos totales

CV: Costos variables totales

VT: Ventas totales

Términos de unidad

$$Q = \frac{CF}{PVu - CVu}$$

Donde:

Q: Punto de equilibrio

CF: Costos fijos totales

CV: Costos variables

VT: Ventas totales

Con la aplicación de la siguiente fórmula se detallará la cantidad y el precio en la cual la empresa no tiene utilidad ni pérdida.

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{VT}}$$

$$PE = \frac{44.132,05}{1 - \frac{108.594,04}{206.180,23}}$$

$$PE = 93.242,25$$

$$Q = \frac{CF}{PVu - CVu}$$

$$Q = \frac{44.132,05}{0,62 - 0,33}$$

$$Q = 152.179$$

Tabla 92 Punto de equilibrio de la trenza predefuegos

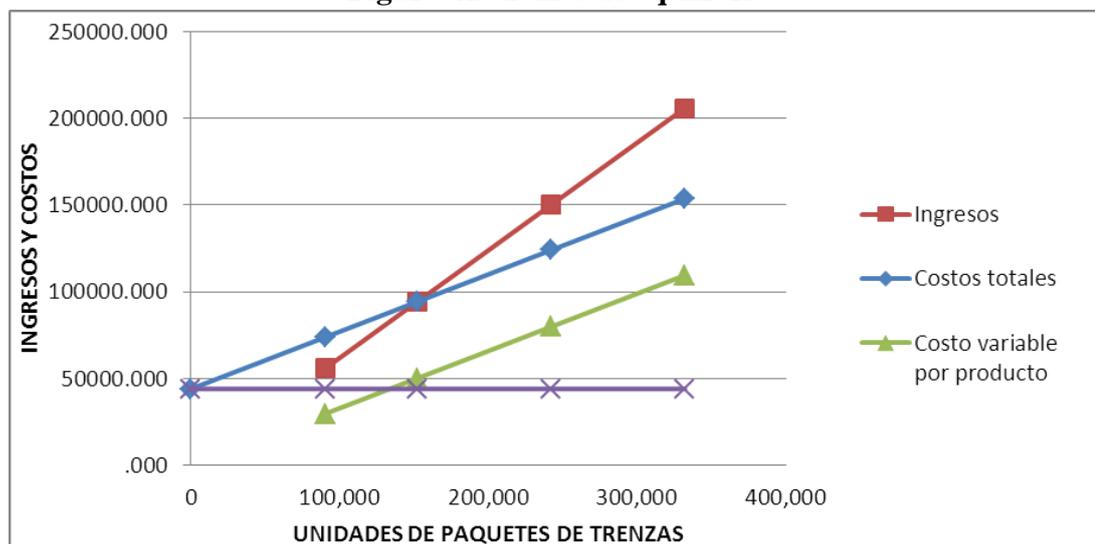
DETALLE	AÑO 1
Costos fijos	44,132.05
Costos variables	108,594.04
Ingresos	206,180.23
Unidades	333,821.00
Función de ingresos	93,242.25
Función de productos vendidos	152,179.00
Costo variable unitario	0.33
PRECIO DE VENTA	0.62

Cantidad de productos vendidos	0.00	90,000.00	152,179.48	242,179.48	332,179.48
Ingresos		55,800.00	94,351.28	150,151.28	205,951.28
Costo variable por producto		29,700.00	50,219.23	79,919.23	109,619.23
Costos fijos	44,132.05	44,132.05	44,132.05	44,132.05	44,132.05
Costos totales	44,132.05	73,832.05	94,351.28	124,051.28	153,751.28
Utilidad	(44,132.05)	(18,032.05)	(0.00)	26,100.00	52,200.00

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Figura 41 Punto de equilibrio



Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

6.17 Estados financieros

Los estados financieros son informes que se utilizan para informar de la situación económica y financiera y los cambios que experimenta la misma a una fecha o periodo determinado, su propósito es proporcionar información confiable para la toma de decisiones en la empresa.

6.17.1 Estado de resultados

Es un estado financiero que muestra ordenada y detalladamente la forma de como se obtuvo el resultado del ejercicio durante un periodo determinado. Este estado es dinámico, ya que abarca un período durante el cual deben identificarse perfectamente los costos y gastos que dieron origen al ingreso del mismo, por lo tanto; debe aplicarse perfectamente al principio del periodo contable para que la información que presenta sea útil y confiable para la toma de decisiones.

**Tabla 93 Estado de resultados sin financiamiento
EMPRESA ECuatRENZA S.A.
ESTADO DE RESULTADOS**

CUENTA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos operacionales					
Ventas	206,180.23	223,359.23	239,734.20	258,527.69	280,242.56
(-) Costo de ventas	117,728.05	129,223.70	138,858.44	149,275.25	160,542.48
(=) Utilidad / pérdida bruta en ventas	88,452.18	94,135.53	100,875.76	109,252.45	119,700.08
Gastos operacionales					
(-) Gastos administrativos	18,682.41	18,699.19	20,379.31	22,225.94	24,255.75
(-) Gastos de venta	12,875.64	14,112.92	14,939.23	15,837.72	16,815.13
(=) Utilidad / pérdida operacional	56,894.13	61,323.42	65,557.22	71,188.79	78,629.21
Gastos no operacionales					
(-) Gastos financieros					
(=) Utilidad / pérdida del ejercicio antes de participación	56,894.13	61,323.42	65,557.22	71,188.79	78,629.21
(-) 15% Participación empleados	8,534.12	9,198.51	9,833.58	10,678.32	11,794.38
(=) Utilidad / pérdida del ejercicio antes de impuestos	48,360.01	52,124.91	55,723.63	60,510.47	66,834.83
(-) 22% impuesto a la renta	10,639.20	11,467.48	12,259.20	13,312.30	14,703.66
(=) Utilidad / pérdida del ejercicio antes de reserva legal	37,720.81	40,657.43	43,464.43	47,198.16	52,131.16
(-) 10% reserva legal	3,772.08	4,065.74	4,346.44	4,719.82	5,213.12
(=) Utilidad / pérdida para distribución	33,948.73	36,591.69	39,117.99	42,478.35	46,918.05
(-) 40% dividendos	13,579.49	14,636.67	15,647.20	16,991.34	18,767.22
(=) Utilidad del Ejercicio	20,369.24	21,955.01	23,470.79	25,487.01	28,150.83

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

**Tabla 94 Estado de resultados con financiamiento
EMPRESA ECuatRENZA S.A.
ESTADO DE RESULTADOS**

CUENTA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos operacionales					
Ventas	206,180.23	223,359.23	239,734.20	258,527.69	280,242.56
(-) Costo de ventas	117,728.05	129,223.70	138,858.44	149,275.25	160,542.48
(=) Utilidad / pérdida bruta en ventas	88,452.18	94,135.53	100,875.76	109,252.45	119,700.08
Gastos operacionales					
(-) Gastos administrativos	18,682.41	18,699.19	20,379.31	22,225.94	24,255.75
(-) Gastos de venta	12,875.64	14,112.92	14,939.23	15,837.72	16,815.13
(=) Utilidad / pérdida operacional	56,894.13	61,323.42	65,557.22	71,188.79	78,629.21
Gastos no operacionales					
(-) Gastos financieros	3,439.99	2,198.92	811.48		
(=) Utilidad / pérdida del ejercicio antes de participación	53,454.13	59,124.50	64,745.73	71,188.79	78,629.21
(-) 15% Participación empleados	8,018.12	8,868.68	9,711.86	10,678.32	11,794.38
(=) Utilidad / pérdida del ejercicio antes de impuestos	45,436.01	50,255.83	55,033.87	60,510.47	66,834.83
(-) 22% impuesto a la renta	9,995.92	11,056.28	12,107.45	13,312.30	14,703.66
(=) Utilidad / pérdida del ejercicio antes de reserva legal	35,440.09	39,199.55	42,926.42	47,198.16	52,131.16
(-) 10% reserva legal	3,544.01	3,919.95	4,292.64	4,719.82	5,213.12
(=) Utilidad / pérdida para distribución	31,896.08	35,279.59	38,633.78	42,478.35	46,918.05
(-) 40% dividendos	12,758.43	14,111.84	15,453.51	16,991.34	18,767.22
(=) Utilidad del Ejercicio	19,137.65	21,167.75	23,180.27	25,487.01	28,150.83

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Estado de flujos de efectivo

De acuerdo a la NIC # 7 los flujos de efectivo son las entradas y salidas de efectivo y equivalentes al efectivo, se clasifican por actividades de operación, de inversión y de financiamiento, permitiendo así obtener una síntesis de la pre inversión e inversiones realizadas durante un ciclo determinado y poder evaluar de mejor manera la empresa. Tenemos dos métodos de flujo de efectivo:

- **Método directo**

Presenta los movimientos del efectivo de acuerdo a los ingresos, egresos y a las actividades de operación, inversión y financiamiento.

- **Método indirecto**

Presenta los movimientos del efectivo ajustando la utilidad o pérdida.

**Tabla 95 Estado de flujo de efectivo sin financiamiento
EMPRESA ECuatRENZA S.A.**

FLUJO DE FONDOS

CUENTA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
A) Entradas de efectivo						
Ventas		206,180.23	223,359.23	239,734.20	258,527.69	280,242.56
Total entradas de efectivo		206,180.23	223,359.23	239,734.20	258,527.69	280,242.56
B) Salidas de efectivo						
Compra materia prima		56,958.98	58,800.28	63,216.78	67,968.20	73,080.11
Mano de obra directa		14,746.93	17,816.76	19,621.59	21,609.26	23,798.28
Costos indirectos de fabricación		48,394.64	52,720.46	56,139.44	59,823.02	63,795.48
Gastos no operacionales		31,558.05	32,812.11	35,318.55	38,063.66	41,070.87
15% Participación empleados			8,534.12	9,198.51	9,833.58	10,678.32
22% Impuesto a la renta			10,639.20	11,467.48	12,259.20	13,312.30
40% Dividendos			13,579.49	14,636.67	15,647.20	16,991.34
(-) Depreciaciones		(9,293.90)	(9,293.90)	(9,293.90)	(7,946.00)	(7,946.00)
Total salida de efectivo		142,364.70	185,608.52	200,305.14	217,258.13	234,780.70
(C) Inversión del proyecto						
Inversión	74,893.00					
Capital de trabajo	12,440.51					
D) Financiamiento inversión						
Capital de préstamo						
Pago interés préstamo						
E) Flujo neto de caja (A-B-C-D)	(87,333.51)	63,815.53	37,750.71	39,429.06	41,269.56	45,461.86
(A) Saldo inicial de caja		12,440.51	76,256.04	114,006.74	153,435.81	194,705.37
(B) Flujo neto de caja		63,815.53	37,750.71	39,429.06	41,269.56	45,461.86
= Saldo final de caja (A + B)		76,256.04	114,006.74	153,435.81	194,705.37	240,167.23

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

**Tabla 96 Estado de flujo de efectivo con financiamiento
EMPRESA ECuatRENZA S.A.**

FLUJO DE FONDOS

CUENTA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
A) Entradas de efectivo						
Ventas		206,180.23	223,359.23	239,734.20	258,527.69	280,242.56
Total entradas de efectivo		206,180.23	223,359.23	239,734.20	258,527.69	280,242.56
B) Salidas de efectivo						
Compra materia prima		56,958.98	58,800.28	63,216.78	67,968.20	73,080.11
Mano de obra directa		14,746.93	17,816.76	19,621.59	21,609.26	23,798.28
Costos indirectos de fabricación		48,394.64	52,720.46	56,139.44	59,823.02	63,795.48
Gastos no operacionales		31,558.05	32,812.11	35,318.55	38,063.66	41,070.87
15% Participación empleados			8,018.12	8,868.68	9,711.86	10,678.32
22% Impuesto a la renta			9,995.92	11,056.28	12,107.45	13,312.30
40% Dividendos			12,758.43	14,111.84	15,453.51	16,991.34
(-) Depreciaciones		(9,293.90)	(9,293.90)	(9,293.90)	(7,946.00)	(7,946.00)
Total salida de efectivo		142,364.70	183,628.19	199,039.26	216,790.97	234,780.70
(C) Inversión del proyecto						
Inversión	74,893.00					
Capital de trabajo	12,440.51					
D) Financiamiento inversión						
Capital de préstamo		10,523.64	11,764.72	13,152.15		
Pago interés préstamo		3,439.99	2,198.92	811.48		
E) Flujo neto de caja (A-B-C-D)	(87,333.51)	49,851.89	25,767.41	26,731.30	41,736.72	45,461.86
(A) Saldo inicial de caja		12,440.51	62,292.40	88,059.81	114,791.11	156,527.83
(B) Flujo neto de caja		49,851.89	25,767.41	26,731.30	41,736.72	45,461.86
= Saldo final de caja (A + B)		62,292.40	88,059.81	114,791.11	156,527.83	201,989.69

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

6.17.2 Balance general

De acuerdo a la NIC # 27, el balance general es un estado de situación financiera que presenta los activos, pasivos y patrimonio de la empresa a una fecha determinada.

**Tabla 97 Balance general sin financiamiento
EMPRESA ECUATRENZA S.A.
ESTADO GENERAL PROYECTADO SIN FINANCIAMIENTO**

CUENTA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS						
ACTIVOS CORRIENTES						
Caja / Bancos	12,440.51	76,256.04	114,006.74	153,435.81	194,705.37	240,167.23
Inventario de materia prima		2,372.50	2,486.30	2,605.69	2,730.93	2,862.32
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	12,440.51	78,628.54	116,493.05	156,041.50	197,436.30	243,029.55
ACTIVO NO CORRIENTES						
Muebles y enseres	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Equipo de cómputo	4,493.00	4,493.00	4,493.00	4,493.00	4,493.00	4,493.00
Maquinaria y equipo	47,000.00	47,000.00	47,000.00	47,000.00	47,000.00	47,000.00
Vehículo	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00
(-) Depreciación acumulada	-	-9,293.90	-18,587.80	-27,881.70	-35,827.70	-43,773.70
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	74,893.00	65,599.10	56,305.20	47,011.30	39,065.30	31,119.30
TOTAL ACTIVO	87,333.51	144,227.64	172,798.25	203,052.80	236,501.60	274,148.85
PASIVO						
PASIVO CORRIENTE						
15% Participación empleados		8,534.12	9,198.51	9,833.58	10,678.32	11,794.38
22% Impuesto a la renta por pagar		10,639.20	11,467.48	12,259.20	13,312.30	14,703.66
40% Dividendos por pagar		13,579.49	14,636.67	15,647.20	16,991.34	18,767.22
TOTAL PASIVO CORRIENTE		32,752.81	35,302.67	37,739.98	40,981.96	45,265.26
PASIVO NO CORRIENTE						
Préstamo bancario por pagar						
Pago de préstamo						
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL PASIVO	0.00	32,752.81	35,302.67	37,739.98	40,981.96	45,265.26
PATRIMONIO						
Capital social	87,333.51	87,333.51	87,333.51	87,333.51	87,333.51	87,333.51
Reserva legal 10%		3,772.08	7,837.82	12,184.27	16,904.08	22,117.20
Utilidad / pérdida retenida			20,369.24	42,324.25	65,795.04	91,282.05
Utilidad / pérdida neta		20,369.24	21,955.01	23,470.79	25,487.01	28,150.83
TOTAL PATRIMONIO	87,333.51	111,474.83	137,495.58	165,312.82	195,519.64	228,883.59
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	87,333.51	144,227.64	172,798.25	203,052.80	236,501.60	274,148.85

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

**Tabla 98 Balance general con financiamiento
EMPRESA ECUATRENZA S.A.
ESTADO GENERAL PROYECTADO**

CUENTA	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS						
ACTIVOS CORRIENTES						
Caja / Bancos	12,440.51	62,292.40	88,059.81	114,791.11	156,527.83	201,989.69
Inventario de materia prima		2,372.50	2,486.30	2,605.69	2,730.93	2,862.32
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	12,440.51	64,664.90	90,546.11	117,396.80	159,258.76	204,852.01
ACTIVO NO CORRIENTES						
Muebles y enseres	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Equipo de cómputo	4,493.00	4,493.00	4,493.00	4,493.00	4,493.00	4,493.00
Maquinaria y equipo	47,000.00	47,000.00	47,000.00	47,000.00	47,000.00	47,000.00
Vehículo	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00	23,000.00
(-) Depreciación acumulada	-	-9,293.90	-18,587.80	-27,881.70	-35,827.70	-43,773.70
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	74,893.00	65,599.10	56,305.20	47,011.30	39,065.30	31,119.30
TOTAL ACTIVO	87,333.51	130,264.00	146,851.31	164,408.10	198,324.06	235,971.31
PASIVO						
PASIVO CORRIENTE						
15% Participación empleados		8,018.12	8,868.68	9,711.86	10,678.32	11,794.38
22% Impuesto a la renta por pagar		9,995.92	11,056.28	12,107.45	13,312.30	14,703.66
40% Dividendos por pagar		12,758.43	14,111.84	15,453.51	16,991.34	18,767.22
TOTAL PASIVO CORRIENTE		30,772.48	34,036.79	37,272.82	40,981.96	45,265.26
PASIVO NO CORRIENTE						
Préstamo bancario por pagar	35,440.51	24,916.87	13,152.15	0.00	0.00	0.00
Pago de préstamo		10,523.64	11,764.72	13,152.15	0.00	0.00
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	35,440.51	24,916.87	13,152.15	0.00	0.00	0.00
TOTAL PASIVO	35,440.51	55,689.34	47,188.95	37,272.82	40,981.96	45,265.26
PATRIMONIO						
Capital social	51,893.00	51,893.00	51,893.00	51,893.00	51,893.00	51,893.00
Reserva legal 10%		3,544.01	7,463.96	11,756.61	16,476.42	21,689.54
Utilidad / pérdida retenida			19,137.65	40,305.40	63,485.67	88,972.68
Utilidad / pérdida neta		19,137.65	21,167.75	23,180.27	25,487.01	28,150.83
TOTAL PATRIMONIO	51,893.00	74,574.66	99,662.37	127,135.28	157,342.10	190,706.05
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	87,333.51	130,264.00	146,851.31	164,408.10	198,324.06	235,971.31

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Análisis: De acuerdo a los balances financieros elaborados con y sin financiamiento se puede observar que la empresa ECUATRENZA S.A. tendría mayor rentabilidad si no realiza préstamos bancarios para poner en marcha el negocio, puesto que no se pagaría los intereses generados por la deuda.

CAPÍTULO VI

EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

La evaluación para analizar proyectos de inversión se basan normalmente en el análisis de los ingresos y gastos relacionados con el proyecto, teniendo en cuenta cuándo son efectivamente recibidos y entregados, es decir, en los flujos de caja que se obtienen en dicho proyecto, con el fin de determinar si son suficientes para soportar el servicio de la deuda anual y de retribuir adecuadamente el capital aportado por los socios.

Para evaluar la viabilidad de un proyecto de inversión los indicadores más utilizados son: valor actual neto, tasa interna de retorno, coeficiente beneficio costo, y periodo de recuperación. Estos indicadores de evaluación permiten dar una medida, más o menos ajustada de la rentabilidad que podemos obtener con el proyecto de inversión antes de ponerlo en marcha, también permiten compararlo con otros proyectos similares y realizar los cambios en el proyecto que se consideren oportunos para hacerlo más rentable.

7.1 Objetivos

7.1.1 Objetivo general

Medir el grado de idoneidad, efectividad y viabilidad para facilitar el proceso de toma de decisiones en la empresa

7.1.2 Objetivos específicos

- Manejar los resultados de una evaluación, para la toma de decisiones
- Manejar los indicadores más utilizados, que brindan información necesaria para el análisis de las inversiones
- .Identificar los elementos que conforman el estado de ganancias y pérdidas, con la finalidad de efectuar la proyección de las utilidades del proyecto.

7.2 Determinación de la tasa de descuento

Es la tasa de oportunidad, rendimiento o rentabilidad mínima que se espera ganar, permitiendo traer al presente los flujos de ingresos y costos futuros del proyecto de inversión.

Tabla 99 Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) sin financiamiento

DETALLE	TASA DE INFLACIÓN	RIESGO PAÍS	PREMIO DE RIESGO	TOTAL
FINANCIAMIENTO	5%	8%	11.20%	24.20%
DETALLE	CANTIDAD	%	TMAR	PONDERACIÓN
Propio	51,893.00	100.00%	24.20%	24.20%
Terceros (financiamiento)				0.00%
TOTAL	51,893.00	100.00%	TMAR GLOBAL	24.20%

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Análisis: La tasa mínima aceptable de rendimiento sin financiamiento es del 24.20%, la misma que se obtuvo de la suma de la tasa de inflación del 5%, tasa de riesgo país del 8% y la tasa de premio al riesgo del 11.20%, utilizando el 100% del porcentaje de la inversión propia.

Tabla 100 Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) con financiamiento

DETALLE	TASA DE INFLACIÓN	RIESGO PAÍS	PREMIO DE RIESGO	TOTAL
FINANCIAMIENTO	5%	8%	11.20%	24.20%
DETALLE	CANTIDAD	%	TMAR	PONDERACIÓN
Propio	51,893.00	59.42%	24.20%	14.38%
Terceros (financiamiento)	35,440.51	40.58%	11.20%	4.55%
TOTAL	87,333.51	100.00%	TMAR GLOBAL	18.92%

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Análisis: La tasa mínima aceptable de rendimiento con financiamiento es del 18,92%, misma que se calculó de la suma de la tasa de inflación de 5%, tasa de riesgo país del 8% y la tasa de premio al riesgo del 11,20%, considerando que el TMAR con financiamiento disminuye, puesto que se toma en cuenta el porcentaje de la inversión propia y de terceros.

7.3 Valor actual neto (VAN)

Consiste en actualizar a valor presente los flujos de caja futuros que va a generar el proyecto, descontados a un cierto tipo de **interés**, y compararlos con el importe inicial de la inversión.

Si el resultado es:

- VAN > 0, el proyecto es factible.
- VAN = 0, el proyecto no se acepta, es mejor escoger otras alternativas de inversión, ya que esa no genera beneficio.
- VAN < 0, el proyecto no es factible, puesto que las otras alternativas de inversión ofrecen mayor beneficio.

$$VAN = -I_0 + \frac{FC_1}{(1+i)^1} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1+i)^n}$$

Donde:

FC: Flujo de caja en el periodo t

i: Tasa de descuento

Io: Inversión inicial en el momento cero de la evaluación.

Tabla 101 VAN sin financiamiento

FLUJO DE EFECTIVO					
AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(87,333.51)	63,815.53	37,750.71	39,429.06	41,269.56	45,461.86

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 102 TMAR

TMAR	
0.24	1.24
	1.54
	1.92
	2.38
	2.96

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

$$VAN = -I_0 + \frac{FC_1}{(1+i)^1} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1+i)^n}$$

Tabla 103 VAN 1 sin financiamiento

VAN 1	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VAN =	(87,333.51)	63,815.53	37,750.71	39,429.06	41,269.56	45,461.86
		1.24	1.54	1.92	2.38	2.96
VAN =	(87,333.51)	51,381.26	24,472.70	20,580.30	17,343.77	15,382.93
VAN =	41,827.46					

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 104 Tasa de oportunidad

TASA DE OPORTUNIDAD	
0.1120	1.11
	1.24
	1.38
	1.53
	1.70

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 105 VAN 2 sin financiamiento

VAN 2	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VAN =	(87,333.51)	63,815.53	37,750.71	39,429.06	41,269.56	45,461.86
		1.11	1.24	1.38	1.53	1.70
VAN =	(87,333.51)	57,388.07	30,529.21	28,674.91	26,990.49	26,737.65
VAN =	82,986.81					

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Análisis: El valor actual neto sin financiamiento es mayor que cero, por lo tanto; se define que el proyecto es viable y genera un beneficio de \$ 41,827.46.

Tabla 106 VAN con financiamiento

FLUJO DE EFECTIVO					
AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(87,333.51)	49,851.89	25,767.41	26,731.30	41,736.72	45,461.86

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 107 TMAR

TMAR	
0.19	1.19
	1.41
	1.68
	2.00
	2.38

Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Maribel Verduga

$$VAN = -I_0 + \frac{FC_1}{(1+i)^1} + \frac{FC_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{FC_n}{(1+i)^n}$$

Tabla 108 VAN 1 con financiamiento

VAN 1	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VAN =	(87,333.51)	49,851.89	25,767.41	26,731.30	41,736.72	45,461.86
		1.19	1.41	1.68	2.00	2.38
VAN =	(87,333.51)	41,918.94	18,219.14	15,893.00	20,865.69	19,111.30
VAN =	28,674.56					

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 109 Tasa de oportunidad

TASA DE OPORTUNIDAD	
0.1120	1.11
	1.24
	1.38
	1.53
	1.70

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 110 VAN 2 con financiamiento

VAN 2	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VAN =	(87,333.51)	49,851.89	25,767.41	26,731.30	41,736.72	45,461.86
		1.11	1.24	1.38	1.53	1.70
VAN =	(87,333.51)	44,830.84	20,838.25	19,440.43	27,296.01	26,737.65
VAN =	51,809.66					

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Análisis: El valor actual neto con financiamiento es mayor a cero, por lo tanto; se define que el proyecto es factible y genera un beneficio de 28.674,56.

7.4 Tasa interna de retorno TIR

El TIR es un indicador de rentabilidad relativa del proyecto, el cual iguala el valor presente neto a cero, puesto que la totalidad de los ingresos son iguales a los egresos expresados en moneda actual.

Si $TIR > TMAR$: El proyecto es aceptable, puesto que da una mayor rentabilidad que la rentabilidad mínima requerida

Si $TIR = TMAR$: El proyecto es postergado, puesto que el proyecto no genera utilidad ni pérdida

Si $TIR < TMAR$: El proyecto no es aceptable, puesto que da una menor rentabilidad que la rentabilidad mínima requerida.

$$TIR = D2 - VAN2 \left[\frac{D2 - D1}{VAN2 - VAN1} \right]$$

Tabla 111 TIR sin financiamiento

$$TIR = 0.1120 - 82,986.81 \left[\frac{0.1120 - 0.24}{82,986.81 - 41,827.46} \right] = 0.2621$$

D2	0.1120
VAN 2	82,986.81
D1	0.24
VAN 1	41,827.46
TIR	0.2621

26.21%

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Análisis: Se obtuvo un TIR sin financiamiento del 26.21% y un TMAR del 24.20%, lo cual significa que el TIR es mayor al TMAR y el proyecto es viable, puesto que da una mayor rentabilidad que la rentabilidad mínima requerida.

Tabla 112 TIR con financiamiento

$$TIR = 0.1120 - 82,986.81 \left[\frac{0.1120 - 0.24}{82,986.81 - 41,827.46} \right] = 0.2023$$

D2	0.1120
VAN 2	51,809.6592
D1	0.1892
VAN 1	28,674.5633
TIR	0.2023

20.23%

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Análisis: Se obtuvo un TIR con financiamiento del 20.23% y un TMAR del 19%, por lo tanto; el TIR es mayor que el TMAR y se entiende que el proyecto es factible, ya que da una mayor rentabilidad que la rentabilidad mínima requerida.

7.5 Relación costo beneficio

Se obtiene con los datos del VAN; cuando se divide la sumatoria de todos los beneficios entre la sumatoria de los costos.

- Si $C/B > 1$: Los ingresos son mayores que los egresos, el proyecto es factible.
- Si $C/B = 1$: Los ingresos son iguales que los egresos, El proyecto es postergado.
- Si $C/B < 1$: Los ingresos son menores que los egresos, el proyecto no es factible.

$$RC/B = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados} + \text{Inversión inicial}}$$

Tabla 113 Relación costo beneficio sin financiamiento

TMAR = 24,20%

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Tasa de descuento	1.24	1.54	1.92	2.38	2.96	
Costo total	152,726.10	164,234.73	174,988.47	187,338.91	201,613.35	
Costo actualizado	122,967.87	106,468.66	91,336.56	78,730.24	68,219.94	467,723.28
Ingresos	206,180.23	223,359.23	239,734.20	258,527.69	280,242.56	
Ingresos actualizado	166,006.63	144,797.38	125,131.08	108,647.74	94,825.71	639,408.54

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

$$RC/B = \frac{639,408.54}{467,723.28} = 1.37$$

Análisis: El cálculo de la relación costo/beneficio sin financiamiento es de 1.37, siendo este mayor a uno; es decir, los ingresos son mayores que los egresos y que por cada dólar invertido se obtendrá una ganancia de \$ 0.37, siendo así el proyecto factible.

Tabla 114 Relación costo beneficio con financiamiento
TMAR = 18,92%

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Tasa de descuento	1.19	1.41	1.68	2.00	2.38	
Costo total	152,726.10	164,234.73	174,988.47	187,338.91	201,613.35	
Costo actualizado	128,422.72	116,124.06	104,038.78	93,657.47	84,754.42	526,997.45
Ingresos	206,180.23	223,359.23	239,734.20	258,527.69	280,242.56	
Ingresos actualizado	173,370.67	157,928.72	142,533.13	129,247.31	117,808.64	720,888.48

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

$$RC/B = \frac{720,888.48}{526,997.45} = 1.37$$

Análisis: El cálculo de la relación costo/beneficio con financiamiento es de 1.37, siendo este mayor a uno; es decir, los ingresos son mayores que los egresos y que por cada dólar invertido se obtendrá una ganancia de \$ 0.37, siendo así el proyecto factible.

6.6 Periodo de recuperación de la inversión (Pay Back).

$$\text{Pay Back} = \frac{\text{Flujo neto} - \text{inversión}}{\text{Flujo neto (último año)}}$$

Tabla 115 Pay back sin financiamiento

Años	Inversión	Flujo neto
1	87,333.51	63,815.53
2		37,750.71
3		39,429.06
4		41,269.56
5		45,461.86
TOTAL		227,726.72

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 116 Años pay back sin financiamiento

Pay back	
Años	Meses
3	1

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Análisis: La inversión se recuperará en 3 años y 1 mes.

Tabla 117 Pay back con financiamiento

Años	Inversión	Flujo neto
1	87,333.51	49,851.89
2		25,767.41
3		26,731.30
4		41,736.72
5		45,461.86
TOTAL		189,549.18

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Tabla 118 Años pay back con financiamiento

Pay back	
Años	Meses
2	2

Fuente: Investigación directa
Elaborado por: Maribel Verduga

Análisis:

La inversión se recuperará en 2 años y 2 meses.

CONCLUSIONES

- El estudio de mercado muestra la aceptación del producto debido a que no tienen características tóxicas y tampoco despiden malos olores, lo cual representa una ventaja frente a productos destinados al mismo uso.
- El producto trenza prende fuegos es un producto innovador que representa una buena oportunidad para poner en marcha un proyecto que genera rentabilidad económica
- Las costumbres de la población en los últimos años han sufrido una serie de cambios, además la dolarización desde el año 2000 ha proporcionado una relativa estabilidad lo cual en cierta forma ha fomentado el consumo de bienes y servicios, como resultado los ecuatorianos tienen una mejor calidad de vida que se refleja en el incremento de personas o de gente que les gusta hacer asados, parrilladas o dispone de una chimenea en su casa. Esto ha elevado el consumo de productos que ayudan a encender de forma fácil y segura elementos como el carbón o la leña
- El estudio financiero se proyectó para cinco años y de acuerdo con este, el tiempo de recuperación de la inversión es de dos años y dos meses, esto muestra la factibilidad del proyecto, ya que los flujos netos de efectivo generados durante la vida del proyecto retornan la inversión y generan una rentabilidad.
- En el estudio de mercado se realizó el marketing mix, la misma que beneficia al producto, ya que se realizará la publicidad de la trenza prendefuegos con la finalidad de dar a conocer a las personas los beneficios que brinda el producto.
- La evaluación del proyecto demuestra que el proyecto es factible y rentable, de acuerdo a los indicadores financieros que permitieron conocer con exactitud la situación económica y financiera de la empresa.

RECOMENDACIONES

- Cumplir las obligaciones laborales con sus trabajadores y con las tributarias exigidas por el SRI.
- Capacitar y estimular al personal, dándoles a conocer principalmente los objetivos, las estrategias y las metas que se encuentran establecidas en el plan estratégico, con la finalidad de alcanzar los resultados previstos por los directivos, cuya repercusión también beneficiara a los empleados
- Se recomienda a la empresa establecer alianzas estratégicas con los proveedores, con el propósito de obtener mejores términos de negociación y además asegurar y expandir la participación en el mercado.
- Además se recomienda realizar constantemente publicidad del producto, con la finalidad de dar a conocer a los clientes los beneficios de la trenza.

LISTA DE REFERENCIAS

- América economía.* (s.f.). Recuperado el 13 de abril de 2013, de <http://www.americaeconomia.com>
- ANDERSON, S. W. (s.f.). *Estadística para administración y economía* (7ma. ed.). Thomson.
- Aseo total.* (s.f.). Recuperado el 4 de marzo de 2013, de <http://www.aseototal.net>
- BACA, G. (2007). *Evaluación de Proyectos* (5ta. ed.). México: Mc Graw-Hill.
- BERNAL, C. (2006). *Metodología de la Investigación* (2da. ed.). México: Pearson.
- BRAVO, M. (2005). *Contabilidad General* (6ta. ed.). Quito, Pichincha, Ecuador: Nuevodia.
- BURBANO, J. Y. (2008). *Presupuesto Enfoque Moderno de Planeación y Control de Recursos* (2da. ed.). Bogotá, Colombia: Mc Graw Hill.
- Cámara de la Pequeña y Mediana Empresa de Pichincha CAPEIPI.* (s.f.). Recuperado el 1 de abril de 2013, de www.capeipi.org.ec
- El Comercio.* (s.f.). Recuperado el 16 de febrero de 2013, de <http://especiales.elcomercio.com>
- Fisterra.* (s.f.). Recuperado el 6 de marzo de 2013, de <http://www.fisterra.com>
- FRACICA N, G. (1998). *Modelo de Simulación en muestreo.* Bogotá, Colombia.
- GUTIERREZ, A. (1995). *Curso de Técnicas de Investigación y Metodología del Estudio* (4ta. ed.). Quito, Pichincha, Ecuador: Serie didáctica AG.
- INEC. (s.f.). Recuperado el 27 de febrero de 2013, de <http://www.inec.gob.ec>
- Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual.* (s.f.). Recuperado el 14 de marzo de 2013, de www.iepi.gob.ec
- IZQUIERDO, C. (2012). *Ciencias de la Administración y Economía.* Quito, Ecuador.
- LARA, B. (s.f.). *Cómo elaborar Proyectos de Inversión.* Quito, Pichincha, Ecuador: Oseas Espín.
- Ministerio de Salud Pública.* (s.f.). Recuperado el 25 de marzo de 2013, de <http://www.salud.gob.ec>
- MIRANDA, J. J. (2002). *Gestión de Proyectos* (4ta. ed.). Bogotá, Colombia: M M Editores.
- MUNICIPIO DE QUITO.* (s.f.). Recuperado el 15 de febrero de 2013, de <http://quito.gob.ec>
- Nubiola.* (s.f.). Recuperado el 24 de febrero de 2013, de <http://www.nubiola.com>

- PORTER, M. (2001). *Estrategia Competitiva*. Mexico: Continental.
- SAPAG, C. N. (2007). *Proyectos de Inversión, Formulación y Evaluación* (5ta. ed.). México: Pearson.
- SRI. (s.f.). Recuperado el 12 de abril de 2013, de <http://www.sri.gob.ec>
- STATON, W. E. (2003). *Fundamentos de Marketing* (13va. ed.). Mexico: Mc Graw Hill.
- Superintendencia de compañías*. (s.f.). Recuperado el 5 de marzo de 2013, de <http://supercias.gob.ec>
- TUCKER, I. B. (s.f.). *Fundamentos de economía* (3ra. ed.). México: Thomson learning.
- ZAPATA, P. (2005). *Contabilidad General* (5ta. ed.). Bogotá, Colombia: Mc Graw Hill.