

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



## UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

### CARRERA: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

TESIS DE GRADO PRESENTADA PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE INGENIERAS AGROINDUSTRIALES

**TEMA:** “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE  
UNA MICRO-EMPRESA PRODUCTORA DE FIBRA DE DOS VARIEDADES DE  
AGAVE CABUYA NEGRA (*Agave americana L*) Y AGAVE SISAL (*Agave sisalana  
perrine*) PARA LA ELABORACIÓN DE ARTESANÍAS EN LA PROVINCIA DE  
COTOPAXI, CANTÓN LATACUNGA, PARROQUIA BELISARIO QUEVEDO,  
COMUNIDAD COLAGUANGO ALTO EN EL PERÍODO 2014-2015”

Autoras:

RUBIO URIBE MARIELA EUGENIA

SOTO SALGADO ANA LUCÍA

Directora de Tesis:

Ing. ZAMBRANO OCHOA ZOILA ELIANA Mg.

Latacunga – Ecuador

Julio 2015

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotras Rubio Uribe Mariela Eugenia y Soto Salgado Ana Lucía, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría como los resultados, elementos y opiniones detallados en el mismo, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación y que hemos consultado las referencias bibliográficas que incluyen el documento.

Los criterios emitidos en el presente trabajo de investigación **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA MICRO-EMPRESA PRODUCTORA DE FIBRA DE DOS VARIEDADES DE AGAVE CABUYA NEGRA (*Agave americana* L) Y AGAVE SISAL (*Agave sisalana perrine*) PARA LA ELABORACIÓN DE ARTESANÍAS EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI, CANTÓN LATACUNGA, PARROQUIA BELISARIO QUEVEDO, COMUNIDAD COLAGUANGO ALTO EN EL PERÍODO 2014-2015”** manifestamos libre y voluntariamente, ceder los derechos de autoría a la Universidad Técnica de Cotopaxi.

.....  
Rubio Uribe Mariela Eugenia  
C.I. 050354328-2

.....  
Soto Salgado Ana Lucía  
C.I. 050353143-6

## **AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS**

En calidad de directora de tesis con el tema “**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA MICRO-EMPRESA PRODUCTORA DE FIBRA DE DOS VARIEDADES DE AGAVE CABUYA NEGRA (*Agave americana L*) Y AGAVE SISAL (*Agave sisalana perrine*) PARA LA ELABORACIÓN DE ARTESANÍAS EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI, CANTÓN LATACUNGA, PARROQUIA BELISARIO QUEVEDO, COMUNIDAD COLAGUANGO ALTO EN EL PERÍODO 2014-2015**” presentado por las postulantes Rubio Uribe Mariela Eugenia y Soto Salgado Ana Lucía, como requisito previo a la obtención del Título de Ingenieras Agroindustriales de acuerdo con el reglamento de Pregrado considero que el documento mencionado reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la defensa de tesis.

.....

Ing. Zambrano Ochoa Zoila Eliana Mg.  
C.I. 050177393-1  
**DIRECTORA DE TESIS**

## **AVAL DEL TRIBUNAL DE TESIS**

En calidad de miembros del tribunal de grado, aprobamos el presente trabajo de investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, las postulantes: Rubio Uribe Mariela Eugenia y Soto Salgado Ana Lucía, con el título de tesis **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA MICRO-EMPRESA PRODUCTORA DE FIBRA DE DOS VARIEDADES DE AGAVE CABUYA NEGRA (*Agave americana L*) Y AGAVE SISAL (*Agave sisalana perrine*) PARA LA ELABORACIÓN DE ARTESANÍAS EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI, CANTÓN LATACUNGA, PARROQUIA BELISARIO QUEVEDO, COMUNIDAD COLAGUANGO ALTO EN EL PERÍODO 2014-2015”**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúnen los méritos suficientes para ser sometidas al acto de defensa de tesis.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Para constancia firman:

.....  
Ing. Manuel Enrique Fernández Paredes MSc.  
C.I. 050151160-4  
Presidente

.....  
Ing. Hilda Patricia Villacrés Navarro Mg.  
C.I. 050210378-1  
Miembro

.....  
Ing. Pablo Marcelo Barreros Chancusig  
C.I. 050214244-1  
Opositor

## AGRADECIMIENTO

*Agradezco en primer lugar a Dios quien me dio la vida y la ha llenado de bendiciones en todo este tiempo, a él que con su infinito amor me ha dado la fuerza necesaria para alcanzar una de mis metas a mis padres, por todo el esfuerzo que hicieron para darme una profesión y hacer de mí una persona de bien.*

*Agradezco también la confianza y el apoyo brindado por parte de mi madre, que sin duda alguna en el trayecto de mi vida me ha demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos.*

*A mi padre que con sus consejos me ha ayudado a afrontar los retos que se me han presentado a lo largo de mi vida, y sé que está orgulloso de la persona en la cual me he convertido.*

*A mis hermanos quienes han sido amigos fieles y sinceros, en los que he podido confiar y apoyarme para seguir adelante.*

*Mariela Eugenia*

## AGRADECIMIENTO

*A Dios por brindarme el privilegio de la vida, y darme la oportunidad de culminar esta etapa.*

*A mis padres, Arcenio Soto y Narcisa Salgado quienes me han inculcado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi constancia, mi firmeza, mi coraje para conseguir mis objetivos.*

*A mis hermanos Gaby, Franklin, Nataly, Julissa, Stalin por brindarme incondicionalmente su apoyo y amor, a mi querido sobrino Mateo y mi querido Pachito gracias por haber formado parte de mi vida y por haber sido un gran amigo incondicional.*

*A mis segundos padres Víctor Salgado y Rosana Campaña por brindarme la confianza y apoyo en esta vida estudiantil.*

*A mi familia en general tíos, tías, primos y primas por haber sido parte de este sueño y mis compañeros y amigos de la universidad ya que ellos se convirtieron en mi segundo hogar, y compartimos momentos únicos e inolvidables que se quedaran en el corazón para siempre.*

*Y por último pero no menos importante a la Universidad Técnica de Cotopaxi, en especial a la Ing. Eliana Zambrano Directora de Tesis y a todos los docentes por su tiempo y sabiduría para poder culminar esta tesis.*

*Ana Lucía*

## DEDICATORIA

*El presente trabajo se lo dedicado a Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.*

*A mis padres por su apoyo, comprensión, y ayuda en los momentos difíciles, y por apoyarme con los recursos necesarios para estudiar, me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.*

*A mi madre Beatriz Uribe, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional, que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles.*

*A mi padre Aníbal Rubio, quien con sus consejos ha sabido guiarme para culminar mi carrera profesional.*

*También quiero dedicar este trabajo a mis hermanos Johana, Silvia, Diego, e Irma por la paciencia y cariño brindados y por estar conmigo en las buenas y en las malas.*

*Finalmente dedico este trabajo a una persona especial, quien con su muestra de cariño, amor, paciencia y comprensión me ayudo a cumplir esta meta.*

*Mariela Eugenia*

## DEDICATORIA

*A Dios que me dio fuerzas para seguir luchando y no flaquear en las dificultades que se presentaban en este camino, enseñándome a enfrentar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni decaer en el intento.*

*A mi segunda madre, Rosana Campaña, quien ha permitido que esta meta en mi vida sea posible gracias a su amor, dedicación y paciencia, enseñándome a superar los obstáculos que se presentan día a día y no permitir que baje los brazos hasta llegar a la meta planteada por ser una gran mujer que tiene un corazón que vale oro, gracias madrecita este sueño no es solo mío si no tuyo también.*

*A mi hijo Fernando Xavier quien ha sido es y será mi motivación, inspiración y la razón fundamental para seguir superándome y luchando.*

*A mi hermanito Franklin Soto gracias por ser como eres y por haber estado a mi lado en los momentos difíciles, pero también en mis grandes alegrías de esas que Dios te las regala por ser una gran bendición.*

*A mi tío Marco Salgado por brindarme sus consejos y haber depositado su confianza en mí, y enseñarme que en la vida todo es posible si uno se lo propone.*

*Ana Lucía*

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Portada.....	i
Autoría.....	ii
Aval del director de tesis.....	iii
Aval del tribunal de tesis.....	iv
Agradecimiento.....	v
Dedicatoria.....	vii
Índice.....	ix
Resumen.....	xxi
Abstract.....	xxiii
Aval de traducción.....	xxv

INTRODUCCIÓN.....	1
-------------------	---

CAPÍTULO I.....	4
1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	4
1.1. Antecedentes.....	4
1.2. Marco teórico.....	9
1.2.1. Micro-empresa.....	9
1.2.2.1. Definición de micro-empresa.....	9
1.2.2. Importancia de micro-empresa.....	9
1.2.3. Factibilidad.....	9
1.2.3.1. Concepto de estudio de factibilidad.....	9
1.2.4. El estudio técnico.....	10
1.2.5. Características del estudio técnico.....	10
1.2.6. Elementos del estudio técnico.....	10
1.2.7. Análisis económico-financiero.....	10
1.2.8. Macro localización.....	11

1.2.9.	Determinación del tamaño óptimo de la planta.....	11
1.2.10.	Distribución de planta.....	11
1.2.11.	Técnicas de distribución de oficinas y requerimientos de espacio.....	12
1.2.12.	Estudio de impacto ambiental.....	12
1.2.13.	Factores que afectan a un proyecto.....	12
1.2.14.	Definición de investigación de mercados.....	13
1.2.15.	Estudio de mercado.....	13
1.2.16.	Posicionamiento en el mercado.....	13
1.2.17.	Canales de distribución.....	14
1.2.18.	Proceso de producción.....	14
1.2.19.	Competencia.....	14
1.2.20.	Oferta.....	14
1.2.21.	Demanda.....	14
1.2.22.	Valor actual neto (VAN).....	15
1.2.23.	Tasa interna de retorno (TIR).....	15
1.2.24.	Relación beneficio-costos (bc).....	16
1.2.25.	Punto de equilibrio.....	16
1.2.26.	Depreciación.....	17
1.2.27.	Período de recuperación de la inversión.....	17
1.2.28.	El agave ( <i>Agave spp.</i> ).....	17
1.2.29.	Cabuya negra ( <i>Agave americana L.</i> ).....	21
1.2.30.	Descripción morfológica de la cabuya negra ( <i>Agave americana L.</i> ).....	22
1.2.31.	Condiciones ambientales cabuya negra ( <i>Agave americana L.</i> ).....	24
1.2.32.	Variedades de la cabuya negra ( <i>Agave americana L.</i> )....	26
1.2.33.	Importancias y usos de la cabuya negra ( <i>Agave americana L.</i> ).....	26
1.2.34.	Agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> ).....	27
1.2.35.	Descripción morfológica del agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> ).....	28

1.2.36.	Importancia Agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> ).....	30
1.2.37.	Distribución Agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> ).....	31
1.2.38.	Morfología Agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> ).....	31
1.2.39.	Anatomía Agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> ).....	32
1.2.40.	Clima y suelo Agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> )....	33
1.2.41.	Agronomía Agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> ).....	34
1.2.42.	Cosecha Agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> ).....	37
1.2.43.	Usos Agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> ).....	38
1.3.	Marco conceptual.....	39
<b>CAPÍTULO II</b>		
2.	Diseño de la investigación .....	45
2.1.	Preguntas directrices .....	45
2.2.	Operacionalización de las variables .....	46
2.3.	Diseño metodológico .....	46
2.3.1.	Tipos de investigación .....	46
2.3.2.	Metodología no experimental.....	48
2.3.3.	Unidad de estudio.....	49
2.3.3.1.	Población .....	49
2.3.3.2.	Muestra .....	49
2.3.4.	Métodos y técnicas .....	50
2.3.4.1.	Métodos empleados .....	50
2.3.4.2.	Técnicas empleadas.....	51
2.3.5.	Análisis FODA.....	52
<b>CAPÍTULO III</b>		
3.1.	Estudio de mercado.....	53
3.1.1.	Objetivos del estudio de mercado.....	54
3.1.2.	Definición del producto.....	54
3.1.3.	Fibra .....	54
3.1.4.	Bolso en cabuya.....	54
3.1.5.	Bisutería (aretes, manillas) en cabuya.....	55
3.1.6.	Cordelería (sogas) en cabuya.....	55
3.1.7.	Naturaleza y usos del producto.....	55

3.1.8.	Usos de los productos .....	55
3.1.9.	Productos sustitutos .....	56
3.1.10.	Productos sustitutos para bolso en cabuya.....	56
3.1.11.	Productos sustitutos para la bisutería (aretes, manillas) en cabuya.....	56
3.1.12.	Productos sustitutos para la cordelería (sogas) en cabuya.....	56
3.1.13.	Segmentación a utilizar en el proyecto.....	56
3.1.14.	Segmentación geográfica .....	57
3.1.15.	Segmentación demográfica .....	59
3.1.16.	Segmentación psicográfica .....	60
3.1.17.	Segmentación mediante variables de comportamiento....	61
3.1.18.	Marco muestral-tamaño de la muestra.....	62
3.1.19.	Definición de la población .....	63
3.1.20.	Encuesta aplicada.....	63
3.1.21.	Análisis, tabulación e interpretación de los resultados ...	64
3.1.22.	Análisis de la demanda.....	76
3.1.23.	Determinación de la oferta.....	77
3.1.24.	Análisis de precios.....	77
3.1.25.	Comercialización del producto.....	78
3.1.26.	Estrategias del proyecto.....	80
3.1.27.	Estrategias empresariales.....	80
3.1.28.	Estrategias de posicionamiento .....	80
3.1.29.	Estrategias de diferenciación.....	80
3.2.	Estudio técnico .....	81
3.2.1.	Objetivos del estudio técnico.....	81
3.2.2.	Localización óptimo de la planta .....	81
3.2.3.	Factores que determinan la macro localización .....	82
3.2.4.	Macro localización .....	83
3.2.5.	Evaluación de las alternativas .....	83
3.2.6.	Características geográficas de la macro localización ...	85
3.2.7.	Factores que determinan la micro localización.....	85

3.2.8.	Micro localización .....	87
3.2.9.	Diagnóstico .....	88
3.2.10.	Lugares no recomendados para la localización de la planta.....	88
3.2.11.	Tamaño óptimo de la planta .....	89
3.2.12.	Ingeniería del proyecto.....	89
3.2.13.	Maquinaria .....	89
3.2.14.	Condiciones de los equipos.....	90
3.2.15.	Selección de la materia prima.....	91
3.2.16.	Insumos y materia prima para la elaboración del bolso de cabuya.....	92
3.2.17.	Insumos y materia prima para la elaboración de bisutería ( aretes, manillas) .....	93
3.2.18.	Insumos y materia prima para la elaboración de cordelería (sogas) de cabuya.....	93
3.2.19.	Producción de la micro-empresa.....	93
3.2.20.	Sistema productivo de la planta.....	94
3.2.21.	Simbología .....	94
3.2.22.	Flujograma de proceso de obtención de la fibra de las dos variedades Cabuya negra ( <i>Agave americana L</i> ) y Agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> ).....	96
3.2.23.	Flujograma para la elaboración de bolsos.....	97
3.2.24.	Flujograma para la elaboración de bisutería (aretes, manillas).....	97
3.2.25.	Flujograma para la elaboración de cordelería (sogas)....	98
3.2.26.	Descripción del proceso de obtención de la fibra de las dos variedades Cabuya negra ( <i>Agave americana L</i> ) y Agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> ).....	98
3.2.27.	Descripción del proceso de elaboración de los bolsos...	101
3.2.28.	Descripción del proceso de elaboración de bisutería (aretes, manillas).....	101

3.2.29.	Descripción del proceso de elaboración de cordelería (sogas).....	102
3.3.	Estudio organizacional.....	104
3.3.1.	Presentación de la micro-empresa.....	104
3.3.2.	Nombre o razón social.....	104
3.3.3.	Base filosófica .....	104
3.3.4.	Misión.....	105
3.3.5.	Visión .....	105
3.3.6.	Logotipo.....	105
3.3.7.	Slogan .....	106
3.3.8.	Organigramas.....	106
3.3.9.	Organigrama estructural.....	106
3.3.10.	Nivel directivo.....	107
3.3.11.	Nivel ejecutivo.....	107
3.3.12.	Nivel operativo.....	107
3.3.13.	Organigrama funcional.....	108
3.3.14.	Gerencia.....	108
3.3.15.	Departamento de producción .....	108
3.3.16.	Departamento de ventas.....	108
3.3.17.	Operadores .....	109
3.3.18.	Vendedores.....	109
3.3.19.	Marco legal .....	110
3.3.20.	Importancia de las PYMES.....	110
3.3.21.	Tratamiento tributario de las PYMES.....	110
3.3.22.	Requisitos para la constitución de una micro-empresa asociativa.....	110
3.3.23.	Registro de la directiva de la micro-empresa asociativa.....	111
3.3.24.	Registro de inclusión y exclusión de socios .....	112
3.3.25.	Requisitos para constituir una micro-empresa.....	113
3.3.26.	Análisis del impacto ambiental .....	114
3.3.27.	Objetivo .....	115

3.3.28.	Incorporación del cuidado del medio ambiente como variable fundamental en los procesos de toma de decisiones .....	115
3.3.29.	Análisis del proyecto y del entorno medio ambiental.....	115
3.3.30.	Medidas de mitigación: prevención y corrección de impactos .....	116
3.3.31.	Impactos durante la etapa de construcción .....	117
3.3.32.	Prevención y disminución de la contaminación .....	117
3.3.33.	Análisis social .....	118
3.4.	Estudio económico-financiero.....	118
3.4.1.	Objetivos del estudio económico-financiero.....	118
3.4.2.	Plan de inversión general (bolsos, bisutería, cordelería).....	119
3.4.3.	Capital de trabajo general.....	120
3.4.4.	Detalle de costos.....	122
3.4.5.	Proyección de costos.....	123
3.4.6.	Detalle de gastos.....	124
3.4.7.	Proyección de gastos.....	126
3.4.8.	Cálculos de ingresos.....	129
3.4.9.	Flujos de caja.....	130
3.4.10.	Puntos de equilibrio por productos.....	131
3.4.11.	Punto de equilibrio general.....	137
3.4.12.	Estados de resultados proyectados.....	139
3.4.13.	Evaluación financiera.....	139
4.	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
4.1.	Conclusiones.....	143
4.2.	Recomendaciones.....	144
5.	<b>BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS</b>	
	<b>BIBLIGRÁFICAS.....</b>	<b>145</b>

## ÍNDICES DE CUADROS

Cuadro 1.	Clasificación científica del agave ( <i>Agave spp.</i> ).....	18
Cuadro 2.	Principales usos de importancia socio económica y agroecológica del agave ( <i>Agave spp.</i> ).....	19
Cuadro 3.	Principales agaves productores de fibra.....	20
Cuadro 4.	Clasificación científica de la cabuya negra ( <i>Agave americana L.</i> ).....	21
Cuadro 5.	Clasificación científica del Agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> ).....	27
Cuadro 6.	Variables.....	46
Cuadro 7.	Estilos de vida y su influencia en la compra.....	60
Cuadro 8.	Asignación de símbolos a los factores.....	83
Cuadro 9.	Grado de relación de los factores.....	84
Cuadro 10.	Peso de Factores.....	84
Cuadro 11.	Simbología para diseñar un diagrama de flujo para la elaboración de artesanías.....	94

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1.	Planta de la cabuya negra ( <i>Agave americana L.</i> ).....	21
Fotografía 2.	Flores Cabuya negra ( <i>Agave americana L.</i> ).....	22
Fotografía 3.	Fruto de la cabuya negra ( <i>Agave americana L.</i> ).....	22
Fotografía 4.	Hojas de la cabuya negra ( <i>Agave americana L.</i> ).....	23
Fotografía 5.	Semillas de la cabuya negra ( <i>Agave americana L.</i> ).....	24
Fotografía 6.	Terrenos óptimos para la siembra cabuya negra ( <i>Agave americana L.</i> ).....	24
Fotografía 7.	Suelo Cabuya negra ( <i>Agave americana L.</i> ).....	25

Fotografía 8.	Planta de Agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> ).....	27
Fotografía 9.	Raíz Agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> ).....	28
Fotografía 10.	Brotes Agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> ).....	29
Fotografía 11.	Hojas Agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> ).....	29
Fotografía 12.	Fibra Agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> ).....	30
Fotografía 13.	Vástago floral, flores, semillas Agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> ).....	31
Fotografía 14.	Terrenos óptimos para la siembra Agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> ).....	33
Fotografía 15.	bulbillos Agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> ).....	34
Fotografía 16.	Recolección de las hojas del Agave sisal ( <i>Agave sisalana perrine</i> ).....	37

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1.	Mapa de ubicación de la comunidad Colaguango Alto.....	88
-----------	--	----

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1.	Mercado potencial, mercado objetivo, demanda potencial.....	62
Grafico 2.	Posibilidades de diferenciación del producto.....	81
Grafico 3.	Distribución de la planta y el aspecto físico.....	103
Grafico 4.	Punto de equilibrio bolsos.....	132
Grafico 5.	Punto de equilibrio de bisutería.....	134
Grafico 6.	Punto de equilibrio de cordelería.....	136

Grafico 7.	Punto de equilibrio general.....	138
------------	----------------------------------	-----

## ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1.	Flujos de comercialización de artesanías.....	78
Diagrama 2.	Comercialización directa al consumidor final.....	79

## ÍNDICE DE ORGANIGRAMAS

Organigrama 1.	Organigrama estructural de la micro-empresa de artesanías.....	107
Organigrama 2.	De puestos, plazas y unidades.....	109

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Composición general de la planta de agave.....	20
Tabla 2.	Características geográficas.....	58
Tabla 3.	Análisis general de las encuestas aplicadas (clientes potenciales).....	75
Tabla 4.	Representación de la oferta actual.....	77
Tabla 5.	Precios asignados a las artesanías.....	77
Tabla 6.	Espacio de construcción.....	89
Tabla 7.	Equipos para la micro-empresa productora de artesanías.....	90
Tabla 8.	Cantidades a producir en la micro-empresa.....	93

Tabla 9.	Plan de inversión general.....	119
Tabla 10.	Capital de trabajo general.....	120
Tabla 11.	Plan de financiamiento general.....	121
Tabla 12.	Detalle de costos (bolsos, bisutería, cordelería).....	122
Tabla 13.	Proyección de costos de bolsos, bisutería, cordelería...	123
Tabla 14.	Gastos administrativos.....	124
Tabla 15.	Gastos de ventas.....	124
Tabla 16.	Gastos financieros.....	125
Tabla 17.	Gastos de administración.....	126
Tabla 18.	Gastos de ventas.....	127
Tabla 19.	Gastos financieros.....	128
Tabla 20.	Cálculos de ingresos (bolsos, bisutería, cordelería).....	129
Tabla 21.	Proyección de ingresos.....	129
Tabla 22.	Flujo de caja (bolsos, bisutería, cordelería).....	130
Tabla 23.	Punto de equilibrio bolsos.....	131
Tabla 24.	Punto de equilibrio de bisutería.....	133
Tabla 25.	Punto de equilibrio de cordelería.....	135
Tabla 26.	Punto de equilibrio (bolsos, bisutería, cordelería).....	137
Tabla 27.	Estado de resultados proyectados (bolsos, bisutería, cordelería).....	139
Tabla 28.	Evaluación financiera (bolsos, bisutería, cordelería)....	139
Tabla 29.	Cálculo de mano de obra.....	140
Tabla 30.	Amortización.....	141
Tabla 31.	Cálculos de sueldos.....	142
Tabla 32.	Cálculo de la depreciación.....	142
Tabla 33.	Proyección de la depreciación.....	143

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.	Encuesta realizada para el proyecto de factibilidad (comerciantes de artesanías) en las ciudades de Quito, Latacunga y Baños.....	149
Anexo 2.	Máquina desfibradora.....	152
Anexo 3.	Operación de cepillado de fibra.....	153
Anexo 4.	Aplicación de encuestas en los locales comerciales de las ciudades de Quito, Latacunga y Baños.....	154
Anexo 5.	Formato de Ficha de observación de los locales artesanales de Quito, Latacunga y Baños.....	155



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

### UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

#### Latacunga- Ecuador

---

**TEMA: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA MICRO-EMPRESA PRODUCTORA DE FIBRA DE DOS VARIEDADES DE AGAVE CABUYA NEGRA (*Agave americana L*) Y AGAVE SISAL (*Agave sisalana perrine*) PARA LA ELABORACIÓN DE ARTESANÍAS EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI, CANTÓN LATACUNGA, PARROQUIA BELISARIO QUEVEDO, COMUNIDAD COLAGUANGO ALTO EN EL PERÍODO 2014-2015”**

#### **Autoras:**

Rubio Uribe Mariela Eugenia

Soto Salgado Ana Lucía

#### **RESUMEN**

El estudio de factibilidad realizado para la implementación de una micro-empresa productora de fibra de dos variedades de agave cabuya negra (*Agave americana l*) y agave sisal (*Agave sisalana perrine*) para la elaboración de artesanías en la provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga, parroquia Belisario Quevedo, comunidad Colaguango Alto, se encuentra establecido en cuatro estudios los mismos que son de mucha importancia para su elaboración como son el estudio de mercado, estudio técnico, estudio organizacional y estudio económico-financiero.

Con el estudio de mercado determinamos el tipo de mercado existente a quienes se orientan nuestros productos artesanales para su comercialización para esto realizamos una encuesta dirigida a los comerciantes de las tres ciudades de Quito, Latacunga y Baños, obteniendo los siguientes resultados: la aceptabilidad de los

productos en los centros artesanales de las tres ciudades con un 75,61% SI y un 24,39% NO, están dispuestos a comprar las artesanías con una frecuencia de 1 vez cada meses 17,08%, 1 vez cada tres meses 41,46% y un 1 vez cada seis meses 41,46%, en lo referente a las características cuantitativas los comerciantes están dispuesto a pagar en un 41,46% \$ 20 dólares por un bolso de 30x25 cm, un 73,17% está dispuesto a pagar el valor de \$ 1,00 por bisutería y un 48,78% está dispuesto a pagar el valor de \$ 1,00 por cordelería.

En el estudio técnico evaluamos costos y requerimientos de materia prima e insumos para la elaboración de artículos artesanales ajustando con el valor monetario que está dispuesto a pagar el comerciante por los mismos.

La micro-empresa productora de artesanías tiene un área de 160 m<sup>2</sup>, los mismos que son considerados aptos para el equilibrio en costos y beneficios.

Para el estudio organizacional se consideró la producción semanal que tiene la micro-empresa para la estructuración del organigrama de puestos, plazas y unidades. Además de estipular el marco legal con artículos para la PYMES y otros aspectos.

Dentro el estudio financiero obtuvimos resultados aceptables los mismos que nos ayudaron a establecer la viabilidad de la micro-empresa, utilizamos los dos principales indicadores financieros el TIR Y el VAN, siendo VAN \$ 5.073,28, lo cual demuestra que el producto es viable por ser mayor a cero y TIR de 6%, lo cual es mayor a cero y es mayor a la TMAR por lo tanto es viable y es rentable el proyecto.



**TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI**

**ACADEMIC UNIT OF AGRICULTURAL SCIENCES AND  
NATURAL RESOURCES**

**Latacunga - Ecuador**

---

**OPIC: "FEASIBILITY STUDY FOR THE IMPLEMENTATION OF A MICRO-ENTERPRISE PRODUCTION COMPANY TWO BLACK CABUYA varieties of agave (*Agave americana L*) and agave sisal (*Agave sisalana perrine*) FOR THE DEVELOPMENT OF CRAFTS IN THE PROVINCE OF COTOPAXI, CANTÓN LATACUNGA, PARISH BELISARIO QUEVEDO, COLAGUANGO COMMUNITY HIGH IN THE PERIOD 2014-2015 "**

**Authors:**

Rubio Uribe Mariela Eugenia

Soto Salgado Ana Lucía

**ABSTRACT**

The feasibility study to implement a fiber producer micro-enterprise whit two varieties of black sisal agave (*Agave americana l*) and sisal agave (*Agave sisalana perrine*) for the development of handicrafts in the province of Cotopaxi, Latacunga Cantón, parish of Belisario Quevedo, Colaguango Alto community, is established in four studies the same one are of great importance for development such as market research, technical studies, organizational studies and economic-financial study.

With the market study determined kind of market where the products for marketing are directed for doing this we conducted a survey of traders from three cities such as: Quito, Latacunga and Baños, with the following results: the

acceptability of products in the craft centers of three towns with a 75.61% yes and 24.39% are NOT, they will to buy handicrafts with a frequency of one every month 17.08%, one time every three months 41, 46% and one every six months 41.46%, in terms of the quantitative characteristics traders will to pay a 41.46% \$ 20 per a bag of 30x25 cm a 73.17% they will to pay the value of \$ 1.00 for jewelry and 48.78% they will to pay \$ 1.00 per rope.

The technical study evaluated costs and requirements for raw materials and inputs for the development of handicrafts adjusting the monetary value that they will to pay the merchant for the same.

The craft Producer micro-enterprise has an area of 160 m<sup>2</sup>, they are consider suitable for balancing costs and benefits.

For the Organizational study the weekly production that the micro-enterprise has was consider for structuring the organization of jobs, places and units are considered. In addition to stipulating the legal framework for PYMES with articles and other features.

Within the financial study we obtained acceptable results the same who helped establish the viability of micro-enterprise we, use the two main financial indicators TIR and VAN, being VAN \$ 5,073.28, which shows that the product is viable to be greater TIR zero and 6%, which is greater than zero and is greater than the TMAR therefore is a viable and a profitable project.

## **AVAL DE TRADUCCIÓN**

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal CERTIFICO que: La traducción del resumen de tesis al Idioma Inglés presentado por las señoritas Egresadas: Rubio Uribe Mariela Eugenia y Soto Salgado Ana Lucia, de la Carrera de Ingeniería Agroindustrial de la Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, cuyo título versa **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA MICROEMPRESA PRODUCTORA DE FIBRA DE DOS VARIETADES DE AGAVE CABUYA NEGRA (*Agave americana* L) Y AGAVE SISAL (*Agave sisalana perrine*) PARA LA ELABORACIÓN DE ARTESANÍAS EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI, CANTÓN LATACUNGA, PARROQUIA BELISARIO QUEVEDO, COMUNIDAD COLAGUANGO ALTO EN EL PERÍODO 2014-2015”**, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, Junio del 2015

Atentamente,

M.SC. Lorena González

**DOCENTE CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS**

**C.C. 100237727-1**

## INTRODUCCIÓN

La provincia de Cotopaxi tiene una gran riqueza biogenética, y la extracción de fibras naturales puede ser una alternativa factible que además de lograr importantes beneficios económicos dentro y fuera del país, es sostenible desde el punto de vista del ambiente, además que se puede generar mayores fuentes de empleo.

En la parroquia Belisario Quevedo comunidad Colaguango Alto las bondades de la naturaleza ha permitido ser un sector donde las dos variedades de agave cabuya negra (*Agave americana l*) y agave sisal (*Agave sisalana perrine*), no necesita tanto cuidado en lo que ha producción se refiere, es así que representará un nuevo ingreso económico para personas de escasos recursos ya que la planta de agave crece en zonas rurales adaptándose a climas severos, característicos de las zonas aledañas a nuestros medios, además su producción no está definida por ciclos y puede ser explotada todo el año, una vez que alcancen su grado de madurez la cabuya negra (*Agave americana l*) puede cosecharse desde los 8 años en adelante para fibra y tsawarkiru, y el agave sisal (*Agave sisalana perrine*) se realiza su primera cosecha alrededor de los tres años después de la plantación definitiva, posteriormente sus hojas son cortadas a intervalos de 6 a 12 meses, la por lo cual está actividad puede ser adoptada fácilmente por cualquier persona que posea un cultivo de estas dos variedades de agave cabuya negra (*Agave americana l*) y agave sisal (*Agave sisalana perrine*).

La investigación estará enfocada a la viabilidad para establecer una micro-empresa de artesanías que permita crear y comercializarlas a gran escala, aprovechando así las dos variedades de agave cabuya negra (*Agave americana l*) y agave sisal (*Agave sisalana perrine*) como medio de producción sustentable para la comunidad. Haciéndolos más dinámicos y globales; además la denominación de «micro-empresa» podría generar una mayor identidad y compromiso desde y hacia el sector. Adicionalmente, esta denominación favorecería que el sector sea considerado como parte del empresariado ecuatoriano y no como sector marginal, rescatando y revalorando sus aportes al desarrollo económico y social del país.

Con la implementación de la micro-empresa se podrá aplicar procesos de industrialización y comercialización de artesanías, para satisfacer las demandas a nivel nacional e internacional una vez establecida.

Para la realización de esta investigación se planteó como objetivo general:

- Realizar el estudio de factibilidad para la implementación de una microempresa productora de fibra de dos variedades de agave cabuya negra (*Agave americana l*) y agave sisal (*Agave sisalana perrine*) para la elaboración de artesanías en la provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga, parroquia Belisario Quevedo, comunidad Colaguango Alto en el período 2014-2015”

Para el cumplimiento del objetivo general se planteó como objetivos específicos:

- Realizar un estudio de mercado para determinar la factibilidad de la creación de una microempresa productora de fibra de dos variedades de agave cabuya negra (*Agave americana l*) y agave sisal (*Agave sisalana perrine*) para la elaboración de artesanías en la Provincia de Cotopaxi,

Cantón Latacunga, Parroquia Belisario Quevedo, Comunidad Colaguango Alto.

- Efectuar el estudio técnico- operativo para determinar el tamaño, localización, equipos e instalaciones óptimas necesarias para ofrecer artesanías de fibra de dos variedades de Agave cabuya negra (*Agave americana l*) y agave sisal (*Agave sisalana perrine*) de calidad.
  
- Desarrollar el estudio económico del proyecto para determinar costo beneficio en los productos elaborados a partir de la fibra de dos variedades de Agave cabuya negra (*Agave americana l*) y agave sisal (*Agave sisalana perrine*) en la comunidad de Colaguango Alto.

# **CAPÍTULO I**

En el Capítulo I se presenta la fundamentación teórica y antecedentes más importantes sobre el tema central del estudio de factibilidad, los mismos que manifiestan resultados positivos al finalizar el estudio. En el marco teórico se detalla los conceptos básicos de micro-empresa, de factibilidad y los pasos a seguir para el correcto desarrollo del estudio. Embarca también temas a cerca de la constitución de una microempresa y las características que esta debe presentar, posteriormente se detallará la materia prima para la elaboración de los artículos artesanales en este caso la fibra indicando sus principales características físicas que son trascendentales para la elaboración de una buena artesanía. La cabuya, como comúnmente se le conoce, por la importancia que adquiere desde el punto de vista agroecológico y socioeconómico por los múltiples usos detallando los tres principales para nuestro estudio: bolsos, bisutería y cordelería. El marco teórico se constituye de citas de autores de libros y nuestro respectivo criterio, finalmente en el capítulo I se muestra un glosario de términos utilizados en la redacción.

## **1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### ***1.1. Antecedentes***

Las fibras vegetales se encuentran en las raíces, tallos, hojas, frutos y semillas y se extraen mediante diferentes procesos, como enriado y descorticación, dependiendo del estado de madurez de la planta. El origen y desarrollo de la fibra

se refleja directamente en la diferenciación estructural; por ejemplo, la orientación y cantidad “disposición” de celulosa microfibril en la región cristalina de la pared secundaria.

El origen y desarrollo de las fibras difiere en distintos cultivos: las fibras de las semillas se originan por el crecimiento epidérmico del ovario; las fibras del tallo se desarrollan principalmente, por la actividad secundaria del cambium. Unas pocas se derivan del origen primario del procambium. Las fibras de las hojas se originan por la constante división del parénquima fundamental.

Según los autores: E. Javier García-Herrera, S. de Jesús Méndez-Gallegos, Daniel Talavera-Magaña, “EL GENERO (*Agave spp.*) EN MÉXICO: PRINCIPALES USOS DE IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA Y AGROECOLÓGICA” Profesores Investigadores. Campus San Luis Potosí, Colegio de Postgraduados. Iturbide No. 73. Salinas de Hidalgo, SLP MÉXICO. Tel/Fax: 01 496 96 30240 Correo-e: [garciae@colpos.mx](mailto:garciae@colpos.mx), [jmendez@colpos.mx](mailto:jmendez@colpos.mx), [tdaniel@colpos.mx](mailto:tdaniel@colpos.mx).

Los resultados encontrados en la presente investigación fueron:

- Aun cuando el recurso muestre signos de agotamiento y sobreexplotación en algunas regiones, por prácticas inadecuadas en su manejo y falta de planeación, los agaves son vistos por productores, empresarios y gobiernos municipales y estatales como un recurso de gran importancia socioeconómica y agroecológica, ya que en muchas de las actividades que se realizan para recuperar suelos o bien evitar tanto la erosión eólica como hídrica se utiliza el maguey, de igual forma para la alimentación del ganado como suplemento y para la elaboración de mezcal. Hay especies de agave en peligro de extinción, lo cual hace necesario establecer políticas públicas que marquen un orden en el manejo del recurso y se le dé la importancia que requieren los Agaves de México.

De acuerdo a la autora: Enríquez Proaño Sofía Carolina, Quito - 2006 “PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y EXPORTACIÓN DE FIBRA DE CABUYA (*Agave, spp*) A ESPAÑA, PERIODO 2006 – 2015” Universidad Tecnológica Equinoccial Facultad de Ciencias Económicas y Negocios Escuela de Comercio Exterior e Integración.

Los resultados encontrados en la presente investigación fueron:

- El consumo aparente calculado para el primer año es de 12.393,84 toneladas incrementándose hasta el décimo año 17.682.20 toneladas, existiendo mayores importaciones que exportaciones en España de esta fibra, lo que le brinda al proyecto una posibilidad aceptable a futuro. Se obtiene un VAN de 108.133,79, por lo tanto es el valor que se ganaría líquido si se deja el proyecto. Es traer valores futuros a valor presente.
- Existen extensas áreas actualmente improproductivas que son aptas para el establecimiento del cultivo. Con la introducción de nuevas variedades y mejores tecnologías de producción, se optimizarían los rendimientos. Es un cultivo que no presenta dificultades productivas.
- Una ventaja de este cultivo es su posibilidad de ser producida en zonas algo áridas y secas, limitantes para otros productos agrícolas.
- Este cultivo es prometedor si se realizan los contactos comerciales adecuados, el mercado interno está desarrollándose en forma creciente y se ha iniciado la exportación de cacao en saco de cabuya, lo que abre una nueva línea de utilización de la fibra.
- Se concluye también que habrá un aumento de la producción y utilización a mediano y largo plazo de los empaques de fibras vegetales, por ser más ecológicos frente a los empaques de fibra sintética.

- Los artículos artesanales terminados (bolsos, zapatos, sombreros, tapetes, alfombras, etc.) de buena calidad podrían conquistar mercados nacionales como internacionales.
- La exportación de fibra de cabuya ecuatoriana de alta calidad y a precios competitivos, si tiene la posibilidad de acceder al mercado español en condiciones de rentabilidad económica y social.

Según los autores: Jurado Arturo, Faber Miguel Checa Gordillo, Carlos Miguel  
19-mar-2014 “MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA FIBRA DE CABUYA Y SU APLICACIÓN” Universidad Técnica del Norte.

Los resultados encontrados en la presente investigación fueron:

- El estudio demuestra que los procesos empleados como descruce, blanqueo y suavizado permitieron mejorar el tacto, haciéndola más suave, agradable y flexible la fibra de cabuya, logrando consigo disminuir la dificultad para elaborar las artesanías e incentivando la utilización de este tipo de fibras naturales ya que son una alternativa económica, social cultural y ambiental para nuestro país.
- Se considera el proceso de descruce óptimo utilizando 0.5 gr/lt de detergente y 3 gr/lt de NaOH (Hidróxido de Sodio) en un tiempo de dos horas, llegando a concluir que este proceso es el que brinda mayor suavidad, ya que en él se elimina materias extrañas, ceras, goma y restos de bagazo que acompañan a la fibra.
- La cabuya al ponerse en contacto con la solución que contiene NaOH (Hidróxido de Sodio), esta se amarilla debido al grado de alcalinidad, por tal razón es necesario neutralizar el baño con el material caso contrario la fibra quedará manchada y amarillenta, dificultando la tonalidad en la tintura.

- Los tratamientos de blanqueo, con la utilización de cloros, eliminamos su utilización por ser altamente tóxico, costoso y por qué su proceso necesita un mayor control, por tal razón decidimos trabajar con el H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (Peróxido de hidrógeno) ya que es menos nocivo para la salud y no contamina el medio ambiente, a más que es fácil de utilizar y no produce daño a la fibra.
- El blanqueo se lo efectuará en un solo baño conjuntamente con el descruce, debido a las buenas características que presenta el H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (Peróxido de hidrógeno) para trabajar en temperaturas de ebullición, consiguiendo con esto un ahorro importante de tiempo, auxiliar y mano de obra.
- La tintura de la fibra de cabuya ayudó a mejorar su vistosidad brindándole un valor agregado al producto, aspecto importante en la elaboración de artesanías ya que en nuestra investigación obtuvimos buenos resultados con respecto a la afinidad del colorante con la fibra, lo que deja como pauta para las personas que desean tinturar y conseguir una variedad de colores lo pueden hacer siguiendo el procedimiento detallado en la página 114 con sus respectivas hojas patrón.
- El artesano cabuyero debe empeñarse en ir aplicando estas nuevas técnicas y aplicarlas en la diversificación y elaboración de artesanías, las mismas que reportan una excelente rentabilidad.
- Cabe indicar que nuestro país es rico en la producción de cabuya, cabría esperar que, por ser una fibra natural biodegradable atraerían al consumidor consiente de los problemas ecológicos que se encuentran muy notorios en la actualidad.

## 1.2. Marco teórico

### 1.2.1. *Micro-empresa*

#### 1.2.1.1. *Definición de Micro-empresa*

Como manifiesta TORRES; (1995)

**“Micro-empresa es la organización económica de hecho, administrada por una o más personas emprendedoras, que tiene objetivos económicos, éticos y sociales. Su capital no supera los 20000 USD y el número de trabajadores no sobrepasa los 10, aplica la autogestión y tiene la gran capacidad para adaptarse al medio”. (pág. 16)**

#### 1.2.2. *Importancia de Micro-empresa*

Según: BRAVO (2005) “ Las micro-empresas son importantes ya que cumplen un rol fundamental pues con su aporte en cuanto a la producción de sus productos , demandando y añadiendo un valor agregado , constituyen un eslabón determinante en el encadenamiento de la actividad económica y la generación de empleo”. (pág.10)

#### 1.2.3. *Factibilidad*

##### 1.2.3.1. *Concepto de estudio de factibilidad*

Según LEÓN (2007)

**“Se entiende por estudio de factibilidad a la profundización en la alternativa elegida, desarrolla para esta alternativa todos los estudios técnicos financieros, analiza los resultados financieros y los aspectos sociales, e incorpora la forma como el proyecto será llevado a cabo, es decir la estructura organizativa del proyecto y su plan de ejecución, además de la forma como se financiará el mismo”. (pág. 31)**

#### **1.2.4. *El estudio técnico***

De acuerdo a SALAS (1984) citado por DOMÍNGUEZ (2006) enuncia que “por medio del estudio técnico se determina el tamaño, la localización del proyecto y el proceso de producción que mejor utilice los recursos disponibles”. (pág. 5)

#### **1.2.5. *Características del estudio técnico***

Según SALAS (1984) citado por DOMÍNGUEZ (2006) las características técnicas son:

**Describe un objetivo básico (precisa la viabilidad técnica del proyecto). Define los requerimientos de la tierra, capital de trabajo, mano de obra, materiales y equipo en el proyecto productivo. Aporta elementos básicos para cálculos posteriores de costos e ingresos, que permitan desarrollar los estudios económicos y financieros. El estudio técnico debe ser desarrollado, con el fin de lograr los puntos anteriormente descritos. (pág. 5)**

#### **1.2.6. *Elementos del estudio técnico***

SALAS (1984) citado por DOMÍNGUEZ (2006) expone que los elementos de un proyecto agroindustrial debe contener:

- Producción y abastecimiento de materia prima.
- Estudio de ingeniería civil.
- Estudios de ingeniería mecánica.
- Estudios de ingeniería química.
- Aspectos de administración de empresas. (pág. 56)

#### **1.2.7. *Análisis económico-financiero***

Según SAPAG & SAPAG (1989), “El sentido de esta evaluación es clasificar y coordinar la información mercantil que son provistas por el estudio de mercado,

técnico, administrativo y legal, se realizan retratos ordenados e históricos agregados para determinar la factibilidad económica del proyecto y analizar los datos históricos para determinar la renta”.

#### ***1.2.8. Macro localización***

Según SALAZAR (2002) “ manifiesta que la macro localización es el estudio que tiene por objeto determinar la región o territorio en el que el proyecto tendrá influencia con el medio”. (Pág. 6)

#### ***1.2.9. Determinación del tamaño óptimo de la planta***

Manifiesta (Baca, 2010)

**“Se refiere a la capacidad instalada del proyecto, y se expresa en unidades de producción por año. Existen otros indicadores indirectos, como el monto de la inversión, el monto de ocupación efectiva de mano de obra o algún otro de sus efectos sobre la economía. Se considera óptimo cuando opera con los menores costos totales o la máxima rentabilidad económica”.**  
(pág. 17)

#### ***1.2.10. Distribución de planta***

Según SAPAG, (2008) “La distribución en planta implica la ordenación física de los elementos industriales. Esta ordenación, ya practicada o en proyecto, incluye tanto los espacios necesarios para el movimiento del material, almacenamiento, trabajadores, como todas las otras actividades o servicios, incluido mantenimiento”. (pág. 11)

### *1.2.11. Técnicas de distribución de oficinas y requerimientos de espacio*

Según MEYERS y STEPHENS (2002) expresa que:

**El proceso de distribución de oficinas es muy parecido al procedimiento de distribución de la planta de manufactura. Muchas de las técnicas que se usan para estudiar el flujo de material se utiliza para examinar el flujo del papel, la información y el flujo de personal de una oficina. (pág. 399)**

### *1.2.12. Estudio del impacto ambiental*

Según el CFE (2001) citado por DOMÍNGUEZ (2006) menciona que el estudio de impacto ambiental nos permite:

**Conocer y evaluar los efectos negativos y positivos sobre el medio ambiente derivados de la instalación del proyecto y a la vez permite plantear medidas de mitigación. Los principales factores sobre los que se debe enfocar el estudio de impacto ambiental son: suelo, agua, aire, paisaje, vida silvestre y biodiversidad. (pág. 6)**

Según PARDO (2002) cita que el estudio de impacto ambiental “Es un instrumento de planificación y gestión medio ambiental cuyo objetivo es la prevención de daños al medio ambiente mediante la previsión a priori, que se aplica y reconoce”. (pág. 26)

Además el CFE (2001) citado por DOMÍNGUEZ (2006) expresa que:

**Al igual que en los demás estudio, este debe ser detallado y presentar datos realistas, preferiblemente se debe comparar los efectos de este proyecto con otros similares que ya han sido ejecutados. (pág. 6)**

### *1.2.13. Factores que afectan a un proyecto*

PUJOL (1998) citado por DOMÍNGUEZ (2006), considera que es importante tomar en cuenta el grado en que los siguientes factores afectan un proyecto:

- Tipo y tamaño del proyecto.
- Características del medio ambiente en el que se construye el proyecto.
- Grado de exclusividad de los recursos.
- Tipo de impactos generados por el proyecto (característica, niveles, rapidez).
- Grado de irreversibilidad de los impactos.
- Grado de dificultad en la valoración debido a las incertidumbres y carencia de conocimiento. (pág. 6)

#### ***1.2.14. Definición de investigación de mercados***

Según MALHOTRA, “la investigación de mercados es "la identificación, recopilación, análisis y difusión de la información de manera sistemática y objetiva, con el propósito de mejorar la toma de decisiones relacionadas con la identificación y solución de problemas y oportunidades de mercadotecnia". (pág. 8)

#### ***1.2.15. Estudio de mercado***

Según BLANCO (2003), “El estudio de mercado se dirige a contrastar la opción potencial de incorporación de un producto en cierto mercado, con el fin de evaluar las posibilidades de éxito o fracaso”. (pág. 152)

#### ***1.2.16. Posicionamiento en el mercado***

Expresa CYR y GRAY, (2007) citado por VIVEROS, (2011) “Establecer una imagen distintiva que identifique su negocio en la mente de los clientes. El posicionamiento se debe basar en sus operaciones internas y en su capacidad para ofrecer beneficios que se distingan de los de sus competidores”. (pág. 60 - 102)

### ***1.2.17. Canales de distribución***

Expresa CÉSPEDES, (2005) citado por VIVEROS, (2011) “La vía o ruta que siguen los productos desde el lugar de producción hasta el usuario final”.  
(pág. 340 - 94)

### ***1.2.18. Proceso de producción***

Según SAPAG, (2008) “Se define también como un conjunto secuencial de operaciones unitarias aplicadas a la transformación de materias primas en productos aptos para el consumo, es decir, es el conjunto de equipos que realizan todas las operaciones unitarias necesarias para conseguir dicha transformación”.  
(Pág. 9)

### ***1.2.19. Competencia***

Dicen CANTOS, (2006) citado por VIVEROS, (2011) “Entiéndase por competencia como todo aquel otro oferente de su producto en otra marca, otra presentación o de un producto sustituto del suyo”. (pág. 67 - 94)

### ***1.2.20. Oferta***

Como expresa ARBOLEDA, (2001) “Oferta es la cantidad de bienes y servicios producidos o que se pueden producir, dispuestos a llevar un mercado, en base a los precios que puedan alcanzar, en su intercambio por otros bienes o dinero”.  
(pág. 56)

### ***1.2.21. Demanda***

Según MARTINEZ, (1999) “Demanda es la cantidad de bienes y servicios que los consumidores están dispuestos en condiciones de adquirir, en función de los diferentes niveles de precios posibles, en determinado periodo de tiempo”.  
(pág. 34)

### **1.2.22. Valor actual neto (VAN)**

Según SALAS (1984) citado por DOMÍNGUEZ (2006) expresa que VAN “Es el valor de las unidades monetarias de hoy en todos los ingresos y egresos presentes y futuros de un proyecto de inversión”. (pág. 8)

De acuerdo a SALAS (1984) citado por DOMÍNGUEZ (2006) explica que el VAN se calcula con la siguiente fórmula:

$$VAN = FE0 + \frac{FE1}{(1+K)^1} + \frac{FE2}{(1+K)^2} + \dots + \frac{FEn}{(1+K)^n}$$

En donde:

VAN= Valor Actual Neto

FE0= Inversión Inicial

FE1= Flujo Neto de Efectivo en el año 1

FE2= Flujo Neto de Efectivo en el año 2

K= Tasa de rendimiento requerido por la empresa para invertir en el proyecto.

FEn= Flujo Neto de Efectivo en el periodo n. (pág. 8)

### **1.2.23. Tasa interna de retorno (TIR)**

SALAS (1984) citado por DOMÍNGUEZ (2006) enuncia que: “representa exactamente la tasa de rendimiento del proyecto. Cuando mayor sea la TIR en comparación al rendimiento aceptada por la empresa el proyecto puede ser aceptado”. (pág. 8)

Según SALAS (1984) citado por DOMÍNGUEZ (2006) la fórmula para calcular la TIR es:

$$FEO + \frac{FE1}{(1+TIR)1} + \frac{FE2}{(1+TIR)2} + \dots + \frac{FEn}{(1+TIR)n} = 0$$

En donde:

TIR= Tasa Interna de Retorno

FE1= Flujo Neto de Efectivo del año 1

FE2= Flujo Neto de Efectivo del año 2

FEn= Flujo Neto de Efectivo al Tiempo n. (pág. 9)

#### ***1.2.24. Relación beneficio – costo (bc)***

Expresa SECAP, (2009) citado por JACOME y SANCHEZ (2012) “La relación beneficio costo es el proceso de colocar cifras en dólares en los diferentes costos y beneficios de una actividad. Al utilizarlo podemos estimar el impacto financiero de lo que queremos lograr”. (pág. 20 - 59)

Según COHEN y FRANCO (2006) menciona que la relación beneficio costo es “definido como la relación existente entre los productos y los costos de la ejecución del proyecto implica”. (pág. 171)

De acuerdo con HERRERA, VELASCO, DENEN y RADULOVISH (1994) menciona que “La relación beneficio costo muestra que la cantidad de dinero que retorna por cada unidad monetaria invertida. Por definición resulta dividir el ingreso bruto entre el ingreso total”. (pág. 43)

#### ***1.2.25. Punto de equilibrio***

Expresa BACA, (2006) citado por VIVEROS, (2011) “Es una técnica útil para estudiar las relaciones entre los costos fijos, los costos variables y los beneficios. Si los costos de una empresa sólo fueran variables, no existiría problema para

calcular el punto de equilibrio. El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los beneficios por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables”. (pág. 180 - 113)

#### **1.2.26. Depreciación**

Expresa BRAVO, (2009) citado por VIVEROS, (2011) “El proceso de asignar a GASTO el COSTO de un activo de planta o activo fijo, durante el período en que se usa el activo”. (pág. 170 - 115)

#### **1.2.27. Período de recuperación de la inversión**

Según ARBOLEDA,(2008) citado por VIVEROS,(2011)“El período de recuperación de la inversión se define como “el tiempo requerido para que la suma de los flujos de efectivo neto positivos, producidos por una inversión, sea igual a la suma de los flujos de efectivo neto negativos, requeridos por la misma inversión”. (pág. 343 - 118)

#### **1.2.28. El agave (*Agave spp.*)**

Según CERÓN, (2003). “Las Agaváceas son plantas altas, de tallo simple o ramificado, que poseen a menudo hojas suculentas. Se distribuyen en zonas de clima tropical, subtropical, temperado y principalmente en regiones áridas que se encuentran ubicadas desde una altura de 0 hasta 3500msnm”. (pág. 19)

Como lo define RAMÍREZ (2000) “El árbol de las maravillas es el maguey, del que los nuevos chapetones (como en Indias los llaman), suelen escribir milagros, de que da agua y vino, y aceite y vinagre, y miel y arropo e hilo y aguja y otras cien cosas”. (pág. 2)

Como describe ELICRISO (2013)

**“El *Agave* también es conocido con los nombres de pita, maguey, cabuya, mezcal y fique. Son plantas de porte arbustivo y de forma globosa. Producen hojas sésiles dispuestas en rosetas, lanceoladas, más o menos carnosas, de color blanco-azulado o blanco-grisáceo que acaban con una aguja fina, y casi siempre espinosa en sus márgenes. Las flores están dispuestas en inflorescencias paniculadas o espigadas según la especie, que se forman en el centro de la roseta de hojas. El fruto es una cápsula leñosa con muy diversas formas, dehiscente con tres alas. Se afirma que florece a los 100 años. En realidad esto no es verdad, les hacen falta de 10 a 30 años y más para hacerse adultos y por lo tanto para florecer. Durante este lapso de tiempo la planta se vuelve demasiado grande para poder cultivarse en maceta”. (pág. 1)**

*Cuadro N° 1: Clasificación científica del agave (Agave spp.)*

Reino	Plantas (Plantae)
Filum	Espermatofitas ( <i>spermalophyta</i> )
Clase	Monocotiledóneas ( <i>Monocotiledóneae</i> )
Orden	Liliales ( <i>Liliales</i> )
Familia	Agaváceas ( <i>Agavaceae</i> )
Género	<i>Agave</i>
Especie	Spp.(diversas especies)
Nombre	<i>Agave spp</i>

*Fuente:* [http://es.wikipedia.org/wiki/Agave\\_american](http://es.wikipedia.org/wiki/Agave_american)

**Cuadro N° 2: Principales usos de importancia socioeconómica y agroecológica del Agave (Agave spp.)**

<b>Usos</b>	<b>Producto</b>	<b>Parte de la planta</b>
Alimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Azúcar</li> <li>➤ Guisos, Dulce</li> <li>➤ Envolver barbacoa</li> <li>➤ Gusanos blancos,</li> <li>➤ Gusanos rojos (Chinicuiles)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tallo (piña)</li> <li>➤ Flores y frutos (cápsulas frescas)</li> <li>➤ Escapo floral (quiote)</li> <li>➤ Hojas</li> </ul>
Bebidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aguamiel, miel, atole de aguamiel, pulque, mezcal, Tequila, Vinagre, Jarabe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tallo (piña), Perianto de flores + nixtamal.</li> </ul>
Agrícola	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evitar erosión como formadora de suelo</li> <li>➤ Abono orgánico (fertilizante)</li> <li>➤ Planta líder de ecosistemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Planta completa</li> <li>➤ Composta de hojas</li> <li>➤ Planta completa</li> </ul>
Forraje	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bovinos, caprinos, porcinos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Hojas, escapos florales, flores y parte de la inflorescencia, bagazo</li> </ul>

*Fuente: Centro de Propagación de Agave del Estado de Guanajuato.*

**Tabla N° 1: composición general de la planta de agave**

<b>COMPOSICIÓN</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Humedad	65 %
Carbohidratos	25 %
Fibra y médula	10 %
Sales minerales	2.5 %
Otros (proteínas, saponinas, etc.)	2.5 %

*Fuente: Libro Botánica de los Cultivos Tropicales*

**Cuadro N° 3: principales agaves productores de fibras**

<b>Género</b>	<b>Usos</b>
Lechuguilla ( <i>Agave lechuguilla</i> )	Cepillos, Escobetas, Costales Cordelería.
Henequén ( <i>A. fourcroydes</i> )	Sogas , Hilos torcidos, Redes, Empaques, Hilos agrícolas
Sisal ( <i>A. sisalana</i> )	Cuerdas marinas , Costales, Sacos

*Fuente: Ramírez (2000), Maita Maita, Ratikanta (1995)*

**1.2.29. Cabuya negra ( Agave americana L)**

**Fotografía N°1: Planta de la cabuya negra (Agave americana L)**



**Fuente:** Rubio Mariela y Soto Ana

Según CUEVA (1999). “En el Ecuador la “cabuya negra” se lo encuentra a lo largo del callejón interandino de la region sierra, frecuentemente como cercas vivas. El nombre científico correspondiente de esta planta es Agave americana L”. (pág. 17)

**Cuadro N° 4: Clasificación científica de la cabuya negra (Agave americana L)**

Reino	Plantae
Clase	Liliopsida (Monocotiledóneas)
Subclase	Liliidae
Orden	Liliales
Familia	Agaváceas
Género	Agave
Especie	Americana
Nombre Científico	Agave americana

**Fuente:** Briseño, O. (2006)

**1.2.30. Descripción morfológica de la cabuya negra (*Agave americana* L)**

***Fotografía N°2: Flores Cabuya negra (*Agave americana* L)***



*Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana*

La gigante floración tiene un tallo floral de 10 m de altura y desde los 10 cm de diámetro desde la parte alta, hasta llegar a los 40 cm en la parte baja. De la mitad de su longitud van saliendo pequeñas ramas en forma de candelabro (20 a 30 ramas) terminando cada uno en un grupo de flores de color amarillo-verdoso. Estas flores son mixtas, tubulares de 5 cm de largo, formada por 6 pétalos, 6 estambres largos, pistilo alargado, estigma alargado y ovario trilocular según FLORES, 2005.

***Fotografía N°3: Fruto de la cabuya negra (*Agave americana* L)***



*Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana*

Según FLORES, 2005; BAUTISTA, 2006. “Es una cápsula prismática oblonga de 4cm de largo y lleno de semillas. Al secarse los frutos quedan ligeramente abiertos. Las semillas son planas de color negro, miden aproximadamente de 6 a 8 mm”. (pág. 26)

***Fotografía N°4: Hojas de la cabuya negra (Agave americana L)***



***Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana***

Las hojas del agave son de color verde grisáceo grandes, gruesas y carnosas y pueden almacenar cantidades considerables de agua. Son perennes, presentan espinas marginales y ligeramente cóncavas hacia arriba, una planta madura mide de 1 a 2 m de altura, sin peciolo y con un ancho en la base hasta de 30cm. Posee bordes firmes con una hilera de espinas terminando en un vértice con una anchura de 3 a 5 cm.

La superficie de las hojas se encuentra cubierta de una membrana resistente blanquecina. Las fibras, de más de 1,5 m, obtenidas de sus hojas, se emplean en saquillos y soguería. Según BAUTISTA 2006.

***Fotografía N°5: Semillas de la cabuya negra (Agave americana L)***



***Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana***

Según FLORES (2005); BAUTISTA (2006), “Las semillas son planas de color negro, miden aproximadamente de 6 a 8 mm”. (pág. 19)

***1.2.31. Condiciones ambientales cabuya negra (Agave americana L)***

***Fotografía N°6: Terrenos óptimos para la siembra cabuya negra (Agave americana L)***



***Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana***

Según GUPTA 1995. *Agave americana* L. “crece en las regiones áridas y semiáridas de América del Sur, América Central y en algunas partes de Europa”. (pág. 6)

Según CORREA y BERNAL 1989. “Esta planta se distribuye geográficamente en los países de la región andina como Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Panamá, Perú, y Venezuela”. (pág. 6)

Según los autores; BEJAR (2001); JORGENSEN y LEON 1999. “En el Ecuador se distribuyen en las provincias del Azuay, Bolívar, Cotopaxi, Imbabura, Los Ríos, Pichincha y Loja”. (pág. 7)

De acuerdo con FLORES (2002) “Las características ambientales asociadas con un riesgo de presencia de marchitez en agave son: una humedad relativa promedio mensual de 60 por ciento o más alta y una temperatura promedio anual de 20 a 23.9 °C”. (pág. 27)

***Fotografía N°7: Suelo Cabuya negra (Agave americana L)***



***Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana***

Los agaves prefieren suelos de textura media, por ejemplo suelos francos, franco-arenosos o franco-arcillosos. Aunque en zonas con baja precipitación, los agaves prefieren suelos con mayor retención de humedad, es decir suelos de textura

pesada, como arcillosos o limo-arcillosos, pero pueden desarrollarse adecuadamente en suelos delgados o profundos. Además, el género Agave presenta tolerancia de ligera a intermedia a sales y prospera mejor en un rango de pH de 6.0 a 8.0; y no son recomendables suelos con problemas de acidez o alcalinidad para su cultivo según la FAO, 1994.

### **1.2.32. Variedades de la cabuya negra (*Agave americana* L)**

Según la página web [http://enciclopedia.us.es/index.php/Agave\\_americana](http://enciclopedia.us.es/index.php/Agave_americana) de La Enciclopedia Libre Universal en Español indica las variedades de agave americano:

- Agave americana ssp. americana.
- Agave americana var. americana L.
- Agave americana var. expansa (Jacobi) Gentry
- Agave americana var. latifolia Torr. in Emory
- Agave americana var. marginata Trel. in L.H.Bailey
- Agave americana var. medio-picta Trel. in L.H.Bailey
- Agave americana var. oaxacensis Gentry
- Agave americana var. picta (Salm-Dyck) A.Terracc. in A.Terracc.
- Agave americana ssp. protamericana Gentry
- Agave americana var. striata Trel. in L.H.Bailey

### **1.2.33. Importancia y usos de la cabuya negra (*Agave americana* L)**

Diversidad de usos de aguamiel que exuda de la planta para la elaboración de miel, vinagre y bebidas; además del uso medicinal y para el cuidado personal. Así también el aprovechamiento de las hojas y fibra de la cabuya para la confección de artesanías, sogas, alpargatas, hilos para redes, para la construcción utilizando las hojas acanaladas para techos y vigas, y para la obtención de jabón según VENERO (2006).

**1.2.34. *Agave sisal* (*Agave sisalana perrine*)**

**Fotografía N°8: Planta de *Agave sisal* (*Agave sisalana perrine*)**



**Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana**

Según MAITA (1995), “El nombre científico del sisal es agave americana perrine; pertenece a la familia de las amarilidáceas. Existen diferentes variedades de sisal, de acuerdo con las condiciones climáticas y características morfológicas”. (pág.125)

Según LEÓN (2000) expresa “El cultivo de sisal es de poca importancia en su país de origen donde se siembra más el henequén la producción comercial está concentrada en África Oriental: Tanzania-Kenya-Uganda, Mozambique y Angola. En América, el sisal se cultiva en Brasil y Haití”. (pág. 483)

**Cuadro N° 5: clasificación científica del *Agave sisal* (*Agave sisalana perrine*)**

Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Liliopsida
Subclase	Liliidae
Orden	Asparagales

**Cuadro N° 5: clasificación científica del Agave sisal (Agave sisalana perrine) (a continuación)**

Nombre científico	<i>Agave sisalana Perrine</i>
Familia	Amarillidáceas
Subfamilia	Agavoideae
Género	<i>Agave rigida longifolia</i>
Especie	<i>Agave sisalana Perrine</i>

*Fuente: libro Fibras Vegetales en el Mundo*

**1.2.35. Descripción morfológica del Agave sisal (Agave sisalana perrine)**

Puesto que el sisal es una planta xerofita, al igual que todas las amarillidáceas se origina de una roseta de hojas, que emerge del suelo.

**Fotografía N°9: Raíz Agave sisal (Agave sisalana perrine)**



*Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana*

Según MAITI 1995. Manifiesta en su libro “La raíz del sisal es fibrosa; las raíces adventicias surgen del tallo, y le proporcionan sostén al extenderse en forma

horizontal. Una planta bien desarrollada de sisal tiene un tallo o tronco de 30 a 40cm de diámetro y 1m de altura al momento de la madurez”. (pág. 125)

**Fotografía N°10: Brotes Agave sisal** (*Agave sisalana perrine*)



**Fuente:** Rubio Mariela y Soto Ana

Según MAITI 1995. Expresa en su libro “Los brotes (retoños o hijuelos) del tallo que se originan en la base, de 7 a 20, dependen de las condiciones ambientales y potencial de la planta; pueden extenderse hasta 2.5m de la planta que los origina. Las raíces o rizomas dan origen a nuevas plantas”. (pág. 125)

**Fotografía N°11: Hojas Agave sisal** (*Agave sisalana perrine*)



**Fuente:** Rubio Mariela y Soto Ana

Según MAITI 1995. Manifiesta en su libro “Las hojas Se conocen con el nombre de pencas; tienen una longitud de 75 a 150cm y miden de 10 a 15 cm de ancho; son sésiles, rígidas, succulentas, con márgenes rígidos, en ocasiones cóncavas; presentan espinas pequeñas y curvas en los bordes de 1 a 3cm de longitud”. (pág. 125)

### **1.2.36. Importancia *Agave sisal* (*Agave sisalana perrine*)**

#### ***Fotografía N°12: Fibra *Agave sisal* (*Agave sisalana perrine*)***



***Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana***

El sisal (*Agave sisalana*) es una de las principales fuentes de fibras duras de mayor importancia en los países tropicales. La fibra se obtiene de la hoja y se emplea en la fabricación y trenzado de cuerdas; cuando es de baja calidad, se usa para rellenar muebles y fabricar papel. En Estados Unidos, se usan en la fabricación de cuerdas marinas debido a su alta resistencia a la salinidad, aunque la supera el ábaca. En cuanto a las fibras duras en el mundo, el sisal representa alrededor de 70% del mercado; su principal uso es la manufactura de costales o sacos. Las zonas con mayor producción abarcan Brasil, el Este de África e Indonesia ROBINSON y JOHNSON (1953) citado por MAITI (1995). (pág. 124)

Las hojas del sisal contienen hecogenina, compuesto utilizado en la síntesis de cortisona; después de la extracción de la fibra, de los residuos se obtiene ceras y

pectano de sodio, y el escapo floral se usa en la construcción de casas según la Secretaria de Educación Pública, (1983) citado por MAITI (1995).

### ***1.2.37. Distribución Agave sisal (Agave sisalana perrine)***

Según DEWEY, (1943) y WHITFORD, (1947) citado por MAITI (1995). “El sisal es una planta endémica de la península de Yucatán, México; sin embargo, se ha introducido y explotado satisfactoriamente en muchos países tropicales y subtropicales”. (pág. 124)

Como manifiesta DEWEY (1943) citado por MAITI (1995), “El sisal se introdujo a Florida en 1843 y se propagó naturalmente hacia el sur del estado. Actualmente, los principales países y regiones donde el sisal se explota para obtener fibra a niveles locales y de exportación son Brasil, Haití, Centroamérica, Tanzania, Kenia, Angola, Java, Sumatra, Indonesia, Mozambique y Madagascar”. (pág. 124)

### ***1.2.38. Morfología Agave sisal (Agave sisalana perrine)***

#### ***Fotografía N°13: Vástago floral, flores, semillas Agave sisal (Agave sisalana perrine)***



***Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana***

Cuando la planta tiene una edad promedio de ocho años, emite un vástago floral desde el ápice de 3 a 7m de altura, conocido como quiote, garrocha o pitaco, según el país; después de emitir el vástago ramificado, las flores aparecen y se

desarrollan los bulbillos que caen al suelo y pueden germinar; raramente se producen semillas. Los frutos son cápsulas que contienen algunas semillas; maduran alrededor de seis meses después de que la floración ha terminado. Las semillas son delgadas, de forma triangular, aplanadas y de color oscuro.

Al igual que la mayoría de los agaves, el sisal florece en el mismo año de su senescencia, la cual se presenta entre los 4 y los 40 años dependiendo de las condiciones de clima y suelo. Las plantas pueden producir entre 200 y 250 hojas, dispuestas en forma espiral y ascendente, las hojas jóvenes, en el centro, están dispuestas en forma vertical, pero al llegar a su madurez se amplía su ángulo de inserción.

El término del ciclo de crecimiento de la planta, se caracteriza porque produce hojas de menor tamaño. Después de la emergencia del vástago floral, la tasa de crecimiento es de 10 a 15cm / día en promedio; dependiendo de las condiciones ambientales produce 50 a 65 brácteas de color rojizo, con una longitud de 10 a 15cm, terminadas en espinas. Dicho vástago puede producir entre 20 y 40 ramificaciones florales Según MAITI, (1995).

### ***1.2.39. Anatomía Agave sisal (Agave sisalana perrine)***

La fibra se obtiene del tejido fundamental. Las bandas de fibra, aisladas, son de dos tipos: a) mecánicas: ocurren en la periferia del tejido fundamental de la hoja, y tienen fuerza mecánica. Las bandas están compuestas de masas sólidas de células fibrosas redondeadas de dos a cuatro capas en el periciclo; b) en grupo: están presentes principalmente en el interior del tejido fundamental, como dos medias lunas que envuelven a las bandas vasculares. Uno de los periféricos de las bandas de fibra es más ancho que el otro.

Las células fibrosas son muy largas, uniformemente angostas, puntiagudas o redondeadas, y presentan ondulaciones en la superficie celular. En la tabla

muestra se muestra un estudio comparativo de las dimensiones de la fibra última de algunas especies de Agave según MAITI, (1995).

#### ***1.2.40. Clima y suelo Agave sisal (Agave sisalana perrine)***

#### ***Fotografía N°14: Terrenos óptimos para la siembra Agave sisal (Agave sisalana perrine)***



***Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana***

El sisal es por naturaleza una planta tropical; sin embargo, se ha adaptado a la mayoría de las regiones templadas del mundo, aunque se daña fácilmente por las heladas y fluctuaciones de temperatura. En java donde caen lluvias torrenciales, el sisal crece vigorosamente.

Al sufrir periodos prolongados de sequía, la planta de sisal detiene su crecimiento, pero al presentarse la primera precipitación se reactiva. Cuando la lluvia es abundante, las plantas crecen rápidamente, y sus hojas se vuelven más succulentas y gruesas. Sin embargo, las fibras son de baja resistencia cuando crecen con poca precipitación (Wells, 1909) citado por MAITI, (1995).

Encontró notables diferencias en cuanto al diámetro y a la calidad de hilado de la fibra, en las plantas que crecen bajo condiciones favorables de humedad. El mismo autor señala que las plantas que crecen en los suelos poco profundos, con

bajas precipitaciones, producen hojas cortas y fibra fina, en comparación con plantas que crecen bajo condiciones favorables. Por lo tanto, el clima y el suelo influyen en la longitud de la hoja y fibra.

El mejor crecimiento del sisal ocurre en los trópicos, donde la precipitación anual es de baja a moderada (1000 a 1250mm), en suelo calcáreo con una textura que proporcione buena aireación a las raíces, aunque puede crecer en diversos suelos. El corte de las hojas y la longitud del ciclo de crecimiento están en función de las condiciones ambientales prevalecientes. El sisal crece en altitudes desde los 0 hasta los 1700metros sobre el nivel del mar Como manifiesta Rigby-Jones (1949) citado por MAITI, (1995).

#### ***1.2.41. Agronomía Agave sisal (Agave sisalana perrine)***

##### ***Fotografía N°15: bulbillos Agave sisal (Agave sisalana perrine)***



***Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana***

La planta de sisal se propaga mediante bulbillos o rizomas, los cuales emergen de las raíces de las plantas establecidas. Los bulbillos que producen más plantas son plantados en un vivero por 1 o 2 años. No obstante, cuando el sisal se propaga por rizomas, estos se plantan en un lugar definitivo en el campo. Las tierras para la plantación deben ararse, cultivarse, y mantenerse libre de malezas.

Después de roturar el terreno y remover las malezas, se hacen las cepas de 30cm de ancho y 20cm de profundidad donde se colocan los bulbillos; la densidad de plantación, de acuerdo con las condiciones climáticas y edáficas, fluctúa de 4000 a 6000 plantas/ha. El distanciamiento entre surcos y plantas para establecer la plantación de sisal varía de 2 a 4 m y de 1 a 1.5, respectivamente, en doble hilera al momento de establecer la plantación, las plantas elegidas deben presentar uniformidad en el crecimiento para lograr una población uniforme.

No obstante, durante los primeros tres años de la plantación pueden establecerse otros cultivos para aprovechar mejor el terreno y obtener ingresos económicos que cubran los gastos realizados. El control de malezas debe realizarse durante los primeros 2 o 3 años; puede realizarse mecánicamente o con productos químicos según SALGADO, (1980) citado por MAITI, (1995).

Al realizar la cosecha, la plantación debe estar libre de malezas. Cuando las condiciones de clima y suelo son favorables, es recomendable establecer cultivos adaptados mientras la plantación está en desarrollo, o establecerlos entre los diferentes periodos de cosecha. El sisal puede soportar largos periodos de sequía; sin embargo deben asegurarse un adecuado abastecimiento de agua y un alto contenido de nutrientes en el suelo para obtener una buena producción. Esta especie es muy sensible al anegamiento, razón para no establecer la plantación en suelos pesados o de mal drenaje según JACOB y VEXKULL, (1964) citado por MAITI, (1995).

Puesto que el sisal puede establecerse en suelos poco profundos y pedregosos, no apropiados para el crecimiento de otros cultivos muchos autores consideran que no es importante el suministro de nutrientes, lo cual es un error. Al establecerse en suelos con alto contenido de calcio, se obtienen los más altos rendimientos.

Para el óptimo crecimiento del sisal, se requieren las siguientes dosis de fertilización, las cuales variarán de acuerdo con las regiones ecológicas y condiciones nutricionales del suelo.

N: 100 a 140kg/ha, en una o dos aplicaciones por año.

P2 O5: 40 a 80kg/ha.

K2 O5: 170 a 350kg/ha.

Ca2 O5: 400 a 550kg/ha.

Las grandes dosis de calcio estimulan el crecimiento radicular del sisal. No obstante, es necesario aplicar residuos de cosecha después de extraer la fibra de las hojas, o bien incorporar malezas para mejorar las condiciones del suelo. Se han realizados diversos estudios para observar los efectos de las aplicaciones de fertilizantes, tanto para incrementar la producción como para controlar enfermedades; por ejemplo, los de Armstrong (1948) en Brasil, Den Doop (1940) en Java y Anon (1955) en el Congo Belga.

El sisal sufre menos enfermedades que el resto de los cultivos de fibra; sin embargo, muchas son causadas por deficiencias nutricionales. Las enfermedades fungosas por *Aspergillus niger* dañan el tallo, incluso causan la muerte de la planta.

La incidencia de este patógeno puede reducir mediante la eliminación de raíces dañadas, o efectuar la cosecha bajo condiciones climáticas secas, ya que acelera el secado en la base de la hoja. Los agentes de la enfermedad de la mancha foliar son *Microdiplodia agaves*, *Marssonina agaves* o *Coletotrichum agaves*, aunque también pueden causarla insectos o desordenes fisiológicos según KIRBY (1963) citado por MAITI, (1995).

#### **1.2.42. Cosecha Agave sisal (Agave sisalana perrine)**

##### **Fotografía N°16: Recolección de las hojas del Agave sisal (Agave sisalana perrine)**



**Fuente:** Rubio Mariela y Soto Ana

La primera cosecha de las hojas de sisal se efectúa alrededor de los primeros tres años después de la plantación definitiva. Después de realizar la cosecha, debe dejarse de 20 a 25 hojas con la inclinación vertical de 40° o más; posteriormente se cortan a intervalos de 6 a 12 meses. Los cortes dependerán de las condiciones de crecimiento. Generalmente, la cosecha se realiza manualmente con una navaja o cuchillo bien afilado. El corte se lo hace aproximadamente 5cm antes de terminar la hoja (parte basal); luego, las hojas se amarran en grupos de 30 a 50, para procesarlas y extraer la fibra.

Las fibras se localizan en el tejido succulento de la hoja, asociadas a las haces vasculares. Las hojas se cortan para efectuar la operación del desfibrado o descortezamiento, que involucra los pasos de golpeo y raspadura, sobre rodillos de 100 a 150 cm de diámetro y 30 cm de ancho. Las navajas raspadoras de 5cm de alto y espaciadas a 25cm, están enfrente de los rodillos en ángulo recto a la dirección de la rotación. Al pasar la hoja atreves de los rodillos, la pulpa se separa de las fibras, que luego se lavan con agua; posteriormente, se secan bajo el sol. Finalmente, las fibras se peinan y se clasifican.

Las fibras son fuertes y resistentes a la salinidad. La calidad de la fibra depende de la edad de la hoja, las condiciones climáticas y el proceso que se aplicó para remover el tejido carnoso y extraer la fibra.

En diferentes países existen diversos criterios de clasificación, según la longitud, coloración, presencia de material o defectos al momento de la descortización, textura, fuerza, fineza, rigidez, etc. Según DEWEY; RIGBY- JONES, (1947), y ROBINSON y JOHNSON, (1953) citado por MAITI, (1995).

En Indonesia, por ejemplo se ha clasificado la fibra de acuerdo con su longitud, en función del calor en 5 grados.

Grado A: fibra blanca (longitud superior a 90 cm).

Grado B: fibra blanca (longitud entre 60 y 90 cm).

Grado C: fibra blanca (longitud entre 50 y 60 cm).

Grado D: desecho.

Las clasificaciones pueden realizarse incluso considerando dos o tres características a la vez. Según DEWEY; RIGBY- JONES, (1947), y ROBINSON y JOHNSON, (1953) citado por MAITI, (1995).

#### ***1.2.43. Usos del Agave sisal (Agave sisalana perrine)***

Según C.E.S.A. (1991), CITADO POR MOLINA y PADILLA (1999) “Los usos tradicionales de esta planta son jabón, leña, forraje, cubierta de techo, cercas vivas, alimento humano y animal, colorante, canales de agua, medicina natural, elaboración de sogas”. (pág. 14,15).

### 1.3. Marco Conceptual

**Agroecológico.** La agroecología es el estudio de una variedad de agroecosistemas; la agroecología no está asociada con ningún método particular de agricultura, ya sea orgánica, convencional, intensiva o extensiva.

**Ápice.** Extremo de un órgano situado en el punto opuesto de donde se origina.

**Artesanías.** Se denomina artesanía tanto al trabajo como a las creaciones realizadas por los artesanos (una persona que realiza trabajos manuales). Es un tipo de arte en el que se trabaja fundamentalmente con las manos, moldeando diversos objetos con fines comerciales o meramente artísticos o creativos.

**Asignación.** Es una práctica consistente en distribuir las inversiones para así minimizar riesgos y obtener un beneficio.

**Biodegradable.** Es el producto o sustancia que puede descomponerse en los elementos químicos que lo conforman, debido a la acción de agentes biológicos, como plantas, animales, microorganismos y hongos, bajo condiciones ambientales naturales.

**Biogenética.** La biogenética, también llamada la ingeniería genética es la tecnología de la manipulación y transferencia de ADN de un organismo a otro, que posibilita la creación de nuevas especies, la corrección de defectos genéticos y la fabricación de numerosos compuestos.

**Calidad.** Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una persona o cosa que permiten apreciarla con respecto a las restantes de su especie.

**Cambium.** Estrato celular de las plantas leñosas, responsable del engrosamiento de tallos y raíces.

**Descrude.** El proceso de descrude se encarga de eliminar aceites propios de la fibra de algodón como son ceras, necesarios para el hilado o bobinado; además de eliminar polvo e impurezas, pero no elimina la cascarilla ni blanquea la fibra.

**Diagnóstico.** En general, al análisis que se realiza para determinar cualquier situación y cuáles son las tendencias. Esta determinación se realiza sobre la base de datos y hechos recogidos y ordenados sistemáticamente, que permiten juzgar mejor qué es lo que está pasando.

**Durabilidad.** Característica de lo que dura o posibilidad de durar mucho.

**Enriado.** Es un proceso de fermentación para la destrucción del aglomerado existente entre el tallo y la capa fibrosa, por disolución de la materia aglutinante.

**Epidérmico.** El tejido epidérmico vegetal es el protector vivo que recubre la superficie de toda la planta cuando ésta posee estructura primaria.

**Escala.** La escala es la relación matemática que existe entre las dimensiones reales y las del dibujo que representa la realidad sobre un plano o un mapa.

**Esquemización.** Concepto que alguien tiene de algo y que condiciona su comportamiento.

**Hídricos.** Los recursos hídricos son los cuerpos de agua que existen en el planeta, desde los océanos hasta los ríos pasando por los lagos, los arroyos y las lagunas.

**Factibilidad.** Consiste en definir el nivel de factibilidad (posibilidades de éxito) para conseguir la solución de las necesidades.

**Fibra.** Cada uno de los filamentos que entran en la composición de los tejidos orgánicos vegetales o animales, de ciertos minerales y de algunos productos químicos.

**Financiero.** Es lo referente al manejo de las finanzas, entendiéndose por tales, los bienes o caudales, a veces estrictamente ceñido a los bienes que integran el patrimonio estatal o erario público.

**Globalización.** Es un conjunto de transformaciones en la orden política y económica mundial visibles desde el final del siglo XX. Es un fenómeno que ha creado puntos comunes en el ámbito económico, tecnológico, social, cultural y político, y por lo tanto convirtió al mundo en un mundo interconectado, en una aldea global.

**Implementación.** Es la instalación de una aplicación informática, realización o la ejecución de un plan, idea, modelo científico, diseño, especificación, estándar, algoritmo o política.

**Incorporación.** Es la acción y efecto de incorporar o incorporarse. Este verbo, por su parte, refiere a unir o agregar algo a otra cosa para que se haga un todo; a reclinar el cuerpo que estaba echado; o a agregarse a otras personas para formar un cuerpo.

**Industrialización.** El proceso por el que un Estado o comunidad social pasa de una economía basada en la agricultura a una fundamentada en el desarrollo industrial y en el que éste representa en términos económicos el sostén fundamental del Producto Interior Bruto y en términos de ocupación ofrece trabajo a la mayoría de la población.

**Inversión.** Es un término económico que hace referencia a la colocación de capital en una operación, proyecto o iniciativa empresarial con el fin de recuperarlo con intereses en caso de que el mismo genere ganancias.

**Microempresa.** Toda entidad que ejerce una actividad económica, ocupa a menos de 10 personas y tiene un volumen de negocios o un balance general anual que no supera los 2 millones de euros.

**Microfibras.** Son pequeñas tiras de material que se cosen o tejen o forman telas no tejidas. Las telas de microfibras son muy versátiles y populares para muchos usuarios.

**Neutralizar.** La reacción de neutralización es aquella en la que un ácido (o un óxido ácido) reacciona con una base (u óxido básico). En la reacción se forma una sal y en la mayoría de los casos agua.

**Nixtamal.** Proceso precolombino de tratamiento del maíz para la obtención de una masa que se emplea en la fabricación de las tradicionales tortillas mejicanas.

**Parénquima.** Tejido integrado por células poco diferenciadas, con las paredes poco engrosadas.

**Procámbium.** Tejido meristemático que aparece tempranamente en el embrión, a partir del cual se originan los tejidos conductores primarios.

**Rentabilidad.** Es la capacidad que tiene algo para generar suficiente utilidad o ganancia; por ejemplo, un negocio es rentable cuando genera mayores ingresos que egresos, un cliente es rentable cuando genera mayores ingresos que gastos, un área o departamento de empresa es rentable cuando genera mayores ingresos que costos.

**Salinidad.** Es el contenido de sal disuelta en un cuerpo de agua, aunque el término también es válido para referirse al contenido salino en Suelos. Esta característica está definida por el contenido de la sustancia de Cloruro de sodio tanto en suelos como en el agua.

**Sapamina oc base.** Aplicable sobre tejidos planos y géneros de punto por el procedimiento de agotamiento e impregnación con excelente tacto suave en todas las fibras.

**Socioeconómico.** El nivel o estatus socioeconómico es una medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas, basada en sus ingresos, educación, y empleo.

**Sostenibilidad.** Es la capacidad de permanecer. Cualidad por la que un elemento, sistema o proceso, se mantiene activo en el transcurso del tiempo. Capacidad por la que un elemento resiste, aguanta, permanece.

**Sustentabilidad.** Se refiere al equilibrio existente entre una especie con los recursos del entorno al cual pertenece. Básicamente, la sustentabilidad, lo que propone es satisfacer las necesidades de la actual generación pero sin que por esto se vean sacrificadas las capacidades futuras de las siguientes generaciones de satisfacer sus propias necesidades.

**Tecnología.** Es el conjunto de saberes, conocimientos, experiencias, habilidades y técnicas a través de las cuales nosotros los seres humanos cambiamos, transformamos y utilizamos nuestro entorno con el objetivo de crear herramientas, máquinas, productos y servicios que satisfagan nuestras necesidades y deseos.

**TIR.** (Tasa interna de retorno) es el promedio geométrico de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión, y que implica por cierto el supuesto de una oportunidad para “reinvertir”.

**Turismo.** Como el conjunto de las acciones que una persona lleva a cabo mientras viaja y pernocta en un sitio diferente al de su residencia habitual, por un periodo consecutivo que resulta inferior a un año.

**VAN.** (Valor actual neto) es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de cajas futuros, originados por una inversión.

**Xerofita.** Plantas perennes capaces de soportar grandes sequías, sobre todo del suelo, por lo menos durante cierto tiempo. Se encuentran en desiertos, estepas y roquedales áridos.

## CAPITULO II

El Capítulo II se describe el diseño de la investigación y las técnicas empleadas para la realización del estudio de factibilidad entre estos se encuentra métodos y técnicas, preguntas directrices, operacionalización de las variables, unidad de estudio, aplicando la técnica de observación para obtener el número de encuestas a ser aplicadas, siendo estas dirigidas a los centros artesanales de las ciudades de Quito, Latacunga y Baños, finalmente se encuentra la matriz del análisis de FODA.

### 2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

#### *2.1. Preguntas Directrices*

¿Cuál será el beneficio de desarrollar un estudio de mercado para determinar la factibilidad de la creación de una microempresa productora de fibra de dos variedades de agave cabuya negra (*Agave americana L*) y agave sisal (*Agave sisalana perrine*) para la elaboración de artesanías?

¿Al realizar el estudio técnico permitirá determinar el tamaño, localización, equipos, instalaciones óptimas necesarias para ofrecer artesanías de fibra de dos variedades de agave cabuya negra (*Agave americana L*) y agave sisal (*Agave sisalana perrine*) de calidad?

¿Qué influencia tendrá desarrollar el estudio económico del proyecto para determinar costo beneficio en los productos elaborados a partir de fibra de dos variedades de agave cabuya negra (*Agave americana L*) y agave sisal (*Agave sisalana perrine*) en la comunidad de Colaguango Alto?

## 2.2. Operacionalización de las Variables

**Cuadro N° 6: Variables**

Variable Dependiente	Variable Independiente	Indicadores
Estudio de Factibilidad para la implementación de una microempresa productora de artesanías (bolsos, bisutería, cordelería).	➤ Estudio de Mercado	➤ Encuestas
	➤ Estudio Técnico	➤ Elaboración del plano
	➤ Estudio Económico-Financiero	➤ Tasa interna de retorno (TIR) ➤ Valor actual neto(VAN) ➤ Beneficio-costos

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

## 2.3. Diseño Metodológico

### 2.3.1. Tipos de Investigación

Para la realización de la presente investigación se aplicó los siguientes tipos de investigación:

### ***Investigación Descriptiva***

Consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de constituir su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere.

Este tipo de investigación permitió hacer una valoración de los procesos que se llevan a cabo en la creación de artesanías con las dos variedades de fibra de agave cabuya negra (*Agave americana L*) y agave sisal (*Agave sisalana perrine*) y posteriormente desarrollar la investigación sobre ese indicio.

### ***Investigación Exploratoria***

“La investigación exploratoria se utilizó para tener un enfoque general del tema de estudio buscando indicios acerca de la naturaleza general de un problema, por lo que sus resultados establecen una visión aproximada de dicho objeto, es decir, un nivel superficial de conocimientos.

Este tipo de investigación se utilizó para identificar de una manera simple y sencilla el tema de estudio con el desarrollo del cual se establecerá la industrialización de las dos variedades de fibra de agave cabuya negra (*Agave americana L*) y agave sisal (*Agave sisalana perrine*).

### ***Investigación Histórica***

“La investigación histórica orienta a estudiar los sucesos del pasado. Analiza la relación de dichos sucesos con otros eventos de la época y con sucesos presentes”. En síntesis, se busca entender el pasado y su relación con el presente y el futuro.

Este tipo de investigación se utilizó para conocer antecedentes de los procesos de industrialización de estas dos variedades de fibras cabuya negra (*Agave*

*americana L)* y agave sisal (*Agave sisalana perrine*) y tomar como parte de nuestro proyecto para proponer nuevos métodos de creación de artesanías en la microempresa.

### ***Investigación Documental***

La investigación documental consiste en un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, con el propósito de establecer relaciones, diferencias, etapas posturas o estado actual del conocimiento respecto del tema objeto de estudio.

Este tipo de investigación se utilizó para conocer los antecedentes, versiones, características, estudio de mercado, estudio técnico, estudio financiero y demás aspectos que sean necesarios para establecer el estudio de factibilidad de la microempresa a crearse mediante la revisión de libros folletos, fuentes electrónicas, textos, revistas entre otros, cada uno de estos documentos nos permitirá conocer ampliamente los temas que se va a tratar en esta temática.

### ***Investigación Campo***

La investigación de campo es el proceso que utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social o bien estudiar la situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos.

Este tipo de investigación permitió determinar el campo a investigar de manera física los problemas que se deberán resolver con el estudio de factibilidad.

#### ***2.3.2. Metodología no experimental***

El diseño no experimental es el que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. El investigador no sustituye intencionalmente las variables

independientes. Se observan los hechos tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlos. Por lo tanto en este diseño no se construye una situación específica si no que se observa las que existe, cuando el investigador se limita a observar los acontecimientos sin intervenir en los mismos entonces se desarrolla esta metodología de investigación.

El desarrollo de la investigación mediante la metodología no experimental permitió observar los diferentes procesos de extracción de dos variedades de fibra de agave cabuya negra (*Agave americana L*) y agave sisal (*Agave sisalana perrine*) para la elaboración de las artesanías, de manera natural para posteriormente ser analizados.

### ***2.3.3. Unidad de Estudio***

#### ***2.3.3.1. Población***

En las ciudades de Quito, Latacunga y Baños se encuentran nuestros posibles clientes pero especialmente los locales artesanales y centros comerciales quienes serán los canales de distribución para nuestras artesanías, ya que en las tres ciudades mencionadas contamos con 41 locales artesanales.

#### ***2.3.3.2. Muestra***

La muestra para la presente investigación es de 41 locales artesanales los mismos que se encuentran distribuidos de la siguiente manera en la ciudad de Quito 15, Latacunga 8 y Baños 18, ya que estos serán nuestros principales canales de distribución.

## **2.3.4. Métodos y técnicas**

### **2.3.4.1. Métodos empleados**

#### ***Método deductivo***

Es el razonamiento que parte de un marco general de referencia hacia algo en particular, es decir datos generales aceptados como válidos, para concluir por medio del razonamiento lógico, varias suposiciones.

Este método se utilizó para inferir de lo general a lo específico, se aplicó en la presente investigación en la esquematización de la extracción de dos variedades de fibra de agave cabuya negra (*Agave americana L*) y agave sisal (*Agave sisalana perrine*) y en la elaboración de artesanías.

#### ***Método Analítico***

Se distinguen los elementos de un fenómeno y se procede a revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado. Consiste en la extracción de las partes de un todo, con el objeto de estudiarlas y examinarlas por separado.

Se empleó para el análisis financiero, ingresos y gastos, en la evaluación de los indicadores financieros.

#### ***Método Sintético***

Es un proceso mediante el cual se relacionan hechos aparentemente aislados y se fórmula una teoría que unifica los diversos elementos formulando un breve resumen.

En la presente investigación se empleó para la formulación de conclusiones, recomendaciones y el resumen.

#### ***2.3.4.2. Técnicas empleadas***

##### ***Entrevista***

Es una técnica de comunicación primaria que contribuye a la construcción de la realidad, instrumento eficaz de gran precisión en la medida que se fundamenta en la interrelación humana. Proporciona un excelente instrumento para combinar los enfoques prácticos, analíticos e interpretativos implícitos en todo proceso.

Sirvió como un aporte para la recolección de información se aplicó específicamente a los dirigentes de la Comunidad de Colaguango Alto.

##### ***Encuesta***

Es la recopilación de opiniones por medio de cuestionarios en un universo o muestra específico, con el propósito de aclarar un asunto de interés para el encuestador.

Esta técnica sirvió de apoyo para conocer gustos y preferencias sobre las artesanías del agave cabuya negra (*Agave americana L*) y agave sisal (*Agave sisalana perrine*) y el nivel de aceptación que tendría la elaboración y comercialización de nuevos artículos, la cual se aplicó a 41 locales artesanales distribuidos de la siguiente manera en la ciudad de Quito 15, Latacunga 8 y Baños 18, por medio de un cuestionario de 10 preguntas. (Anexo N°1)

##### ***Observación Participativa***

Técnica en la cual hay una relación directa con el objeto de estudio, que además de ser observada puede ser palpada.

En la presente investigación se empleó durante todo el proceso de extracción de las fibras y en cada uno de los pasos para la elaboración de las diferentes artesanías.

### 2.3.5. Análisis FODA

<b>Factores internos</b>	<b>Factores externos</b>
<b>Controlable</b>	<b>No controlables</b>
<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Sólida estructura comunitaria</li> <li>➤ Abastecimiento de materia prima de calidad.</li> <li>➤ Ambiente de gran potencial turístico.</li> <li>➤ Predisposición para el mantenimiento y rescate de los conocimientos ancestrales</li> <li>➤ Localización estratégica</li> <li>➤ Recursos de la tecnología.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Precios bajos de la materia prima.</li> <li>➤ Incremento del ingreso de turistas.</li> <li>➤ Valoración de los turistas extranjeros por las artesanías elaboradas a mano.</li> <li>➤ Estímulo a la producción nacional de artesanías de cabuya.</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La calidad de la producción artesanal es limitada.</li> <li>➤ Deficiente información de los mercados potenciales y oportunidades reales.</li> <li>➤ Elevados costos de producción con relación a la competencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Alto nivel de influencia de otras culturas de la cultura ancestral.</li> <li>➤ Desconocimiento de las características culturales de las nacionalidades indígenas y sus costumbres.</li> <li>➤ Mercado internacional altamente competitivo.</li> <li>➤ No existe cultivos de cabuya.</li> </ul>

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

## **CAPÍTULO III**

En el Capítulo III se presenta los diferentes estudios que constituyen la elaboración de un correcto estudio de factibilidad así tenemos: Estudio de mercado, con la respectiva tabulación e interpretación de resultados, Estudio técnico, con la aplicación de técnicas que muestran el lugar, tamaño óptimo de la microempresa, y capacidad de producción, Estudio organizacional se establecen organigramas de jerarquización con número del personal y sus respectivas funciones, detalles de la micro-empresa como; visión, misión, slogan, logo y productos que se ofertaran. Estudio económico-financiero es considerado uno de los más importantes debido a que este permite la viabilidad y rentabilidad del estudio, aquí se detalla una serie de tablas acerca del plan de inversión y cálculos realizados (capital de trabajo, plan de financiamiento, detalle de costos, detalle de gastos, proyecciones, flujos de cajas, etc.) para obtener los valores del VAN y TIR con la respectiva interpretación de los resultados.

### ***3.1. ESTUDIO DE MERCADO***

El estudio de mercado en la implementación de la microempresa productora de fibra de dos variedades de agave cabuya negra (*Agave americana l*) y agave sisal (*Agave sisalana perrine*) para la elaboración de artesanías, determina el espacio para colocar los productos y cubrir las necesidades de los consumidores actuales y potenciales; así como la determinación de los precios y la distribución de los productos a los consumidores.

### **3.1.1. *Objetivos del estudio de mercado***

- Determinar el segmento de mercado y grado de aceptación de los productos artesanales elaborados en la microempresa.
- Establecer las técnicas específicas para la comercialización de los artículos elaborados a partir de las dos variedades de agave cabuya negra (*Agave americana l*) y agave sisal (*Agave sisalana perrine*), obteniendo una visión clara del elemento o canal de comercialización adecuado para que los productos lleguen al consumidor final
- Detallar la estimación de los precios referenciales de cada uno de los artículos elaborados en la micro-empresa.

### **3.1.2. *Definición del producto***

#### **3.1.3. *Fibra***

Conjunto de filamentos o hebras susceptibles de ser usados para formar hilos (y de estos los tejidos), bien sea mediante hilado, o mediante otros procesos físicos o químicos. Así, la fibra es la estructura básica de los materiales textiles. Se considera fibra textil cualquier material cuya longitud sea muy superior a su diámetro y que pueda ser hilado.

#### **3.1.4. *Bolso en cabuya***

Es el producto de diferentes estilos, al natural o con hilazas de colores las cuales son trabajadas por artesanos, quienes combinando materiales y colores modernos y llamativos logran obtener productos de primera calidad al gusto de los compradores quien a través de catálogos pueden acceder al que sea de mayor agrado.

### ***3.1.5. Bisutería (aretes y manillas) en cabuya***

Productos que son utilizados como adornos por las mujeres para combinar, lucir el tipo de vestuario, los mismos que les permite sentirse seguras y agradables al usarlos.

### ***3.1.6. Cordelería (sogas) en cabuya***

Producto formado por la unión de diversos hilos de cabuya que se emplea para realizar ataduras o sujetar cosas.

### ***3.1.7. Naturaleza y usos del producto***

#### ***3.1.8. Usos de los productos***

La cabuya es una fibra biodegradable que al descomponerse se emplea como alimento y abono; además, no contamina el agua y permite hacer producción limpia. Sus ventajas son tanto ambientales como de economía, facilidad y calidad.

Principales usos:

- **Alimenticios:** aguamiel, sirope, jugo dulce, jarabe, miel, vinagre, aguardiente, mezcales, guisos, postre, azúcar, saborizante de tamales y pan, levadura, condimento, barbacoa, mezcal dulce y fructosa.
- **Tejidos y vestuarios:** hilos, cordeles y tejidos para costales, bolsas, ceñidores, mantas, telas, tapetes, morrales, sandalias, mecapales, naguas, huipiles, cinchos, hamacas, petates, etc.
- **Construcción:** vigas, garrochas, cercas para delimitar, techos o tejados, canales para conectar agua de lluvia, bateas para mezclas.

- **Doméstico:** jabón para ropa, cepillos para lavar, escobas, canastas, y recipientes.

### ***3.1.9. Productos sustitutos***

### ***3.1.10. Productos sustitutos para bolso en cabuya***

- Bolsos de cuero
- Bolsos de tela
- Bolsos de polietileno
- Bolsos tejidos a crochet

### ***3.1.11. Productos sustitutos para la bisutería (aretes, manillas) en cabuya***

- Bisutería metálica
- Bisutería de hilo macramé
- Bisutería de hilo encerado
- Bisutería de hilo mercerizado
- Bisutería de hilo cola de rata
- Bisutería de hilo de nylon

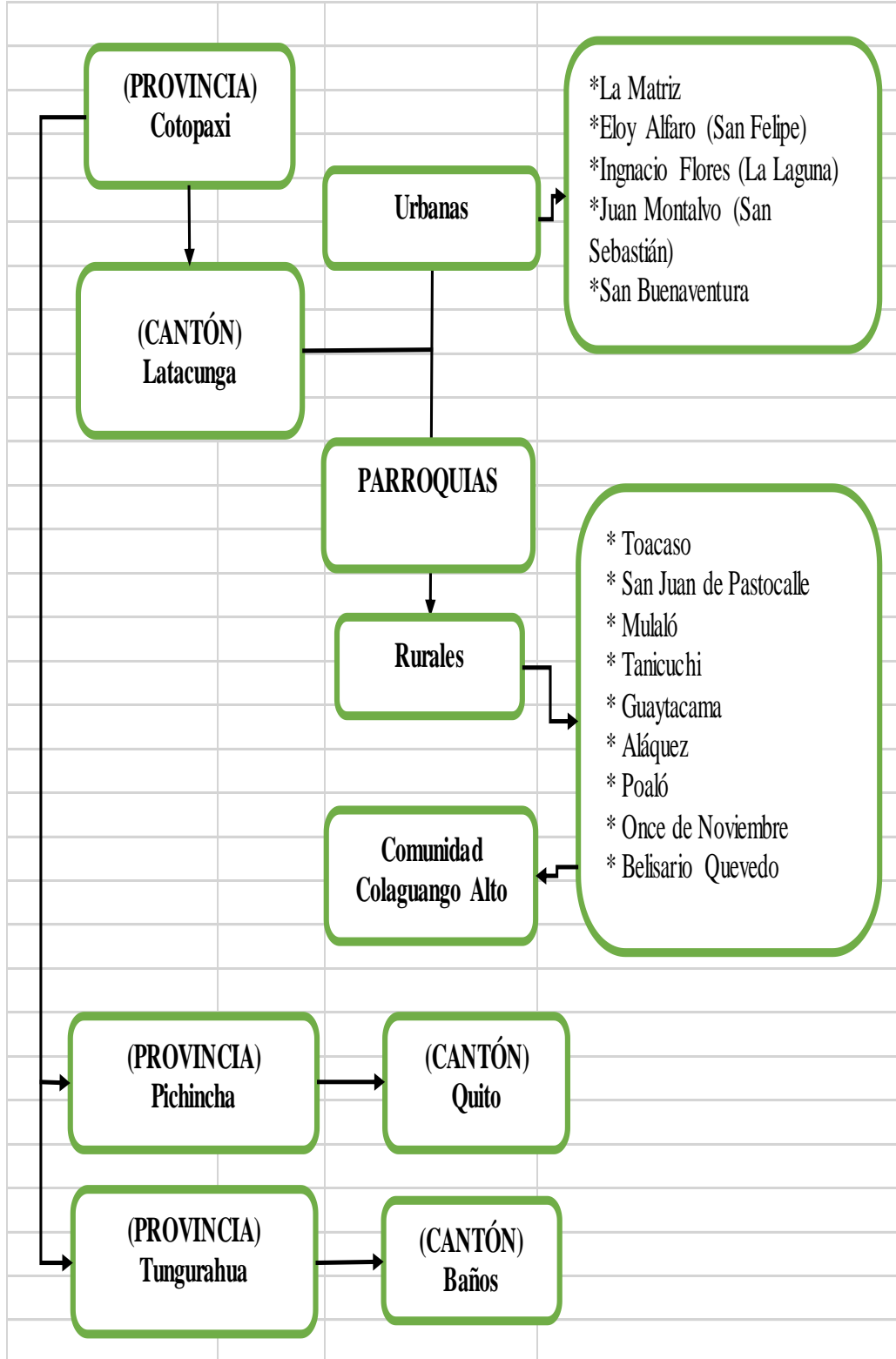
### ***3.1.12. Productos sustitutos para la cordelería (sogas) en cabuya***

- Naturales (el cáñamo, esparto, algodón, seda, lana, y pelo)
- Artificiales (el rayón)
- Sintéticas (el polipropileno, nylon, poliéster)

### ***3.1.13. Segmentación a utilizar en el proyecto***

El proyecto de investigación usa los cuatro principales tipos de segmentación del mercado: segmentación geográfica, segmentación demográfica, segmentación psicográfica, y segmentación según variables de comportamiento.

3.1.14. Segmentación geográfica



Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana

*Tabla N° 2: Características geográficas*

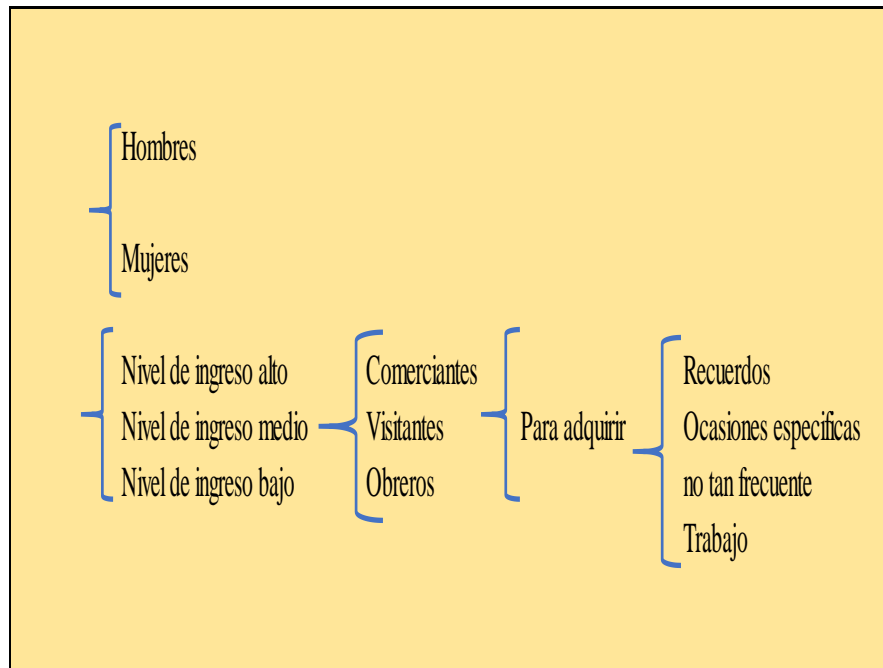
<b>Provincia</b>	<b>Área</b>	<b>N° de habitantes</b>	<b>Clima</b>
Cotopaxi	6569 km <sup>2</sup>	409 205 hab.	10°C a 27°C.
<b>Cantón</b>	<b>Área</b>	<b>N° de habitantes</b>	<b>Clima</b>
Latacunga	1.377 km <sup>2</sup>	170.489 hab.	10°C a 27°C.
<b>Parroquia</b>	<b>Espacio territorial triangular</b>	<b>N° de habitantes</b>	<b>Clima</b>
Belisario Quevedo	63 km <sup>2</sup>	7858 hab.	13.3 ° C 7.7 ° C
<b>Comunidad</b>	<b>Área</b>	<b>N° de habitantes</b>	<b>Clima</b>
Colaguango Alto		510 hab.	13.3 ° C 7.7 ° C
<b>Provincia</b>	<b>Área</b>	<b>N° de habitantes</b>	<b>Clima</b>
Pichincha	9612 km <sup>2</sup> 1	2 798 436 hab.	-10 a 35° C
<b>Cantón</b>	<b>Área</b>	<b>N° de habitantes</b>	<b>Clima</b>
Quito	352 km	2 007 734 hab.	15° C
<b>Provincia</b>	<b>Área</b>	<b>N° de habitantes</b>	<b>Clima</b>
Tungurahua	3,335 km <sup>2</sup> 1	542,583 hab.	15° C
<b>Cantón</b>	<b>Área</b>	<b>N° de habitantes</b>	<b>Clima</b>
Baños	1.073 Km <sup>2</sup>	14.653 hab.	19° C

*Fuente: Plan estratégico de Cotopaxi- Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana (2011)*

Los artículos artesanales: bolsos, bisutería (aretes, manillas) y cordelería (sogas) están destinados a los comerciantes de los locales artesanales de las ciudades de Quito, Latacunga y Baños.

### 3.1.15. Segmentación demográfica

Mediante esta segmentación requerimos saber quiénes están en la plena capacidad de adquirir nuestros artículos artesanales que serán elaborados manualmente tales como: bolsos, bisutería y cordelería, para su posterior comercialización.



*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

Los artículos artesanales como: bolsos, bisutería y cordelería se encuentran destinados para el comerciante, visitantes, agricultores, jóvenes y adultos tanto para hombres como mujeres y están dirigidos a personas de clase media y alta con posibilidades de adquirir una artesanía de buena calidad cuyo precio estará acorde a los costos de su elaboración.

### 3.1.16. Segmentación psicográfica

**Cuadro N° 7: Estilos de vida y su influencia en la compra**

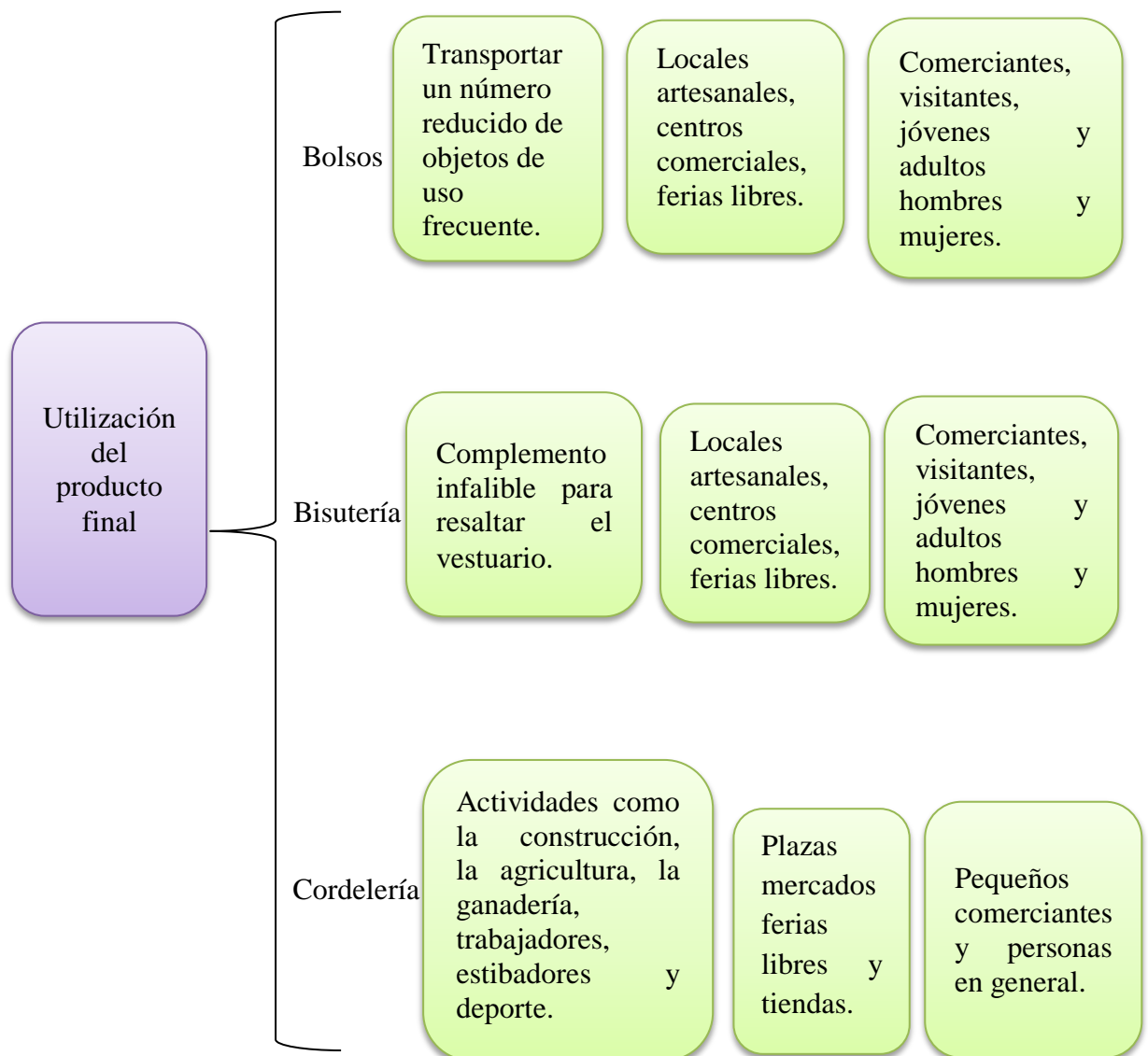
<b>Estilo de vida de:</b>	<b>Características</b>	<b>Probabilidad de adquisición</b>
Comerciante	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Alto nivel de conocimiento de artesanías.</li> <li>➤ Soportan la decisión de compra con gran cantidad de información.</li> </ul>	+
Visitantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Buen nivel económico.</li> <li>➤ Compran por recuerdos, identidad y medio ambiente.</li> </ul>	+
Agricultores	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ritmo de vida agitado.</li> <li>➤ Ritmo de vida activo.</li> <li>➤ Compran para uso agropecuario</li> </ul>	+/-
Jóvenes	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Compran por impulso, afición y no planean.</li> </ul>	+

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

Los diferentes estilos de vida influyen en la compra de los artículos artesanales por ejemplo los visitantes que llevan un nivel de ingreso alto prefieren adquirir

artesanías elaboradas manualmente las cuales conservan su identidad y originalidad de cada cultura.

### 3.1.17. Segmentación mediante variables de comportamiento

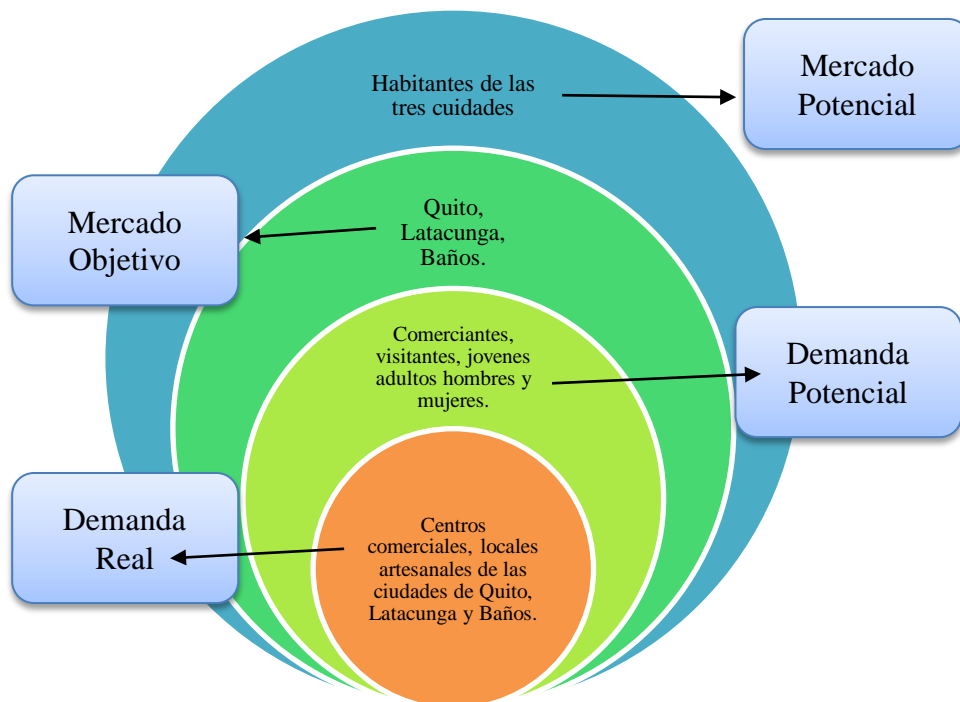


*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

Nuestros artículos artesanales se destinan a ser distribuidos en centros comerciales, locales artesanales y ferias libres, debido a su utilización que permite concentrar esfuerzos comerciales en aquellos segmentos que proporcionan

mayores cifras de venta, ya que algunas personas adquieren artículos artesanales por identidad, recuerdos y medio ambiente etc, siempre buscando un beneficio en este caso se estima brindar artículos de calidad para así poder satisfacer las necesidades de los clientes potenciales.

**Gráfico N° 1: Mercado potencial, mercado objetivo, demanda potencial**



*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

### **3.1.18. Marco muestral – tamaño de la muestra**

El marco muestral es un punto importante para obtener el número de muestra a la cual será aplicada la encuesta, con la utilización de la técnica de observación ya que contamos con una población de 41 locales artesanales.

### ***3.1.19. Definición de la población***

Elemento: Locales artesanales de las ciudades Quito, Latacunga, Baños debido a que es aquí donde se encuentran nuestros posibles clientes quienes serán el canal de distribución para nuestros artículos artesanales.

### ***3.1.20. Encuesta aplicada***

Este estudio de mercado tomo como base la aplicación de encuestas, ya que esta técnica permite obtener información para conocer el criterio o valoración en lo que se refiere a los artículos artesanales.

Estas encuestas se realizaron a 41 locales artesanales de las tres ciudades Quito 15, Latacunga 8, Baños 18, ya que estas comercializan estas artesanías.

### 3.1.21. Análisis, tabulación e interpretación de los resultados

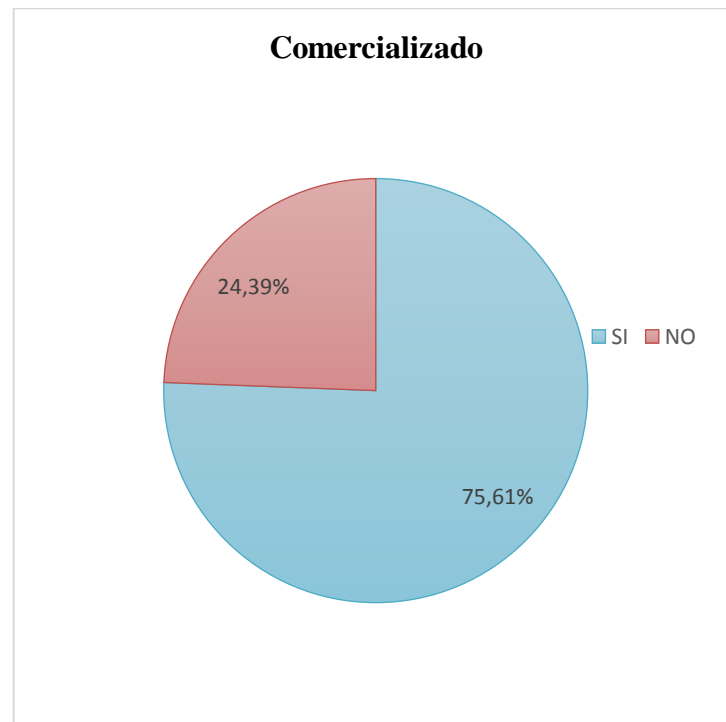
#### a) Encuesta aplicada a clientes potenciales

##### PREGUNTA N°1

1. ¿Ha comercializado Ud. una artesanía hecha a partir de agave (cabuya)?

Sí.....

No.....

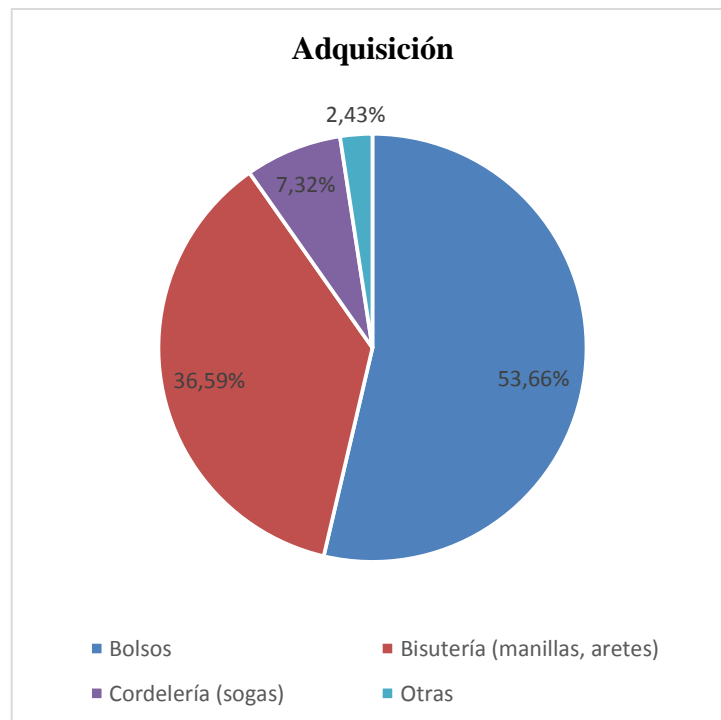


Los resultados de la encuesta aplicada a los 41 locales artesanales de las tres ciudades Quito, Latacunga y Baños dan como resultado que el 75,61% a comercializado artesanías elaboradas de agave (cabuya), y el 24,39% no ha comercializado estas artesanías.

## PREGUNTA N°2

2. ¿Cuál es la artesanía hecha a partir del agave (cabuya) que Ud. Más adquiere?

Bolsos..... Bisutería (manillas, aretes)..... Cordelería (sogas)..... Otra.....



Los resultados muestran que el 53,66% adquiere bolsos, reflejando que es la artesanía que más aceptabilidad tendría en el mercado para su comercialización, mientras que el 36,59% bisutería (aretes y manillas), el 7,32% cordelería y un 2,43% prefiere otras.

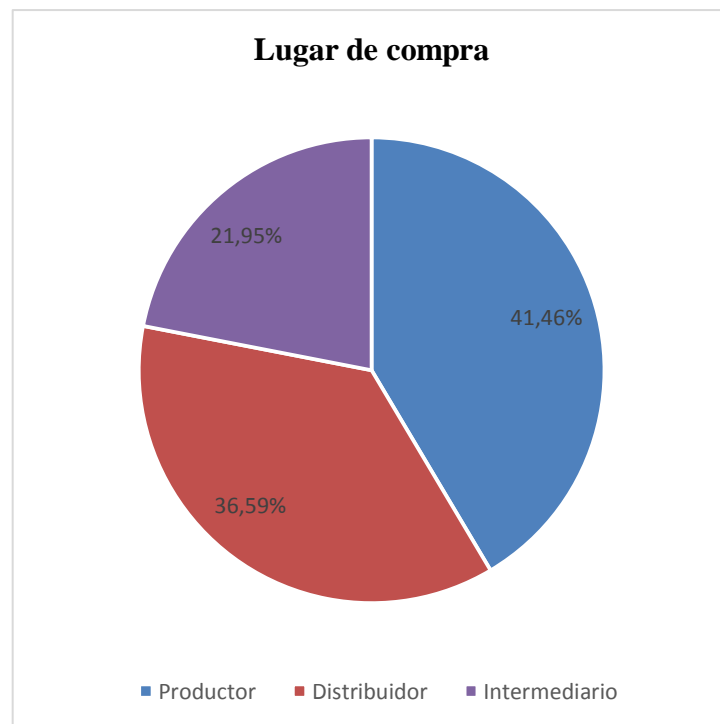
### PREGUNTA N°3

#### 3. ¿En qué lugar Ud. compra estas artesanías?

Productor.....

Distribuidor.....

Intermediario.....



El resultado de la encuesta aplicada muestra que un 41,46% prefieren comprar las artesanías directamente desde del productor, ya que esto generara más utilidades para el comerciante, mientras que el 36,59% adquieren del distribuidor y un 21,95% del intermediario.

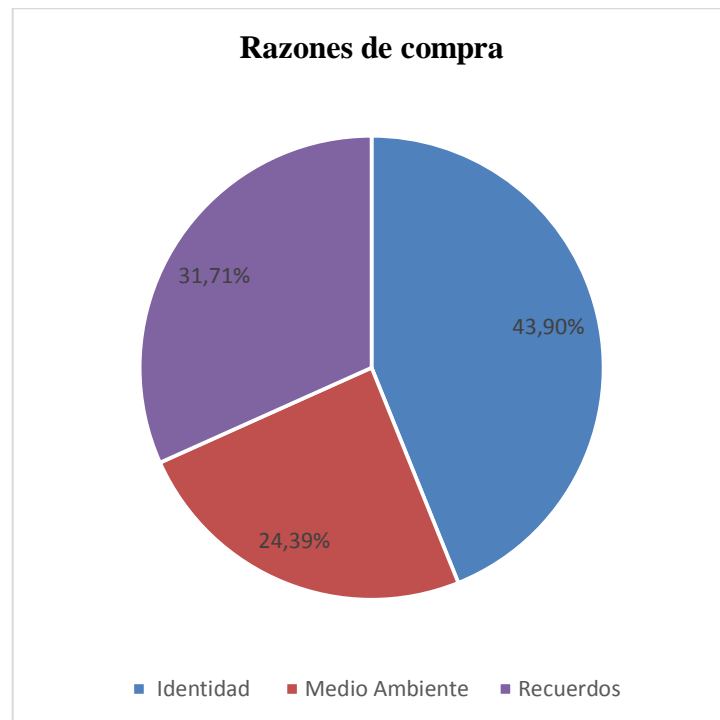
#### PREGUNTA N°4

4. ¿Cuál cree Ud. que serían las razones fundamentales para que la gente compre artesanías elaboradas a partir del agave (cabuya)?

Identidad.....

Medio Ambiente.....

Recuerdos.....

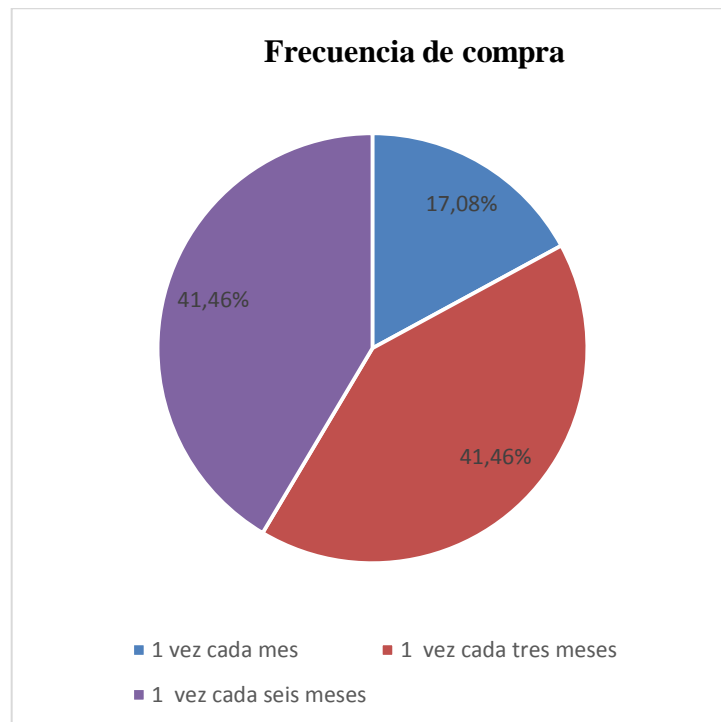


Los resultados muestran que el 43,90% compra artesanías por identidad debido a que conservan la cultura y costumbres de nuestros ancestros, valorando la capacidad y habilidades de elaborar estos artículos manualmente, mientras el 31,71% lo adquiere como recuerdos afectivos y el 24,39% lo hace por conservar el medio ambiente.

## PREGUNTA N°5

### 5. ¿Con qué frecuencia Ud. compra artesanías elaboradas a partir del agave (cabuya)?

1 vez cada mes..... 1 vez cada tres meses..... 1 vez cada seis meses.....

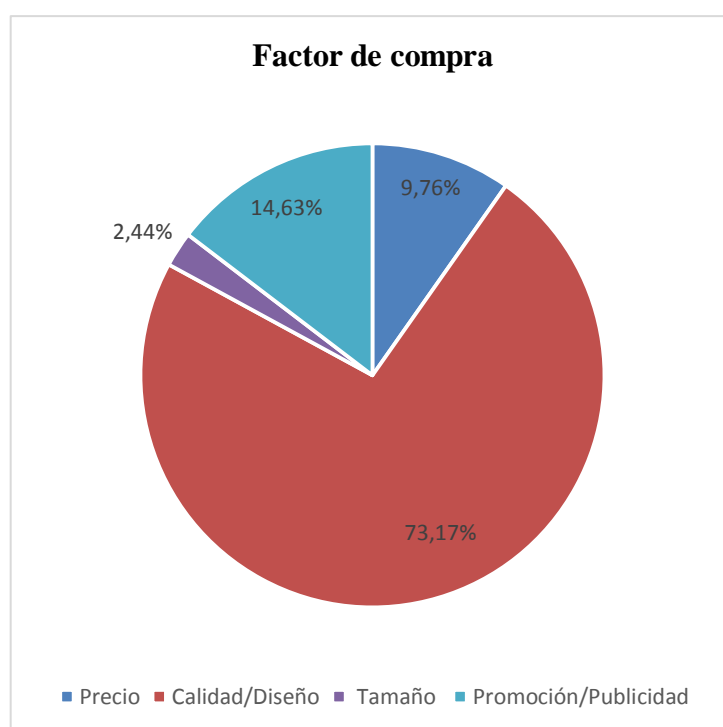


Los resultados muestran que los comerciantes de estas artesanías tienen una frecuencia de compra de cada tres y seis meses con un porcentaje del 41,46%, debido a que en nuestro país no tienen un conocimiento amplio acerca de la elaboración de estos artículos artesanales, mientras que un 17,08% lo compra una vez cada mes.

## PREGUNTA N°6

**6. Señale el factor que es más importante para Ud. al momento de elegir un producto hecho a partir del agave (cabuya).**

Precio..... Calidad/Diseño..... Tamaño..... Promoción/Publicidad.....



Los resultados muestran que el 73,17% adquiere estas artesanías por calidad y diseño ya que son factores muy relevantes para su comercialización, mientras que 14,63% lo hace por promoción, debido a que con esta estrategia al comerciante le permite economizar, el 9,76% por precio, ya que si este es menor su utilidad será mayor y el 2,44% por el tamaño.

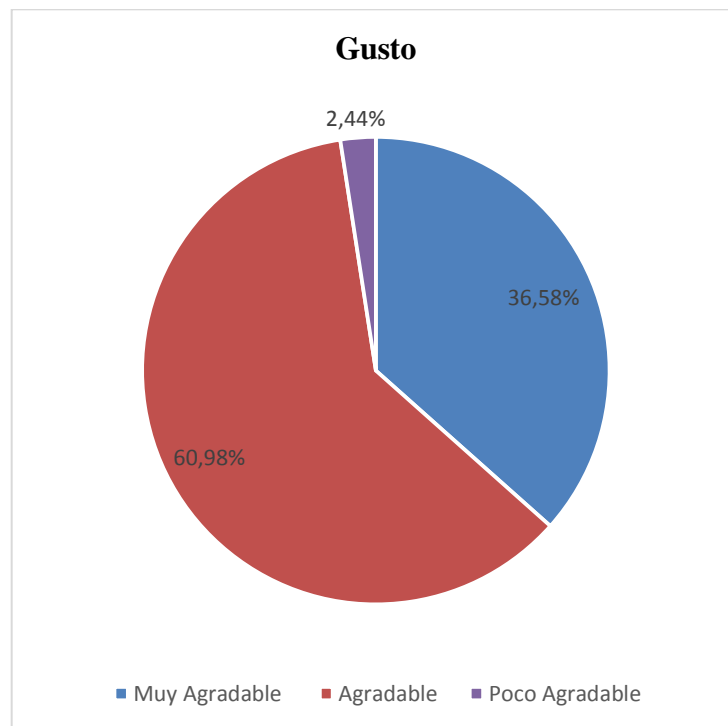
## PREGUNTA N°7

7. ¿Qué le parece a usted utilizar artesanías elaboradas de agave (cabuya)?

Muy Agradable.....

Agradable.....

Poco Agradable.....



Los resultados muestran que el 60,98% le parece agradable utilizar estas artesanías, a pesar que la gente no conoce a fondo las diversas bondades que puede ofrecer al hombre esta planta, y la diversidad de artículos artesanales que se pueden elaborar, el 36,58% le parece muy agradable, mientras que el 2,44% le parece poco agradable, debido a que tienen desconocimiento de la misma.

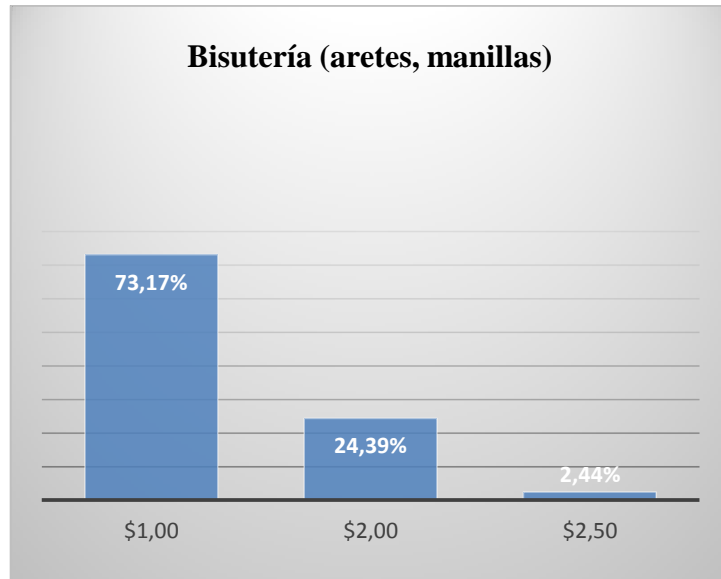
**PREGUNTA N°8**

**8. ¿Cuánto estaría Ud. dispuesto a pagar por una artesanía hecho a partir del agave (cabuya)?**

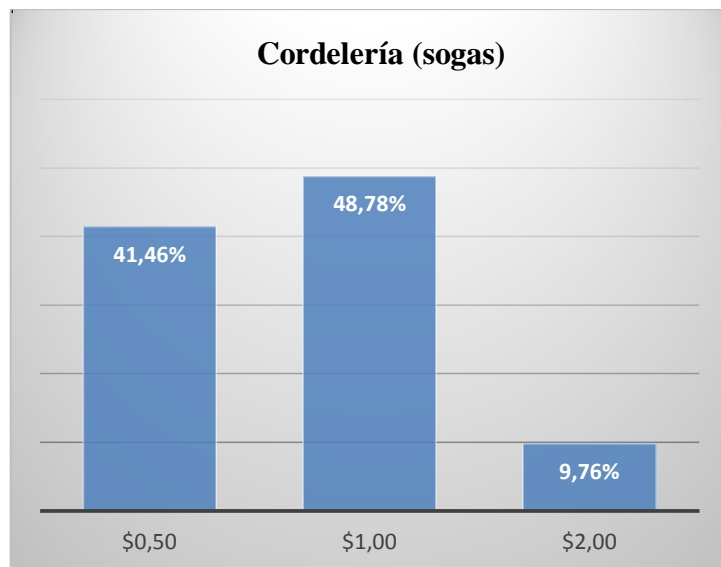
Bolsos (30 x 25cm)	\$15.00.....	\$20.00.....	\$25.00.....
Bisutería (aretes, manillas)	\$1.00.....	\$2.00.....	\$2.50.....
Cordelería (sogas)	\$0.50.....	\$1.00.....	\$2.00.....



Los resultados muestran cual es el valor que están dispuestos a pagar por estas artesanías \$20,00 un 41,46%, \$15,00 un 35,37%, mientras que el 23,17%, está dispuesto a pagar \$25,00.



Los resultados muestran cual es el valor que están dispuestos a pagar por esta bisutería \$1,00 el 73,17%, \$2,00 el 24,39% mientras que el 2,44% está dispuesto a pagar \$2,50.



Los resultados muestran cual es el valor que están dispuestos a pagar por la cordelería \$0,50 el 41,46%, \$1,00 el 48,78% mientras que el 9,76% está dispuesto a pagar \$2,00.

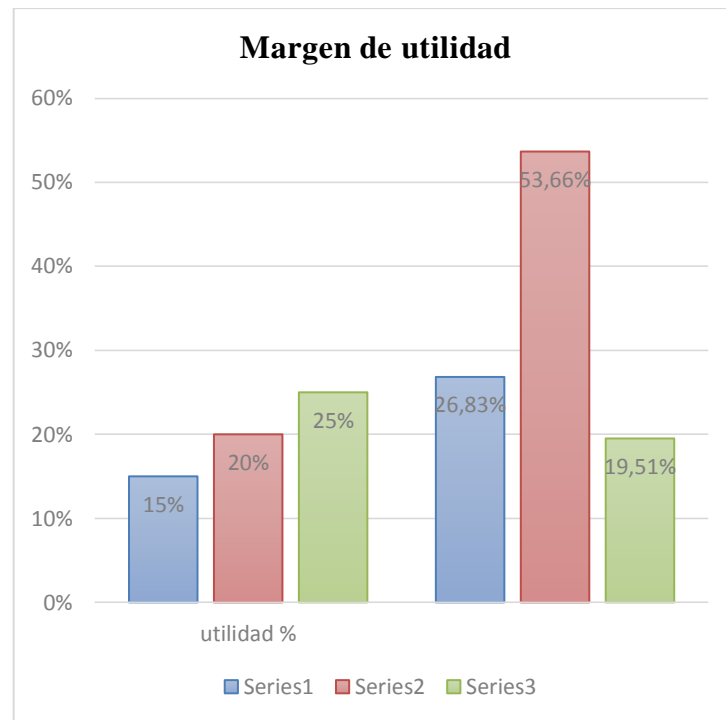
## PREGUNTA N°9

9. ¿Cuál es el margen de utilidad que Ud. necesita para comercializar artesanías elaboradas a partir de agave (cabuya)?

15% .....

20% .....

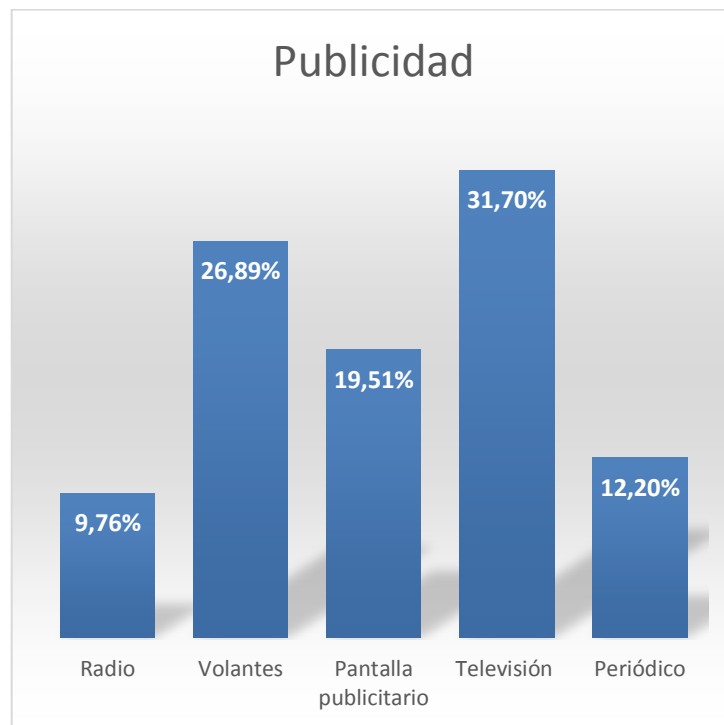
25% .....



Los resultados muestran que 53,66% requiere de una utilidad de 20% para comercializar estas artesanías, aunque depende del artículo o producto a comercializar este margen se encuentra dentro de la utilidad establecida para este tipo de artesanías, mientras que el 26,83% una utilidad del 15%, y un 19,51% requiere de una utilidad del 25%.

**10. ¿Qué medio de comunicación Ud. utiliza para conocer sobre nuevas artesanías elaboradas a partir de agave (cabuya)?**

Periódico.... Televisión... Pantallas publicitarias... radio... volantes...



Según los datos obtenidos un 31,70% menciona que la televisión es un medio el cual sería perfecto para el lanzamiento de nuevas artesanías y hacer una buena publicidad, 26,89% cree que los volantes es un medio para realizar esta actividad, un 19,51% coinciden en que la pantalla publicitaria sería una buena opción, 12,20% coinciden en que la prensa sería una buena opción para llegar de forma fácil económica y efectiva y por ultimo un 9,76% opina que la radio es un buen medio para realizar esta actividad.

*Tabla N° 3: Análisis general de las encuestas aplicadas (clientes potenciales)*

N° de pregunta	Características evaluadas	Artesanías de Agave( cabuya)			
		1	<b>Comercialización</b>	75,61% SI	24,39% NO
	<b>Características</b>	<b>Producto ( Bolsos)</b>	<b>Producto (bisutería)</b>	<b>Producto (cordelería)</b>	<b>Otras</b>
2	<b>Adquisición</b>	53,66%	36,59%	7,32%	2,43%
3	<b>Lugar de Compra</b>	<b>Productor</b>	<b>Distribuidor</b>	<b>Intermediario</b>	
		41,46%	36,59%	21,95%	
4	<b>Razón de compra de Artesanías</b>	<b>Identidad</b>	<b>Medio Ambiente</b>	<b>Recuerdos</b>	
		43,90%	24,39%	31,71%	
5	<b>Frecuencia de compra</b>	<b>1 vez cada meses</b>	<b>1 vez cada tres meses</b>	<b>1 vez cada seis meses</b>	
		17,08%	41,46%	41,46%	
6	<b>Factor de compra</b>	<b>Precio</b>	<b>Calidad /Diseño</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Promoción/ Publicidad</b>
		9,76%	73,17%	2,44%	14,63%
7	<b>Gustos</b>	<b>Muy Agradable</b>	<b>Agradable</b>	<b>Poco Agradable</b>	
		36,58%	60,98%	2,44%	

**Tabla N° 3: Análisis general de las encuestas aplicadas (clientes potenciales)**

*(a continuación)*

<b>N° de pregunta</b>	<b>Características</b>			<b>Artesanías de Agave (cabuya)</b>	
8	<b>Disponibilidad de pago</b>	<b>Bolsos</b>			
		\$ 15,00	\$20,00	\$ 25,00	
		35,37%	41,46%	23,17%	
	<b>Bisutería (aretes, manillas)</b>				
		\$ 1,00	\$ 2,00	\$ 2,50	
		73,17%	24,39%	2,44%	
	<b>Cordelería (sogas)</b>				
		\$ 0,50	\$ 1,00	\$ 2,00	
		41,46%	48,78%	9,76%	
9	<b>Margen de utilidad</b>	<b>15%</b>	<b>20%</b>	<b>25%</b>	
		26,83%	53,66%	19,51%	
10	<b>Mejor medio de difusión</b>				
	Periódico	Radio	Volantes	Pantalla publicitario	Televisión
	12,20%	9,76%	26,89%	19,51%	31,70%

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

### **3.1.22. Análisis de la demanda**

Nuestra microempresa industrializara 90 bolsos al mes, 600 metros de sogas y 750 juegos de bisutería al mes los cuales serán distribuidos a los locales artesanales.

### 3.1.23. Determinación de la oferta

**Tabla N°4: Representación de oferta actual**

<b>CABUYA NEGRA</b> ( <i>Agave americana L</i> ) <b>Y AGAVE SISAL</b> ( <i>Agave sisalana perrine</i> )			
Plantas	Hoja/planta	Peso/hoja	Oferta actual en gramos
2500	40	23,44 gr.	2 344 000gr.

*Fuente: Junta parroquial Belisario Quevedo*

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

### 3.1.24. Análisis de precios

Mediante el estudio de mercado del proyecto se detallaran los precios de cada uno de los artículos que se producirá en la micro-empresa (bolsos, bisutería, cordelería).

**Tabla N°5: Precios asignados a las artesanías**

<b>Artículo</b>	<b>Precio (unitario)</b>
bolso	\$19,37
Bisutería (manillas, aretes)	\$1,04
Cordelería (sogas)	\$0,86

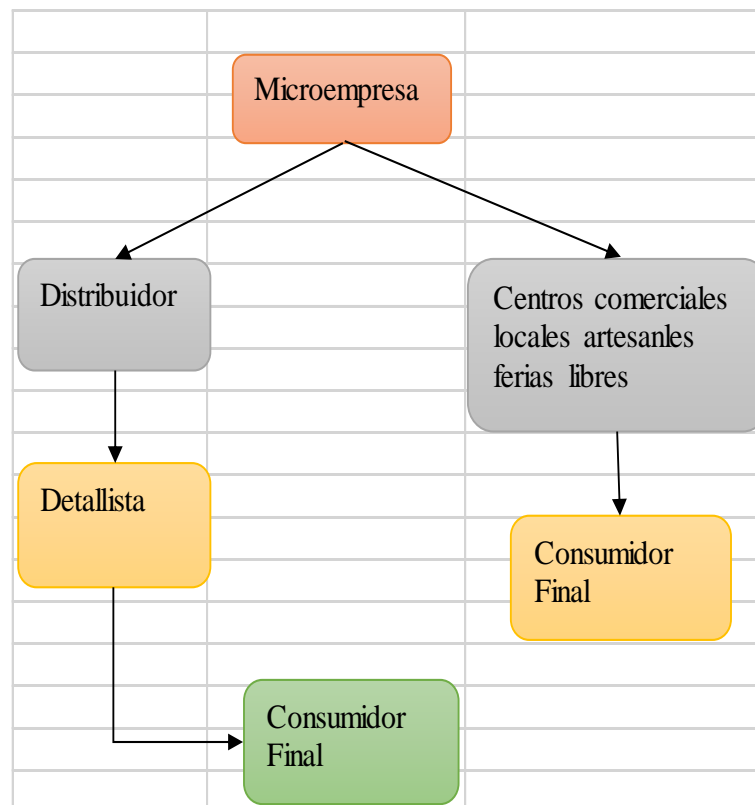
*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

Mediante la aplicación de las encuestas se observó la aceptación que tendrá cada artículo en el mercado y los precios que el comerciante está en la posibilidad de pagar.

### 3.1.25. Comercialización del producto

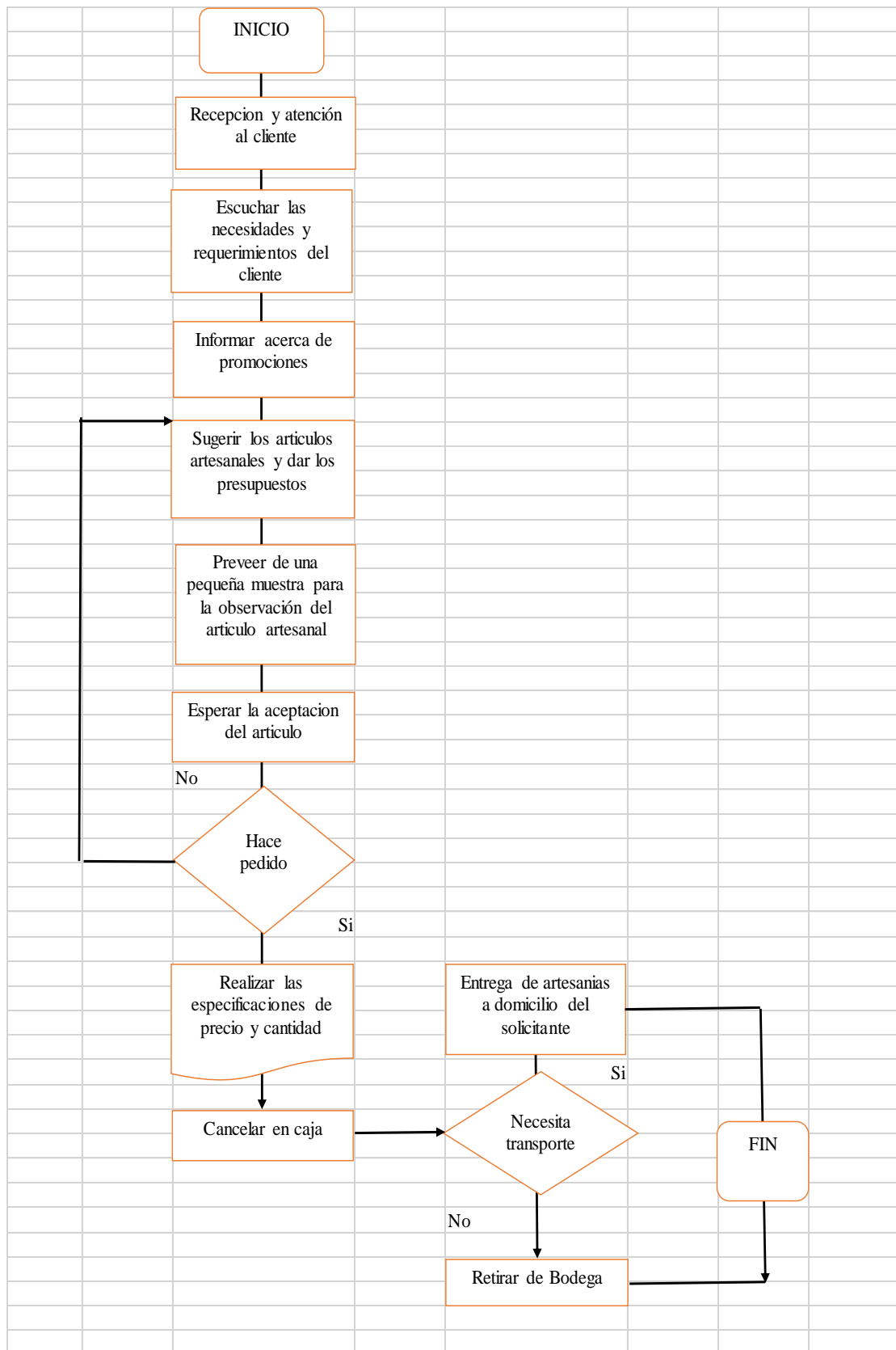
Nuestros artículos artesanales están orientados para ser comercializados en cualquier punto de distribución como; centros comerciales, locales artesanales, ferias libres, tiendas etc. En las ciudades de Quito, Latacunga y Baños.

**Diagrama N°1: Flujos de comercialización de artesanías**



*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

**Diagrama N°2: Comercialización directa al consumidor final**



*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

### ***3.1.26. Estrategias del proyecto***

Estas estrategias permiten llegar más pronto al mercado meta.

### ***3.1.27. Estrategias empresariales***

En la microempresa se precisarán estrategias empresariales las cuales aseguren la posibilidad de la misma basándose en tres aspectos básicos:

- Esmero operacional (ofrecer productos y servicios a un mejor precio).
- Liderazgo del producto y servicio (renovar continuamente productos y servicios para mantenerse en progreso).
- Caracterización (de productos y servicios para satisfacer las necesidades de cada cliente).

### ***3.1.28. Estrategias de posicionamiento***

Las viables estrategias para el posicionamiento de nuestras artesanías son:

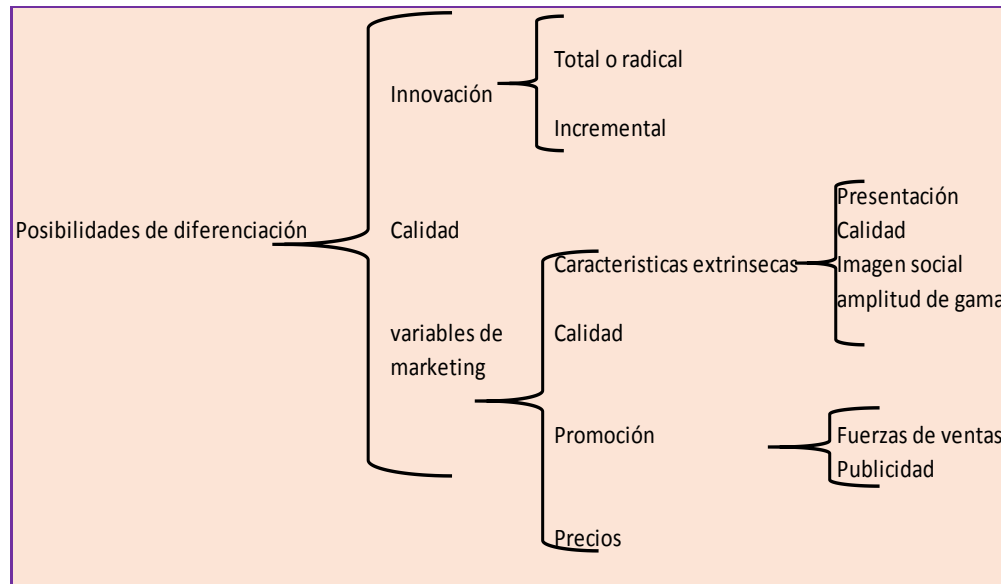
- Agregar atributos a nuestras artesanías que mejore su imagen para atraer la atención del cliente como adornos, diferente gamas de colores que resalten su presentación etc.
- Extender nuestra línea de artesanías.
- Ofertar nuestras artesanías mediante internet, llamadas telefónicas, envío de correos y vistas a domicilio.
- Utilización de intermediarios para lograr una mayor cobertura de nuestras artesanías y así aumentar nuestros puntos de venta.

### ***3.1.29. Estrategias de diferenciación***

- Establecer nuevas ofertas.
- Confiabilidad de nuestro producto.
- Innovar en nuevos diseños de artesanías.

- Participar en ferias.

**Gráfico N° 2: Posibilidades de diferenciación del producto**



*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

## 3.2. Estudio Técnico

### 3.2.1. Objetivos del estudio técnico

- Detallar los requerimientos y costos de materia prima así como los costos de operación para un determinado nivel de producción de la micro-empresa.
- Determinar el tamaño óptimo de la planta para que su capacidad de producción muestre equilibrio, en cuanto a costes y beneficios.

### 3.2.2. Localización óptima de la planta

La ubicación física asignada para la construcción de la planta, es un factor muy importante para el éxito de nuestra micro-empresa, criterios que hay que considerarse son económicos, estratégicos, institucionales, técnicos y sociales en

los que se desenvuelve la investigación y conducirá a la maximización de la rentabilidad del proyecto para considerarlo factible.

### **3.2.3. Factores que determinan la macro localización**

Los principales factores para el cumplimiento de este ítem son los siguientes:

**Mano de obra.-** Es preciso tomar en cuenta la disponibilidad de cierta mano de obra especializada en la confección de este tipo de artículos, los niveles estimados de mensualidades desean ostentar, grados de conocimiento y calificación.

Se tiene conocimientos suficientes que en la Parroquia Belisario Quevedo comunidad Colaguango Alto, existe por parte de los habitantes mano de obra para realizar estos trabajos artesanales los mismos que han sido tomados en cuenta para nuestra investigación.

**Materia prima e insumos.-** Al ubicar la microempresa productora de dos variedades de agave para la elaboración de artesanías cerca de las fuentes de abastecimiento nos ayudara a reducir los costos de transporte una vez que estas necesidades son dimensionales todas las alternativas de insumos y materia prima deberán ser estudiadas.

**Vías de Comunicación.-** La parroquia Belisario Quevedo se ubica en el sur oeste del cantón Latacunga para llegar a la parroquia se toma la vía panamericana Latacunga Salcedo de norte a sur hasta el kilómetro 5 a unos 15 minutos de la ciudad y cuenta con un acceso principal a uno de sus barrios llamado Illuchi.

**Medios de Transporte.-** En los costos de operación la materia prima, suministros, productos terminados y del personal es un elemento decisivo para seleccionar el sitio, y determinar la capacidad de la micro-empresa.

**Servicios Básicos.-** la micro-empresa se desarrolla en un marco en donde tengan los servicios básicos más indispensables estos son agua potable, alcantarillado y energía eléctrica los mismo que nos permiten ponderar para poder tomar una decisión.

### 3.2.4. *Macro Localización*

Para la macro localización de la micro-empresa de creación de artesanías a partir del agave se aplicó el método cualitativo por puntos para el sustento del estudio, el cual consiste en asignar factores cuantitativos a una serie de factores relevantes para la localización.

El método permite ponderar factores de preferencia por el investigador al tomar la decisión.

### 3.2.5. *Evaluación de las alternativas*

**Cuadro N° 8: Asignación de símbolos a los factores**

Mano de Obra	A
Materia prima e insumos	B
Vías de Comunicación	C
Medios de Transporte	D
Servicios Básicos	E
Disponibilidad y costo del espacio físico (Terreno)	F

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

**Cuadro N° 9: Grado de relación de los factores**

X	No hay relación
0	Indiferente
1	Poco importante
2	Importante
3	Muy Importante

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

**Cuadro N° 10: Peso de Factores**

<b>FACTOR</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>PESO</b>
A	2	2	1	1	1	2	9
B	2	2	1	1	1	2	9
C	1	1	2	1	1	2	8
D	1	1	1	2	0	2	7
E	1	1	1	0	2	3	8
F	2	2	1	1	2	2	10

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

Escala de clasificación que utilizaremos va del 1 al 10 siendo esta de menos a más.

Los resultados que muestra la matriz define que el lugar óptimo para la ubicación de la micro-empresa de artesanías está en Cotopaxi, Cantón Latacunga, parroquia Belisario Quevedo comunidad Colaguango Alto, ya que cuenta con la suficiente materia prima, mano de obra e insumos, y existe la facilidad para la obtención de un terreno con todas las condiciones necesarias para la creación de la microempresa.

### ***3.2.6. Características geográficas de la macro localización***

La micro-empresa se encontrara ubicada en la región sierra.

Provincia: Cotopaxi.

Clima: en el noroccidente la temperatura oscila entre los 25°C y 15°C, mientras que la zona andina suele estar entre 10°C y -1°C.

Economía: Después de la agricultura, el comercio es una de sus principales fuentes económicas del sector.

Demografía: 5581 Habitantes según consultora realizada del 2013.

### ***3.2.7. Factores que determinan la micro localización***

Los principales factores que hemos tomado en cuenta tenemos:

**Disponibilidad de mano de obra calificada.-** El cantón Cotopaxi, tiene conocimientos de actividades referentes a la industrialización en diferentes áreas, lo que garantiza que contamos con una mano de obra calificada y competente.

En la parroquia Belisario Quevedo comunidad Colaguango Alto, los habitantes tiene un cierto grado de experiencia para la elaboración de estos artículos artesanales, lo cual esto es muy favorable ya que pueden impartir estos conocimientos a las personas interesadas en el proceso de industrialización de fibra.

**Disponibilidad de servicios Básicos.-** Sustentándonos en datos del censo poblacional 2010. La gran mayoría de viviendas no cuentan con servicio de telefonía convencional, mientras que la penetración de telefonía celular es mucho mayor. En el primer caso, el 76% de viviendas carece del servicio, mientras que en el 31% no dispone de telefonía celular.

El acceso a servicio eléctrico por parte de las viviendas en la parroquia es del 87% que se proveen de la red de la empresa eléctrica. En algunos barrios la demanda relacionada a la luz tiene que ver con alumbrado público.

El 47% de las viviendas se provee de agua para consumo humano de río, vertiente, acequia o canal; mientras que el 48% de viviendas se provee de una red pública.

**Disponibilidad de medios de transporte.-** Las actividades que hacen parte del sector terciario es el transporte. Aquí se ha identificado 3 compañías de transporte, una de buses y dos de camionetas, aunque se conoce que están en proceso de formalización otras dos cooperativas. Las cooperativas que funcionan de manera formal son:

- Compañía Nacional Belisario Quevedo.
- Cooperativa de Camionetas Belisario Quevedo.
- Compañía de Camionetas de carga liviana Illuchi Jesús del Gran Poder.

Los servicios de transporte diario son prestados por la cooperativa de buses “Nacional Belisario Quevedo” con turnos que salen cada 30 minutos, todos los días, a la ciudad de Latacunga y los días jueves y domingos al Cantón Salcedo.

En la noche hay servicio específico para los/as estudiantes. En el sector de Illuchi la cooperativa Jesús del Gran Poder, destina como servicio varias camionetas y vehículos particulares que trasladan a los pasajeros a cualquier sector de la parroquia. En el barrio centro se ubica la cooperativa de camionetas Belisario Quevedo que presta igual servicio a los pobladores.

**Disponibilidad y proximidad del mercado.-** La planta se ubicará en la comunidad Colaguango Alto perteneciente a la parroquia Belisario Quevedo, por la cercanía del mercado, ya que los locales artesanales se encuentran en las ciudades de Quito, Latacunga y Baños siendo estos un potencial turístico que permitirá comercializar las artesanías.

### **3.2.8. Micro localización**

La parroquia rural de Belisario Quevedo, pertenece al cantón Latacunga de la provincia de Cotopaxi. En sus orígenes era un barrio de la parroquia Ignacio Flores que se llamaba Guanailín (Guanai viene de mozo) luego del 6 de agosto de 1936 se constituyó como parroquia y tomó el nombre de Belisario Quevedo en honor al periodista, educador y legislador latacungueño Belisario Quevedo Izurieta.

Se ubica en el sur-oeste del cantón Latacunga para llegar a la parroquia se toma la vía Panamericana Latacunga-Salcedo de norte a sur hasta el kilómetro 5 a unos 15 minutos de la ciudad y cuenta con un acceso principal a uno de sus barrios llamado Illuchi.

Los límites parroquiales son:

**Al norte.-** El río Illuchi, incluye linderación con Culaguango, Galponloma, Illuchi y vértice del Cutuchi.

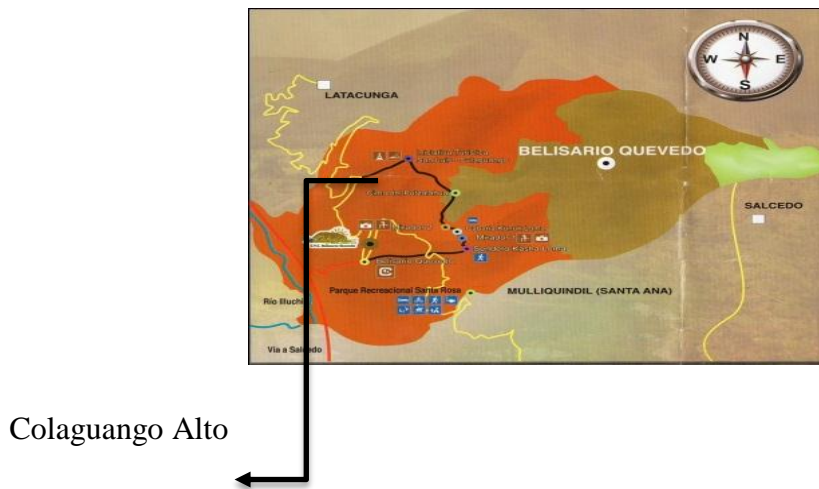
**Al sur.-** Cerro Puctin, estructuras hacienda la Santa Florencia, más al sur hasta 3.600 m.s.m., loma Chitiaguano fuera de Belisario Quevedo, límite con Salcedo, Churolooma, San Isidro y vértice San Pedro Guanailin.

**Al este.-** El canal principal del proyecto que constituye la cota 1940 m.s.m Unabana, Loma de Palopo.

**Al oeste.-** El río y linderos de Illuchi y parte del canal Dávalos Chiriboga, Cangahua hasta un trazado arbitrario que coincide con el vértice de la quebrada Angohuaycu.

La extensión territorial de la parroquia es de 63 Km. y tiene 21 barrios y 3 comunidades ubicados en dos zonas agroecológicas: la parte alta y la parte baja.

**Imagen N°1: Mapa de ubicación de la comunidad Colaguango Alto**



*Fuente: Junta parroquial Belisario Quevedo*

### **3.2.9. Diagnóstico**

La comunidad Colaguango Alto situada en la parroquia Belisario Quevedo de la provincia de Cotopaxi es un sector agrícola donde se conjuga muchos conocimientos ancestrales que les permite tener una fuente de ingresos con la elaboración de artesanías a partir del agave, está situada en un punto estratégico de la principal vía panamericana que conecta la sierra centro con el resto del país, además como Cotopaxi es un sector turístico por sus innumerables paisajes y sitios turísticos se puede decir que es un lugar óptimo para la comercialización de nuevos productos.

### **3.2.10. Lugares no recomendados para la localización de la planta**

Los lugares no recomendados para la localización de la planta son:

- Lugares con poca materia prima e insumos y lejanía de estos.
- Sectores que no cuentan con los servicios básicos necesarios.
- Lugares que se encuentren ubicados en una zona de peligro.
- Sectores que estén junto a fuentes de contaminación.

- Lugares que no cuenten con vías adecuadas de comunicación.

### 3.2.11. Tamaño óptimo de la planta

Para el tamaño de la planta se ha tomado en cuenta el orden de las máquinas para la elaboración de las artesanías y se han creado áreas con características estratégicas de modo que se está utilizando el espacio de manera eficiente.

La micro-empresa de artesanías en la parroquia Belisario Quevedo, comunidad Colaguango Alto, tendrá una construcción civil en un espacio de 160m<sup>2</sup> ya que la extensión del terreno es de 500m<sup>2</sup> la micro-empresa está destinada la producción de artesanías.

**Tabla N°6: Espacio de construcción**

DESCRIPCIÓN	M2	VALOR	
		M2	TOTAL
Terreno	500	14	7000
Construcción y obra civil	160	75	12.000

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

### 3.1.12. Ingeniería del proyecto

### 3.1.13. Maquinaria

En una micro-empresa agroindustrial los componentes primordiales son la maquinaria y equipos, ya que de estos depende el éxito o fracaso que tengan en los diferentes procesos, y así como resultado obtener un producto de calidad.

**Tabla N°7: Equipos para la microempresa productora de artesanías**

<b>Maquinarias y equipos de la micro empresa de artesanías</b>			
<b>Cantidad</b>	<b>Micro empresa</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>
1	Maquina Desfibradora / con motor	1.100	1.100
1	Maquina Golpeadora	500	500
1	Maquina Hiladora	600	600
1	Telar	300	300
2	Vitrinas de vidrio	100	200
2	Estanterías	75	150
20	Agujetas	3	60
	<b>Total</b>		<b>2.910</b>

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

### **3.2.14. Condiciones de los equipos**

Al momento de la compra de los equipos infaliblemente se debe justificarse sobre el valor económico y el costo, recuperarse con el precio de venta de las mercaderías o de los servicios que se ofrecerá.

Al adquirir los equipos para la industrialización del agave se deben observar las siguientes características tales como:

- Una banda de alimentación de movimiento continuo (desfibradora).
- Dos cadenas centrales con movimiento sincronizado y lento, paralelas entre sí a la banda transportadora y perpendiculares a los volantes.
- Dos volantes raspadores que giran a gran velocidad y en sentido contrario.
- Debe ser de acero (golpeadora).
- De preferencia deben ser adquiridas en un mismo distribuidor, ya que los costos de mantenimiento, y repuestos serán más económicos y accesibles.
- Facilidad de instalación y manejo.
- De preferencia las superficies de contacto deben de ser lisas y de fácil limpieza.

### ***3.2.15. Selección de la materia prima***

La fibra extraída constituye un 4% máximo del peso total de la hoja, compone la estructura principal de las paredes celulares del tejido vegetal y está compuesta por celulosa, y algunas impurezas como ligninas y pigmentos. Para la elaboración de las artesanías se inicia con la recolección de las dos variedades de cabuya que se necesita para la elaboración, siguiendo este proceso se desfibra la hoja en una máquina desfibradora, luego se sumerge en un tanque de agua para eliminar el característico color verdoso e impurezas que se encuentran adherentes en la fibra, posteriormente se le coloca a los rayos del sol para su secado.

Grado de madurez de cabuya negra (*Agave americana L*) y agave sisal (*Agave sisalana perrine*):

(*Agave americana L*): Según el tema de tesis “Estudio de la cadena agroindustrial de la cabuya en la producción de miel y licor de cabuya”, de autoría de Jurado López Sofía Evelyn y Sarzosa Pazmiño Xavier Santiago se determina el grado de madurez de la cabuya mediante los siguientes factores:

- Las hojas son gruesas en la base y delgadas en sus terminaciones.
- Las hojas se encuentran bastantes abiertas y separadas unas de otras.
- Alcanza su mayor tamaño principalmente en ancho pudiendo llegar a diámetros de 4 metros.
- Desde los 8 años en adelante se puede cosechar esta planta tanto para fibra como tsawarkiru.

(*Agave sisalana perrine*): Según DEWEY; RIGBY- JONES, (1947), y ROBINSON y JOHNSON, (1953) citado por MAITI, (1995). La primera cosecha de las hojas de sisal se efectúa alrededor de los primeros tres años después de la plantación definitiva, posteriormente son cortadas a intervalos de 6 a 12 meses.

Para iniciar con el establecimiento e instalación de la microempresa, tendremos una producción de la variedad de la cabuya negra de 35-38 hojas una vez alcanzado su madurez, y de la variedad del sisal de 40-42 hojas, lo cual esto es factible para la comunidad que cuenta con 2500 plantas de las dos variedades de agave.

### ***3.2.16. Insumos y materia prima para la elaboración del bolso de cabuya***

BOLSOS/ 30 x 25 cm

- Fibra de cabuya
- Pintura acrílica
- Agujetas
- Base soporte de cuero
- Apliques
- Fundas plásticas
- Etiquetas

**3.2.17. Insumos y materia prima para la elaboración de bisutería (aretes, manillas) de cabuya**

- Fibra de cabuya
- Pintura acrílica
- Alambre
- Apliques

**3.2.18. Insumos y materia prima para la elaboración de cordelería (sogas) de cabuya**

- Fibra de cabuya
- Pintura acrílica

**3.2.19. Producción de la micro-empresa**

Nuestra micro-empresa industrializará las siguientes cantidades de artículos como se detalla a continuación.

**Tabla N°8: Cantidades a producir en la micro-empresa**

Artículos	Cantidad semanal	Unidad de medida	Cantidad mensuales	Cantidad anual
bolsos	22	Unidades	90	1080
Cordelería	150	metros	600	7200
Bisutería	188	Juego	750	9000

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

Los productos elaborados se comercializaran:

1.- Mercados artesanales de las ciudades de:

- Quito
- Latacunga
- Baños

2.- Productor- consumidor

- Productos expendidos directamente de la micro-empresa a los consumidores.



### ***3.2.20. Sistema productivo de la planta***

La micro-empresa de artesanías producirá productos de buena calidad, los mismos que deben cumplir los procesos en la elaboración de artesanías como son bolsos, bisutería, cordelería.


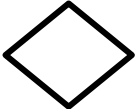



### ***3.2.21. Simbología***

Esta simbología en la actividad de elaboración de artesanías, que se orienta a la producción de bienes o servicios.

***Cuadro N° 11: Simbología para diseñar un diagrama de flujo para la elaboración de artesanías***

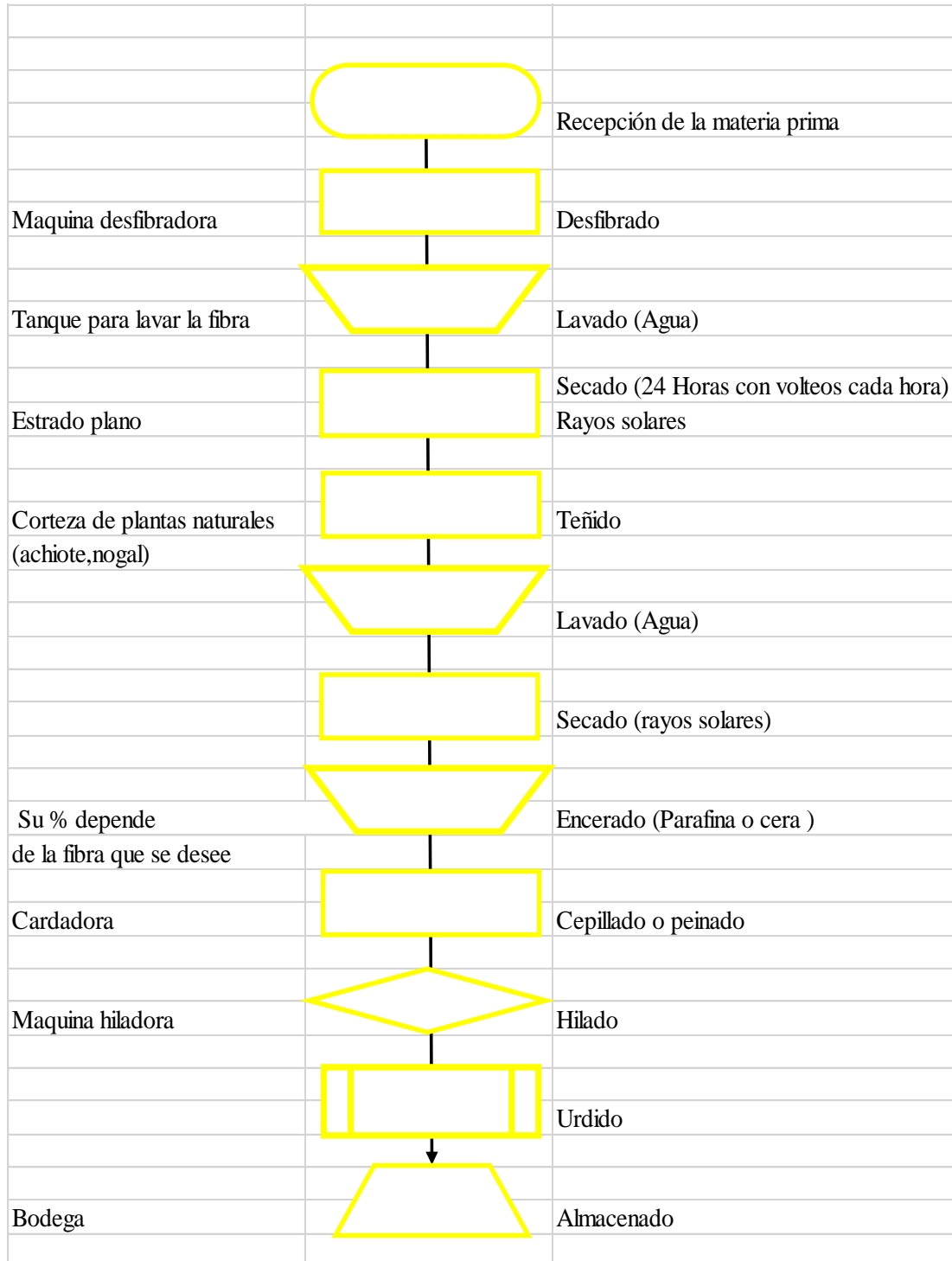
<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>	<b>¿Para qué sirve?</b>
	Inicio / Fin	Indica el inicio y fin de los procesos
	Operación	Indica las fases del proceso

**Cuadro N° 11: Simbología para diseñar un diagrama de flujo para la elaboración de artesanías (a continuación)**

	Operación manual	Indica la verificación o supervisión de los procedimientos.
	Decisión	Revisión del producto
	Información escrita	Indica las características de cada proceso
	Almacenamiento	Indica el deposito permanente para guardar el producto
	Subproceso	Indica si este puede tener un derivado

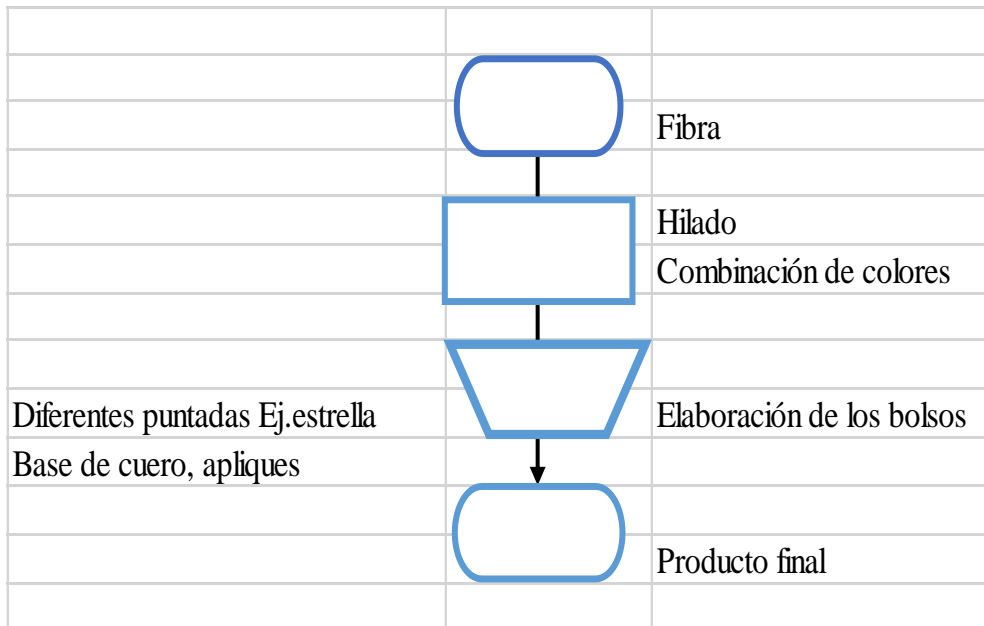
*Fuente: Proceso de Producción Coempaques Ltda. Colombia*

**3.2.22. Flujograma de proceso de obtención de la fibra de las dos variedades Cabuya negra (*Agave americana L*) y Agave sisal (*Agave sisalana Perrine*)**



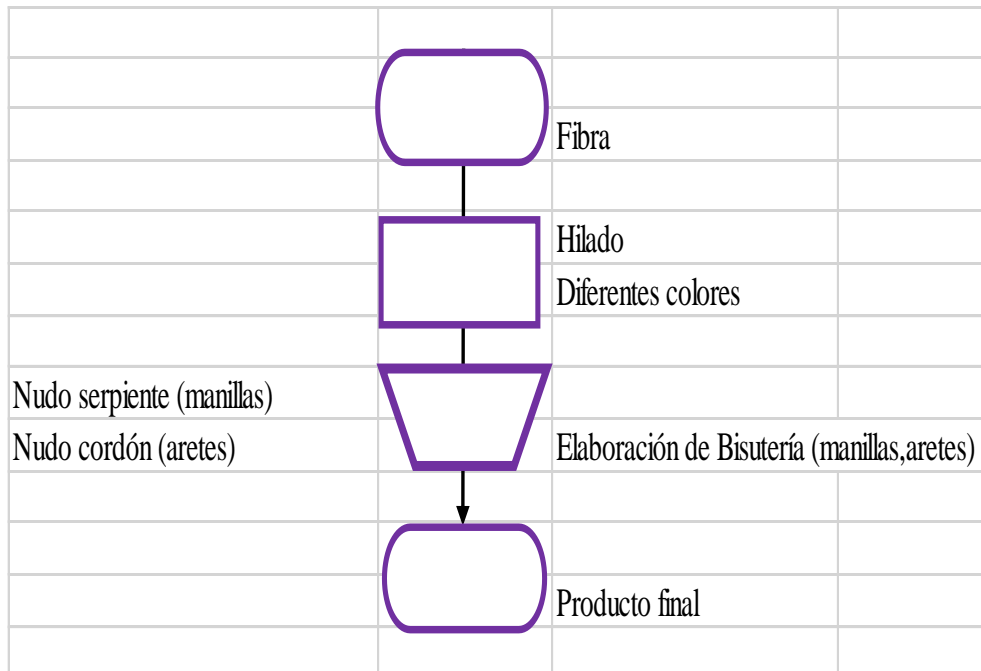
*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

**3.2.23. Flujograma para la elaboración de bolsos**



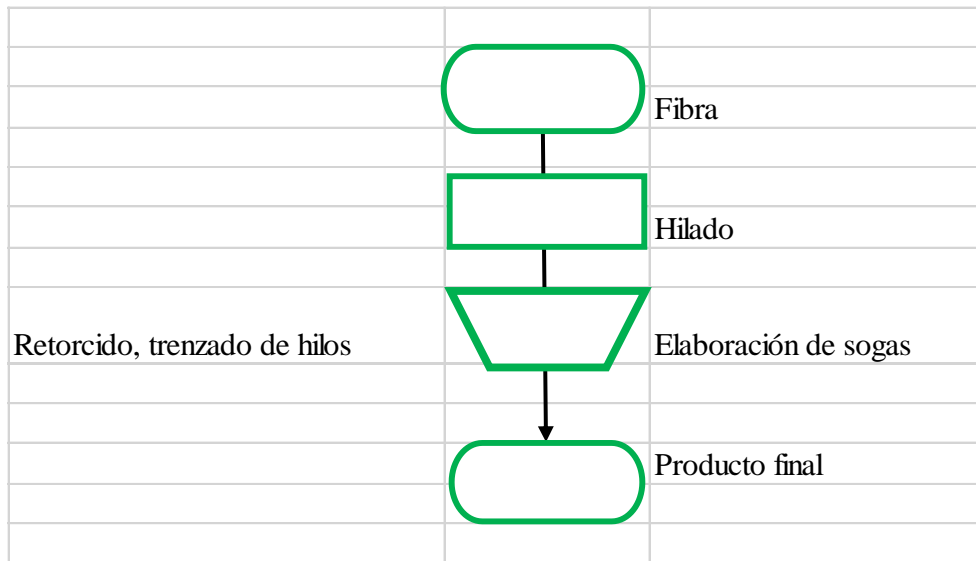
*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

**3.2.24. Flujograma para la elaboración de bisutería (aretes, manillas)**



*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

**3.2.25. Flujograma para la elaboración de cordelería (sogas)**



*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

**3.2.26. Descripción del proceso de obtención de la fibra de las dos variedades *Cabuya negra* (*Agave americana* L) y *Agave sisal* (*Agave sisalana* Perrine)**

***Recepción de la materia prima***

Lo primero que se hace es cortar las pencas u hojas de Agave teniendo en cuenta que se cortan de abajo hacia arriba, el corte debe ser recto y cerca del tallo, y la hoja debe tener un estado apropiado para cortar. Se utiliza herramientas cortantes adecuadas como cuchillo.

***Desfibrado***

Una vez cortada la hoja se la introduce en la máquina desfibradora de motor a gasolina, la más usada por su rendimiento. Por lo general, el desecho llamado comúnmente Chosto, sirve de abono ya que es un compuesto para fertilizar el suelo. La mayoría de los cultivos de agave (*agave americana* y *Sisalana*) se encuentran en laderas.

### ***Lavado***

La cabuya desfibrada se sumerge en agua para retirar los residuos de hoja y el color verdoso y adquiere un color amarillento. Lo apropiado sería que el lavado se lo hiciese en tanques y no en aguas corrientes para evitar la contaminación el lavado se lo hace tradicionalmente en ríos por no tener gran capacidad de inversión.

### ***Secado***

Los manojos se ponen a secar al sol extendidos sobre los prados o colgados en secaderos especiales por 24 horas. Éstos deben ser sacudidos y volteados frecuentemente cada hora para un secado parejo. El blanqueo de la fibra lo realizan los rayos del sol en el día y el sereno en la noche.

### ***Teñido***

La tintura consiste en la aplicación de una materia colorante a un sustrato (por ejemplo una materia textil), por inmersión o impregnación en una solución o dispersión de un colorante y se sobreentiende que bajo las condiciones de aplicación por las que el colorante tiene afinidad por el sustrato.

### ***Lavado***

La fibra teñida se sumerge en agua para retirar los residuos del colorante aplicado y así adquiere el color deseado.

### ***Secado***

El secado se lo realiza naturalmente este proceso es el más usado, y se lo realiza exponiendo la cabuya a los rayos directos del sol sobre un prado natural, sin embargo presenta las siguientes dificultades de que la fibra se enreda fácilmente y

se ensucia; también puede decolorarse por efecto de la humedad del suelo; gasta más tiempo en secarse; y hay mayor desperdicio de fibra.

### ***Encerado***

Es la operación manual que consiste en recubrir de una cantidad de parafina o cera en forma directa a la fibra. El artesano asegura que la utilización de estos productos ayuda hacer el trabajo más suave, ya que esta sustancia brinda mayor deslizamiento de las fibras y que la cantidad a aplicarse depende de varios factores como son:

- Se aplicará más cantidad de cera, cuando la fibra esté muy reseca.
- La cantidad depende del grosor del hilo que se desea obtener. Es decir para hilos delgados se necesita mayor cantidad por su elevada fricción, facilitando el proceso de hilado puesto que se trabaja con velocidades altas.

### ***Cepillado o peinado***

A la fibra se la somete al proceso de peinado con un cepillo de clavos, para despegar sus distintos filamentos, liberarla del polvo y adherencias naturales que le hayan quedado todavía, tornándose así, más suave y limpia, factores que ayudan a una fácil y mejor comercialización.

### ***Hilado***

El objetivo es la obtención de un hilo, cuya operación consiste en estirar y torcer una cierta cantidad de fibras sobre su propio eje, dando como resultado hilos de diferentes grosores de acuerdo a las necesidades requeridas.

### ***Urdido***

El canillado tiene como función principal el de enrollar en forma regular el hilo de trama en una bobina.

### ***Almacenamiento***

En cuanto al almacenado, la fibra debe ser colocada sobre piso de madera o cemento para aislarla de la humedad y partículas extrañas, a resguardo del fuego e infiltraciones de agua.

#### ***3.2.27. Descripción del proceso de elaboración de los bolsos***

***Fibra.-*** Filamentos que entran en la composición del tejido, para la elaboración del bolso.

***Hilado.-*** Consiste en estirar y torcer una cierta cantidad de fibras sobre su propio eje, realizando una combinación de colores para resaltar la artesanía.

***Elaboración de los bolsos.-*** Consiste en el tejido de diferentes puntadas, formas y la combinación de colores, apliques que se le agrega al mismo.

***Producto final.-*** Este producto se debe almacenar en estanterías para evitar el contacto con la humedad.

#### ***3.2.28. Descripción del proceso de elaboración de bisutería (aretes, manillas)***

***Fibra.-*** Filamentos que entran en la composición del tejido, para la elaboración de bisutería.

**Hilado.-** Se utilizaran hilos de diferentes colores para que el producto final tenga un acabado llamativo.

**Elaboración de bisutería.-** Es la operación que consiste en cruzar una cierta cantidad de hilos la cual mediante la aplicación de nudos dará forma al producto.

**Producto final.-** Mediante la aplicación de los procesos anteriores obtendremos el producto final.

### **3.2.29. Descripción del proceso de elaboración de cordelería (sogas)**

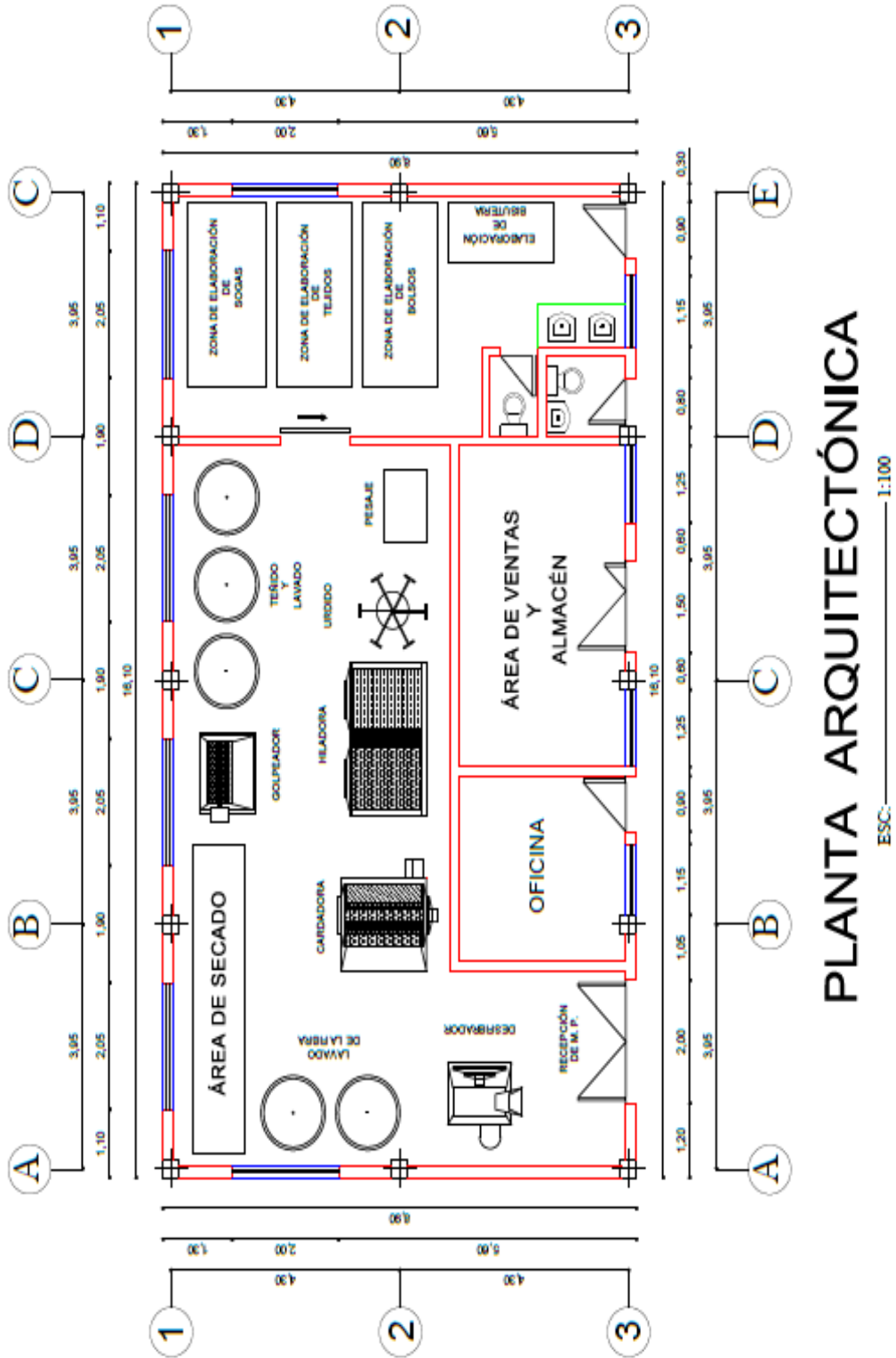
**Fibra.-** Filamentos que entran en la composición del tejido, para la elaboración de sogas.

**Hilado.-** Se utilizaran hilos con la longitud adecuada para la elaboración de sogas.

**Elaboración de sogas.-** Se utilizaran dos procesos como es el retorcido, en cual el artesano procede a juntar dos o más cabos con el objetivo de juntar el grosor de los hilos, mejorar la resistencia o realizar mezclas de diferentes fibras y colores, todo esto dependerá del gusto y pedido del cliente, y el trenzado, que se realiza con la finalidad de unir tres o más tiras para lograr que la sogas sea más fuerte que una tira simple.

**Producto final.-** Con la aplicación de los procesos anteriores obtendremos el producto final.

Gráfico N° 3: Distribución de la planta y el aspecto físico



Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana

### **3.3. ESTUDIO ORGANIZACIONAL**

#### **3.3.1. Presentación de la micro-empresa**

Nuestra micro-empresa está enfocada en la industrialización de dos variedades de agave cabuya negra (*Agave americana L*) y agave sisal (*Agave sisalana perrine*) como materia prima en subproductos de calidad la misma que ofertara bolsos, bisutería (manillas, aretes) y cordelería (sogas).

#### **3.3.2. Nombre o razón social**

La micro-empresa llevará el nombre de **“Micro-empresa Productora de Artesanías Cotopaxi”**

El objetivo de la micro-empresa es elaborar artesanías de calidad, las cuales garanticen la aceptabilidad y comercialización de las mismas, estas artesanías tendrán una favorable acogida por poseer características ancestrales y por ser amigable con el medio ambiente, lo cual permitirá proyectar a futuro a mercados nuevos tanto nacionales o extranjeros.

#### **3.3.3. Base filosófica**

La base filosófica consiste en principios, valores, aspiraciones y prioridades filosóficas necesarias que se emplean en una empresa, utilizadas para orientar la administración y comprometer aquellos involucrados en la toma de decisiones estratégicas en la organización, reconocerá la responsabilidad social y ética que le pertenece a la firma.

### **3.3.4. Misión**

Indica el motivo, propósito, fin o razón de ser de la existencia de la micro-empresa basándose en valores y convicciones de los socios.

“Ser una empresa líder a nivel cantonal y provincial incentivando el desarrollo artesanal sostenible en el país, conservando el patrimonio cultural y el medio ambiente, ofertando artesanías de calidad, alcanzando la mejor competitividad dentro del mercado”

### **3.3.5. Visión**

Indica hacia donde se dirige la micro-empresa teniendo en cuenta las necesidades y expectativas, cambiantes de los clientes.

“En el 2020 forjarnos como una empresa pionera a nivel nacional en ofrecer artesanías de calidad, liderando el fortalecimiento de la cadena de valor de la actividad artesanal, contribuyendo al desarrollo local y regional y la tradición, con presencia en todo el país”

### **3.3.6. Logotipo**

El logotipo es un gráfico que representa a la empresa, y al producto comercial en este caso a las artesanías.



### 3.3.7. Slogan

Lema publicitario que intenta llamar la atención sobre el producto que estamos ofreciendo, por lo cual el slogan de nuestro producto será:

**“Más que una artesanía.....un estilo”**

### 3.3.8. Organigramas

Esquemas de la organización de una empresa, entidad o de una actividad, permite examinar la estructura de la organización representada y cumple con un rol explicativo, al ofrecer datos sobre las características generales de la organización.

### 3.3.9. Organigrama estructural

Se establecido para la micro-empresa un organigrama estructural que, comprende tres niveles:

- Nivel directivo
- Nivel ejecutivo
- Nivel operativo

### 3.3.10. Nivel directivo

Adopta decisiones que afectan a toda la empresa y tienen trascendencia a largo plazo. Medidas como determinar los productos que se elaboran:

- áreas funcionales

### 3.3.11. Nivel ejecutivo

Integran los distintos jefes o mandos intermedios. En él se toman decisiones de tipo técnico, relativas al cumplimiento de los planes y programas diseñados para alcanzar los fines generales:

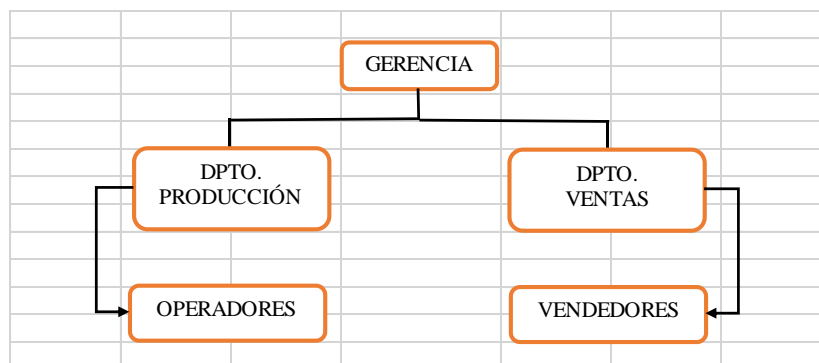
- Supervisión de la coordinación con la dirección de marketing.

### 3.3.12. Nivel operativo

Abordan cuestiones (normalmente más sencillas) relacionadas con el desarrollo de sus tareas específicas:

- Administrativo-financiero
- Área de producción
- Área de comercialización y ventas

### **Organigrama N°1: Organigrama estructural de la micro-empresa de artesanías**



*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

### ***3.3.13. Organigrama Funcional***

Se denomina aquel donde las funciones, competencias y atribuciones de cada unidad departamental se encuentran especificadas. Tiene una gran utilidad informativa para cursos de capacitación o para realizar una presentación formal sobre la estructura y funcionamiento de la empresa.

### ***3.3.14. Gerencia***

- Liderar la gestión estratégica.
- Liderar la formulación y aplicación del plan de negocios.
- Alinear a las distintas Gerencias.
- Definir políticas generales de administración.
- Dirigir y controlar el desempeño de las áreas.

### ***3.3.15. Departamento de producción***

- Supervisa toda la transformación de la materia prima y material de empaque en producto terminado.
- Ejecuta y supervisa planes de seguridad industrial. Controla la higiene y limpieza de la fábrica.
- Coordina labores del personal. Controla la labor de los supervisores de áreas y del operario en general.
- Vela por el correcto funcionamiento de maquinarias y equipos.
- Entrena y supervisa a cada trabajador encargado de algún proceso productivo durante el ejercicio de sus funciones.

### ***3.3.16. Departamento de ventas***

- Elaborar pronósticos de ventas
- Establecer precios
- Realizar publicidad y promoción de ventas



### ***3.3.19. Marco legal***

MYPES: Micro y pequeñas empresas.

Mediante el artículo 53 del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones define a las MYPES como la Micro, Pequeña y Mediana empresa, (persona natural o jurídica) que, como una unidad productiva, ejerce una actividad de producción, comercio y/o servicios, y que cumple con el número de trabajadores y valor bruto de las ventas anuales, señalados para cada categoría, conforme con los rangos que establece el dicho código.

### ***3.3.20. Importancia de las PYMES***

Las PYMES en nuestro país se encuentran en particular en la producción de bienes y servicios, siendo la base del desarrollo social del país tanto produciendo, demandando y comprando productos o añadiendo valor agregado, por lo que se constituyen en un actor fundamental en la generación de riqueza y empleo.

### ***3.3.21. Tratamiento tributario de las PYMES***

Para fines tributarios las PYMES de acuerdo al tipo de RUC que posean se las divide en personas naturales y sociedades.

### ***3.3.22. Requisitos para la constitución de una micro-empresa asociativa***

- a) Solicitud de aprobación dirigida al señor Relaciones Laborales.
- b) Acta constitutiva de la entidad, en original y una copia, certificadas por el Secretario, la misma que contendrá los nombres y apellidos completos de los fundadores, el nombramiento del Directorio provisional, y las firmas autógrafas de los concurrentes y número de cédula de identidad;
- c) Dos ejemplares del estatuto debidamente certificados por el Secretario, conteniendo:

- I. Denominación y domicilio.
  - II. Fines.
  - III. Derechos y obligaciones de los socios.
  - IV. Estructura y organización interna.
  - V. Patrimonio económico.
  - VI. Causas de disolución y liquidación.
  - VII. Las demás disposiciones que los socios consideren necesarias, siempre que no se opongan al orden público, las leyes y a las buenas costumbres;
- d) Dos ejemplares de la lista de socios fundadores, en la que conste: Si son personas naturales, los nombres y apellidos, el domicilio, cédula de identificación, el valor del aporte económico y la firma. Si son personas jurídicas, la razón social, el registro único de contribuyentes, nombramiento del representante legal y copias de los documentos de identificación;
- e) Certificado de apertura de la cuenta de integración del aporte a los socios, en una cooperativa o banco y/o la declaración de los bienes debidamente valorados, que los socios aportan.

### ***3.3.23. Registro de la directiva de la micro-empresa asociativa***

Las micro-empresa asociativa, dentro de los siguientes treinta días a la elección de su Directiva, la registrara en el Ministerio de Relaciones Laborales, adjuntando la siguiente-documentación:

Solicitud de registro, dirigido al señor Ministro de Relaciones Laborales; Convocatoria a elecciones; Acta de asamblea en la que se eligió la Directiva, haciendo constar los nombres y firmas de los socios asistentes, debidamente certificado por el Secretario; y, Copia simple del acuerdo ministerial, mediante el cual se otorgó la personería jurídica.

En caso de conflictos internos, el Ministerio de Relaciones Laborales, solicitará los documentos adicionales y realizará las gestiones y verificaciones necesarias para comprobar la seriedad de la elección y efectuar el registro solicitado. Para los casos de duda convocará a una Asamblea General de Socios para una nueva elección.

#### ***3.3.24. Registro de inclusión y exclusión de socios***

La micro-empresa asociativa, que haya aceptado nuevos socios, debe presentar: Comunicación dirigida al Ministro, haciendo conocer la admisión de nuevos socios; Copia de la solicitud del aspirante, copia de la cédula de identidad, y certificación de la micro-empresa del valor aportado en bienes o efectivo; Copia de acta debidamente certificada por el Secretario, en la que se acepta nuevos socios; y, Copia certificada del registro de la Directiva en funciones.

En caso de renuncia, exclusión o expulsión de socios, la micro-empresa asociativa, debe cumplir con los siguientes requisitos: Comunicación dirigida al Ministro haciendo conocer la renuncia, exclusión o expulsión del socio; Acta en la que se acepta la renuncia, exclusión o expulsión del socio, debidamente certificada por el Secretario; y Copia certificada del registro de la Directiva en funciones.

Recibida la documentación, el Ministro de Relaciones Laborales en el término de quince días y previo el cumplimiento de los requisitos aquí determinados, aprobará el estatuto y ordenará su registro en el libro correspondiente de la Dirección Jurídica de Trabajo y Empleo.

Las micro-empresas asociativas, para organizar la producción, la prestación de servicios y comercialización de sus productos, podrán adquirir materia prima y promover y comercializar bienes y servicios, en los mercados nacionales e internacionales.

Las micro-empresas asociativas podrán participar activamente en los programas de compras estatales, las entidades estatales están obligadas a calificar como proveedores a los microempresarios y a las microempresas asociativas. Con el objeto de participar en las compras estatales, se podrán organizar corporaciones micro- empresarial para presentar sus ofertas y participar en contratos especialmente. Con las entidades públicas.

Para que las micro-empresas puedan gozar de los beneficios que por su condición de tales tengan, deberán registrarse en el Ministerio de Relaciones Laborales, el que los calificará como microempresarios.

El Registro actualizado será credencial suficiente para los beneficios de crédito, de capacitación, de afiliación al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social -IESS- los que se establecen en el presente acuerdo y todos que existan o se crearen por disposiciones legales o reglamentarias.

El Ministerio de Relaciones Laborales abrirá y mantendrá un archivo con los registros que otorgue a las microempresas, personas jurídicas o naturales, o a las microempresas asociativas.

### ***3.3.25. Requisitos para constituir una micro empresa***

- Reserva un nombre. Superintendencia de Compañías.
- Elabora los estatutos. Abogado.
- Abre una “cuenta de integración de capital”. Banco.
- Eleva a escritura pública. Notario.
- Aprueba el estatuto. Superintendencia de Compañías.
- Publica en un diario la resolución aprobatoria. Diario nacional.
- Obtén los permisos municipales. Municipio.
- Inscribe tu compañía. Registro Mercantil.
- Realiza la Junta General de Accionistas.
- Obtén los documentos habilitantes. Superintendencia de Compañías.

- Inscribire el nombramiento del representante. Registro Mercantil.
- Obtén el RUC. (SRI).
- Obtén la carta para el banco. Superintendencia de Compañías.

**Fuente:** <http://www.trabajo.gob.ec/fundaciones-corporaciones-y-microempresas-asociativas/>

### **3.3.26. Análisis del impacto ambiental**

El análisis de impacto ambiental (EIA) es un instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental y se exigirá en todos los casos ya que el estudio deberá corresponder en su contenido y profundidad a las características y entorno del proyecto, obra o actividad.

La micro-empresa generara aspectos como son positivos y negativos por lo mismo que se va tomar la respectivas medidas de mitigación para minimizar los impactos negativos y aumentar aspectos que benefician a la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado que garantice la sostenibilidad y el buen vivir.

**Impacto Ambiental:** Procedimientos por el cual se puede predecir, identificar, valorar, mitigar y corregir los efectos adversos de determinadas acciones que puedan afectar el medio ambiente y la calidad de vida en el área de intervención e influencia respectiva.

Hay impacto ambiental cuando una acción o actividad produce una alteración, favorable o desfavorable, en el medio o en alguno de los componentes. Esta acción puede ser un proyecto de ingeniería, un programa, un plan, una ley o una disposición administrativa con implicaciones ambientales.

Es necesario tener en cuenta que el término "impacto" no implica negatividad, ya que éstos pueden ser tanto positivos como negativos. Es la diferencia entre la situación del medio ambiente futuro modificado, tal y como se manifestaría como consecuencia de la realización del proyecto.

### ***3.3.27. Objetivo***

Analizar y reducir al mínimo el impacto ambiental que ocasionara la construcción y funcionamiento de la micro-empresa productora de artesanías en la provincia de Cotopaxi cantón Latacunga parroquia Belisario Quevedo comunidad Colaguango Alto.

### ***3.3.28. Incorporación del cuidado del medio ambiente como variable fundamental en los procesos de toma de decisiones***

Al realizar un proyecto de inversión se debe de tener en cuenta en primer lugar un estudio preliminar de los aspectos negativos, positivos que causara la micro-empresa al medio ambiente desde su implementación, funcionamiento así como también el análisis normativo legal e institucional.

### ***3.3.29. Análisis del proyecto y del entorno medio ambiental***

Se debe de tener en cuenta dos aspectos fundamentales en el entorno medio ambiental de la micro-empresa que va desde la planificación del sitio, construcción, operación y abandono del mismo así como también los grupos sociales y actividades económicas efectuadas, al analizar la influencia del proyecto sobre el entorno medio ambiental se deberá tener en cuenta:

- Factores ambientales (agua, suelo, aire, seres vivos, clima, paisajes, etc.) posibles a ser afectados antes de efectuarse el proyecto.
- Identificar las distintas áreas de influencia del proyecto tales como, el origen de la materia prima a utilizar, tipo de proyecto, destino de sus

efluentes, jurisdicción territorial administrativa, escala del proyecto en relación al tamaño y tiempo que demandara su posible desarrollo.

### ***3.3.30. Medidas de mitigación: prevención y corrección de impactos***

Para la prevención y corrección de impactos se debe introducir medidas preventivas o correctoras en la ejecución del mismo con la finalidad de compensar o revertir los efectos adversos o negativos del proyecto dependiendo en cualquiera de las fases (planificación, construcción operativa o de abandono). Así tenemos:

- **Medidas preventivas:** Se trata de medidas que se aplican sobre el proyecto con el propósito de, evitar, reducir, variar, corregir o compensar el efecto del proyecto en (tecnología diseño, materias primas, localización, etc.).
- **Medidas correctoras:** son aquellas que permiten, Anular, atenuar, evitar, corregir o compensar los efectos negativos que las acciones derivadas del proyecto producen sobre el medio ambiente, en el entorno de los procesos constructivos, condiciones de funcionamiento.
- **Medidas compensatorias:** compensan el impacto producido, pues ni lo evitan ni lo corrigen según la gravedad y el tipo de impacto que tendrá el proyecto.

En conclusión el (EIA) es uno de los elementos más críticos en cualquier empresa por esta razón la microempresa productora de artesanías tratara al máximo de no contaminar el medio ambiente, al igual que buscara concientizar y reforestar ciertos sectores aledaños a la misma ya que la micro empresa realizara un funcionamiento adecuado operacional tratando de proteger al medio ambiente mediante la regeneración de los desechos que produzca la micro empresa.

Mediante el análisis ambiental de la microempresa productora de artesanías “Artesanías Cotopaxi” analizamos algunos puntos críticos los mismos que se

tendrán en cuenta al momento de un control y manejo adecuado de cada uno de ellos:

### **Medio físico**

- Afectación a la Climatología
- Afectación a la Atmósfera (gases contaminantes)
- Afectación a la Ruido y vibraciones
- Afectación a la Topografía
- Afectación a la Suelos (residuos sólidos)
- Afectación a la Hidrología (efluentes industriales)
- Cambios en la percepción del paisaje

### **Medio Biótico**

- Afectación a la protección Vegetal
- Alteración a la Fauna

#### ***3.3.31. Impactos durante la etapa de construcción***

En esta etapa se encuentran impactos negativos como la producción de emisiones de ruido generado a partir de la maquinaria que se utilizara en la construcción. La destrucción y alteración de la flora y fauna del sector, destrucción del paisaje el cambio radical de ser un sector agrícola a uno industrial, para resarcir estos daños la microempresa productora de artesanías contara con espacios de áreas verdes.

#### ***3.3.32. Prevención y disminución de la contaminación***

La actividad artesanal genera desechos orgánicos:

Los residuos orgánicos generados en la micro-empresa productora de artesanías se presentan en el proceso de desfibrado de la hoja, al mismo que se le dará un tratamiento para ser utilizado como abono orgánico, reduciendo así la contaminación, al momento del diseño de infraestructura se deberá considerar espacios adecuados para la recolección de este residuo.

### **3.3.33. Análisis Social**

La micro-empresa productora de artesanías al estar ubicada en la comunidad Colaguango Alto tiene como objetivo fundamental generar fuentes de empleo mejorando la economía de las familias inmersas en este proyecto, permitiéndoles tener un mejor nivel de vida.

Identificar las medidas destinadas a la prevención, mitigación y/o corrección de los impactos adversos generados por la ejecución del proyecto, en cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

## **3.4. ESTUDIO ECONÓMICO - FINANCIERO**

### **3.4.1. Objetivos del estudio económico-financiero**

- Determinar el presupuesto requerido por el estudio de factibilidad para la implementación de la micro-empresa productora de artesanías a partir de dos variedades de fibra de agave cabuya negra (*agave americana l*) y agave sisal (*agave sisalana perrine*).
- Conocer cuál será la rentabilidad del estudio de factibilidad mediante un plan de financiamiento e inversiones y análisis financieros del proyecto.

### 3.4.2. Plan de inversión general (bolsos, Bisutería y cordelería)

El plan de inversión se realizó para conocer cuál es el costo que la micro-empresa requiere para su funcionamiento, elaborando los tres artículos a base de cabuya como bolsos, bisutería y cordelería en diferentes cantidades.

**Tabla N°9: Plan de inversión general**

PLAN DE INVERSIÓN			
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO (USD)	VALOR TOTAL (USD)
	<b>LOCAL</b>		<b>7000</b>
1	Terreno de 500 mts. Ubicado en Colaguango Alto	7000	7000
	<b>INSTALACIONES Y REMODELACIONES</b>		<b>12464</b>
160	Construcción m²	75	12000
	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>		
8	Puntos de luz	8	64
	<b>INSTALACIONES SANITARIAS</b>		
2	Lavamanos	80	160
1	Mesones	60	60
1	Tanque lavadero	180	180
	<b>MUEBLES Y ENSERES</b>		<b>460</b>
2	Mesas	25	50
10	Sillas	25	250
1	Escritorio	100	100
1	Archivador	60	60
	<b>MAQUINARIA Y EQUIPOS</b>		<b>2910</b>
1	Máquina Desfibradora / con motor	1100	1100
1	Máquina Golpeadora	500	500
1	Máquina Hiladora	600	600
1	Telar	300	300
2	Vitrinas de vidrio	100	200
2	Estanterías	75	150
20	Agujetas	3	60
	<b>VEHÍCULOS</b>		<b>5000</b>
1	Camioneta chevrolet luv dmax 2000	5000	5000
	<b>EQUIPOS DE COMPUTACIÓN</b>		<b>790</b>
1	PC escritorio	550	550
1	Impresora 3 en 1	100	100
1	Disco duro externo	80	80
1	UPS	60	60

**Tabla N°9: Plan de inversión general (a continuación)**

	<b>INVENTARIOS</b>		<b>947,00</b>
	<b>BOLSOS</b>		
12872,7	Fibra de cabuya (gramos)	0,006	77,24
9,0	Pintura acrílica (litros)	8	72
90	Base soporte de cuero (unidad)	3	270
90	Aplicques (juegos)	4	360
	<b>CORDELERÍA (Sogas)</b>		
2602,5	Fibra de cabuya	0,007	18,2175
3,0	Pintura acrílica (litros)	8	24
	<b>BISUTERÍA(MANILLAS, ARETES)</b>		0
123,60	Fibra de cabuya (gramos)	0,006	0,74
0,1	Pintura acrílica (litros)	8	0,8
2	Alambre cobre ( rollos 200gr.)	2	4
30	Aplicques (juegos)	4	120
	<b>COSTOS DE CONSTITUCION</b>		<b>700</b>
1	Legalización de la Asociación de Producción	500	500
1	Permisos de funcionamiento	200	200
	<b>TOTAL</b>		<b>30271,00</b>

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

El costo total de la micro-empresa es de 30271,00 dólares americanos, los mismos que se encuentran detallados en la tabla para la elaboración de los tres artículos de cabuya (bolsos, bisutería, cordelería).

### **3.4.3. Capital de trabajo**

**Tabla N°10: Capital de trabajo general**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TOTAL (USD)</b>
Local	7000
Instalaciones y remodelaciones	12464
Muebles y enseres	460
Maquinaria y equipo	2910
Vehículos	5000
Equipo de computación	790
Inventarios	947,0
Costos de constitución	700
<b>TOTAL</b>	<b>30271,00</b>

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

El Capital de Trabajo para el Proyecto fluctúa entre los 30271,00 dólares americanos los mismos que se encuentran divididos en los rubros que se indican en el cuadro.

**Tabla N°11: Plan de financiamiento general**

<b>PLAN DE FINANCIAMIENTO</b>			
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TOTAL(USD)</b>	<b>PARCIAL (%)</b>	<b>TOTAL (%)</b>
<b>Recursos propios</b>	20271	100	66,97
Efectivo	10000	49,33	33,03
Bienes	10271	50,67	33,93
<b>Recursos de terceros</b>	10000	100	33,03
Fondos no bancarios	5000	50	16,52
Préstamo bancario	5000	50	16,52
<b>TOTAL</b>	<b>30271</b>		100,00

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

**Análisis de Recursos Propios.-** Se deduce que de los recursos propios tenemos una inversión en efectivo que es 10.000 que representa el 49,33%; y la inversión en bienes es de 10.271 que representa un 50,67% de los recursos propios.

**Análisis de Recursos de Terceros.-** Los fondos no bancarios es de 5.000 que representa el 50% y con préstamo bancario es de 5.000 que representa el 50% en relación a recursos de terceros.

**Análisis General.-** Tomando en cuenta el total del proyecto podemos deducir que la inversión en recursos propios es del 66,97 % y en Recursos de Terceros es de 33,03% del total de la inversión del proyecto.

### 3.4.4. Detalle de costos

**Tabla N°12: Detalle de costos (bolsos, bisutería, cordelería)**

DETALLE DE COSTOS					
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD MENSUAL REQUERIDA (USD)	COSTO UNITARIO (USD)	COSTO MENSUAL (USD)	COSTO ANUAL (USD)
<b>PRODUCTO A</b>					
PRODUCTO BOLSOS/ 30x25cm					
Fibra de cabuya	gramos	12872,7	0,006	77,2362	926,8344
<b>INSUMOS</b>				0	0
Pintura acrílica	Lt.	9,0	8	72	864
Agujetas	unidad	90	1,5	135	1620
Base soporte de cuero	unidad	90	3	270	3240
Aplicques	juego	90	4	360	4320
<b>MANO DE OBRA</b>					
Trabajador	unidad	30	11,67	350	4200
<b>EMBALAJE</b>					
Fundas de plástico	unidad	90	0,25	22,5	270
Etiquetas	unidad	90	0,05	4,5	54
<b>TOTAL</b>				1291,24	15495
<b>PRODUCCIÓN MES</b>		<b>90</b>	<b>COSTO UNIT.</b>	<b>14,3</b>	
<b>PRODUCTO B</b>					
Cordelería(sogas)					
Fibra de cabuya	gramos	2602,5	0,006	15,615	187,38
<b>INSUMOS</b>					
Pintura acrílica	Lt.	6,0	8	48	576
<b>Mano de obra</b>					
Trabajador	unidad	30	11,67	350	4200
<b>TOTAL</b>			19,67	413,62	4963,4136
<b>PRODUCCIÓN MES</b>		<b>600</b>	<b>COSTO UNIT.</b>	<b>0,69</b>	
<b>PRODUCTO C</b>					
Bisutería(Aretes,Manillas)					
Fibra de cabuya	gramos	123,60	0,006	0,7416	8,8992
<b>INSUMOS</b>					
Pintura acrílica	Lt.	3,0	8	24	288
Alambre	unidad	30,00	2	60	720
Aplicques	juego	30,00	4	120	1440
<b>Mano de obra</b>					
Trabajador	unidad	30	11,67	350,01	4200,12
<b>TOTAL</b>			25,673	554,75	6657,02
<b>PRODUCCIÓN MES</b>		<b>750</b>	<b>COSTO UNIT.</b>	<b>0,74</b>	

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*



<b>INDICADORES DE PROYECCIÓN</b>			
TCP	Tasa de crecimiento poblacional		
%	inflación anual acumulada		3,76%
IPC	indicadores de precios al consumidor		
			0,0376

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

### 3.4.6. Detalle de gastos

**Tabla N°14: Gastos administrativos**

<b>DETALLE DE GASTOS</b>					
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>					
<b>DETALLE DE GASTOS</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>VALOR UNITARIO (USD)</b>	<b>FRECUENCIA MENSUAL DEL GASTO (USD)</b>	<b>VALOR MENSUAL (USD)</b>	<b>VALOR ANUAL (USD)</b>
SERVICIOS BÁSICOS					
Luz eléctrica	kw	0,1	150	15	180
Agua potable	m <sup>3</sup>	0,05	300	15	180
Sueldos y salarios		0	0	0	0
Honorarios profesionales		194,50	1	194,5	2334
Materiales y útiles de oficina		25	1	25	300
Útiles de aseo y limpieza		50	1	50	600
Depreciaciones				162,31	1947,7
<b>TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>					<b>5541,7</b>

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

**Tabla N°15: Gastos de ventas**

<b>GASTOS DE VENTAS</b>					
<b>DETALLE DE GASTOS</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>VALOR UNITARIO (USD)</b>	<b>FRECUENCIA MENSUAL DEL GASTO (USD)</b>	<b>VALOR MENSUAL (USD)</b>	<b>VALOR ANUAL (USD)</b>
Publicidad radial	cuña	25	10	250	3000
Hojas volantes	unidad	0,05	2000	100	1200
Página web	web	100	1	100	800
Mantenimiento pag web		50	1	50	800
Comisiones		25	2	50	800
Depreciaciones					
<b>TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>					<b>5000</b>

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

**Tabla N°16: Gastos financieros**

<b>GASTOS FINANCIEROS</b>					
<b>DETALLE DE GASTOS</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>VALOR UNITARIO (USD)</b>	<b>FRECUENCIA MENSUAL DEL GASTO (USD)</b>	<b>VALOR MENSUAL (USD)</b>	<b>VALOR ANUAL (USD)</b>
Intereses pagados	Unidad			40,44	485,32
Rubro costo de chequera	Unidad	10	1	10	120
<b>TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>					<b>605</b>

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

**TOTAL DE GASTOS: \$ 11147,00**

3.4.7. Proyección de gastos

Tabla N°17: Gastos de administración

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN		PROYECCIÓN DE GASTOS 3,76 % valor de la inflación																
		COSTO MENSUAL	TOTAL AÑO 1		TOTAL AÑO 2		TOTAL AÑO 3		TOTAL AÑO 4		TOTAL AÑO 5		TOTAL					
			FIJOS	VARIABLE	FIJOS	VARIABLE	FIJOS	VARIABLE	FIJOS	VARIABLE	FIJOS	VARIABLE	FIJOS	VARIABLE	FIJOS	VARIABLE		
SERVICIOS BÁSICOS			180	180	185,76	185,76	191,70	191,70	191,70	191,70	191,70	191,70	191,70	191,70	191,70	191,70	204,17	204,17
luz eléctrica			180	180	185,76	185,76	191,70	191,70	191,70	191,70	191,70	191,70	191,70	191,70	191,70	191,70	204,17	204,17
Agua potable			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sueldos y salarios			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
honorarios profesionales			2334	2334	2408,69	2408,69	2485,77	2485,77	2485,77	2485,77	2485,77	2485,77	2485,77	2485,77	2485,77	2485,77	2647,40	2647,40
Materiales y útiles de oficina			300	300	309,6	309,6	319,51	319,51	319,51	319,51	319,51	319,51	319,51	319,51	319,51	319,51	340,283	340,283
útiles de aseo y limpieza			600	600	619,2	619,2	639,01	639,01	639,01	639,01	639,01	639,01	639,01	639,01	639,01	639,01	680,57	680,57
Depreciaciones			162,31	162,31	167,50	167,50	172,86	172,86	172,86	172,86	172,86	172,86	172,86	172,86	172,86	172,86	184,10	184,10
<b>TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>			<b>1062,31</b>	<b>2094</b>	<b>1096,3022</b>	<b>2780,208</b>	<b>3876,51</b>	<b>3876,51</b>	<b>3876,51</b>	<b>3876,51</b>	<b>3876,51</b>	<b>3876,51</b>	<b>3876,51</b>	<b>3876,51</b>	<b>3876,51</b>	<b>3876,51</b>	<b>4260,69</b>	<b>4260,69</b>

Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana

**Tabla N°18: Gastos de ventas**

GASTOS DE VENTAS	COSTO MENSUAL	COSTOS		TOTAL		COSTOS		TOTAL		COSTOS		TOTAL		COSTOS		TOTAL		3,76%			
		FIJOS	VARIABLE	AÑO 1		FIJOS	VARIABLE	AÑO 2		FIJOS	VARIABLE	AÑO 3		FIJOS	VARIABLE	AÑO 4			FIJOS	VARIABLE	AÑO 5
				FIJOS	VARIABLE			FIJOS	VARIABLE			FIJOS	VARIABLE			FIJOS	VARIABLE				
Publicidad radial			250	250	0,00	269,15	269,15	0,00	279,27	279,27	0,00	289,77	289,77	0	289,77	289,77	0	289,77	289,77		
Hojas volantes			100	100	0,00	107,66	107,66	0,00	111,71	111,71	0,00	115,91	115,91	0	115,91	115,91	0	115,91	115,91		
Página web		100	100	103,76	103,76	107,66	107,66	103,76	103,76	107,66	111,71	115,90972	115,91	111,71	115,90972	115,91	0	115,91	115,91		
Mantenimiento pag web			50	50	51,88	53,83	53,83	51,88	51,88	53,83	53,83	53,83	53,83	55,85	57,954859	57,95	0	57,95	57,95		
Comisiones			50	50	0,00	53,83	53,83	51,88	51,88	53,83	53,83	53,83	53,83	55,85	57,95	57,95	0	57,95	57,95		
Depreciaciones																					
<b>TOTAL DE GASTOS DE VENTAS</b>		<b>150</b>	<b>400</b>	<b>550</b>	<b>155,64</b>	<b>415,04</b>	<b>570,68</b>	<b>161,49</b>	<b>430,65</b>	<b>592,14</b>	<b>167,56</b>	<b>446,84</b>	<b>614,40</b>	<b>173,86</b>	<b>463,64</b>	<b>637,50</b>					

Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana

**Tabla N°19: Gastos financieros**

GASTOS FINANCIEROS	DESCRIPCIÓN	COSTO MENSUAL	TOTAL AÑO 1		TOTAL AÑO 2		TOTAL AÑO 3		TOTAL AÑO 4		TOTAL AÑO 5		TOTAL
			COSTOS		COSTOS		COSTOS		COSTOS		COSTOS		
			FIJOS	VARIABLE	FIJOS	VARIABLE	FIJOS	VARIABLE	FIJOS	VARIABLE	FIJOS	VARIABLE	
			485,32		310,23			114,49					3,76%
	Intereses pagados		485,32		310,23			114,49					
	Rubro costo de chequeara		120	124,512	124,512	129,19	129,19	129,19	134,05	134,05	139,09	139,09	139,09
	<b>TOTAL DE GASTOS FINANCIEROS</b>		<b>605,32</b>	<b>124,512</b>	<b>434,74</b>	<b>129,19</b>	<b>243,68</b>	<b>134,05</b>	<b>134,05</b>	<b>139,09</b>	<b>139,09</b>	<b>139,09</b>	<b>139,09</b>

Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana

### 3.4.8. Cálculo de ingresos

**Tabla N°20: Cálculos de ingresos (bolsos, bisutería, cordelería)**

CÁLCULOS DE INGRESOS							
PRODUCTOS	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO MENSUAL (USD)	MARGEN DE UTILIDAD		INGRESOS MENSUALES (USD)	UNIDADES PRODUCIDAS	PRECIO DE VENTA UNITARIO (USD)
			%	\$			
Bolsos	Unidad	1291,24	35%	451,93	1743,17	90	19,37
Cordelería	Unidad	413,62	25%	103,40	517,02	600	0,86
Bisutería	Unidad	554,75	40%	221,90	776,65	750	1,04
<b>TOTALES</b>					<b>3036,85</b>		

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

**Tabla N°21: Proyección de ingresos**

PROYECCIÓN DE INGRESOS (-3,7%) INFLACIÓN															
PRODUCTOS	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL	CANT	PRECIO	TOTAL	CANT	PRECIO	TOTAL	CANT	PRECIO	TOTAL	CANT	PRECIO	TOTAL
		UNTA	AÑO 1		UNTA	AÑO 2		UNTA	AÑO 3		UNTA	AÑO 4		UNTA	AÑO 5
Bolsos	1080	19,37	20918,07	1120,608	20,10	22520,68	1162,74	20,85	24246,08	1206,46	21,64	26103,66	1251,82	22,45	28103,56
Cordelería	7200	0,86	6204,27	7470,72	0,89	6679,60	7751,62	0,93	7191,35	8043,08	0,96	7742,30	8345,50	1,00	8335,47
Bisutería	9000	1,04	9319,83	9338,4	1,07	10033,85	9689,52	1,11	10802,59	10053,85	1,16	11630,21	10431,87	1,20	12521,25
Total	17280	21,27	36442,17			39234,14			42240,01			45476,18			48960,28

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

### 3.4.9. Flujos de caja

**Tabla N°22: Flujo de caja (bolsos, bisutería, cordelería)**

FLUJO DE CAJAB1:I22CB1:I25							
	DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
A	<b>INGRESOS OPERACIONALES</b>	<b>30271</b>	<b>36442,17</b>	<b>39234,14</b>	<b>42240,01</b>	<b>45476,18</b>	<b>48960,28</b>
	Recursos propios	20271					
	Recursos ajenos	10000					
	Ingresos por ventas		36442,17	39234,14	42240,01	45476,18	48960,28
B	<b>EGRESOS OPERACIONALES</b>	<b>0,00</b>	<b>33755,61</b>	<b>35188,68</b>	<b>36341,75</b>	<b>37708,20</b>	<b>39126,03</b>
	Pago a proveedores		14515,11	15060,88	15627,17	16214,75	16824,43
	Mano de obra directa		12600	13237,82	13565,53	14075,60	14604,84
	Mano de obra indirecta		2334	2421,76	2512,82	2607,30	2705,33
	Gastos de ventas		550	570,68	592,14	614,40	637,50
	Gastos de administración		3756,31	3897,55	4044,09	4196,15	4353,93
	Costos indirectos de fabricación						
C	<b>FLUJO OPERACIONAL(A-B)</b>	<b>30271,00</b>	<b>2686,56</b>	<b>4045,45</b>	<b>5898,26</b>	<b>7767,97</b>	<b>9834,25</b>
D	<b>INGRESOS NO OPERACIONALES</b>						
	Creditos a contratarse a corto plazo						
	Otros ingresos						
E	<b>EGRESOS NO OPERACIONALES</b>		<b>1970,01</b>	<b>1970,01</b>	<b>1970,01</b>	<b>134,05</b>	<b>139,09</b>
	Gastos financieros					134,05	139,09
	Pago de creditos a largo plazo		1970,01	1970,01	1970,0		
	Otros egresos						
F	<b>FLUJO NO OPERACIONAL (D-E)</b>		<b>-1970,01</b>	<b>-1970,01</b>	<b>-1970,01</b>	<b>-134,05</b>	<b>-139,09</b>
G	<b>FLUJO NETO GENERADO (C-F)</b>	<b>30271,00</b>	<b>4656,57</b>	<b>6015,47</b>	<b>7868,27</b>	<b>7902,03</b>	<b>9973,34</b>
H	<b>SALDO INICIAL DE CAJA</b>		<b>30271,00</b>	<b>34927,57</b>	<b>40943,03</b>	<b>48811,30</b>	<b>56713,33</b>
I	<b>SALDO FINAL DE CAJA (G+H)</b>	<b>30271,00</b>	<b>34927,57</b>	<b>40943,03</b>	<b>48811,30</b>	<b>56713,33</b>	<b>66686,67</b>

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

### 3.4.10. Punto de equilibrio por productos

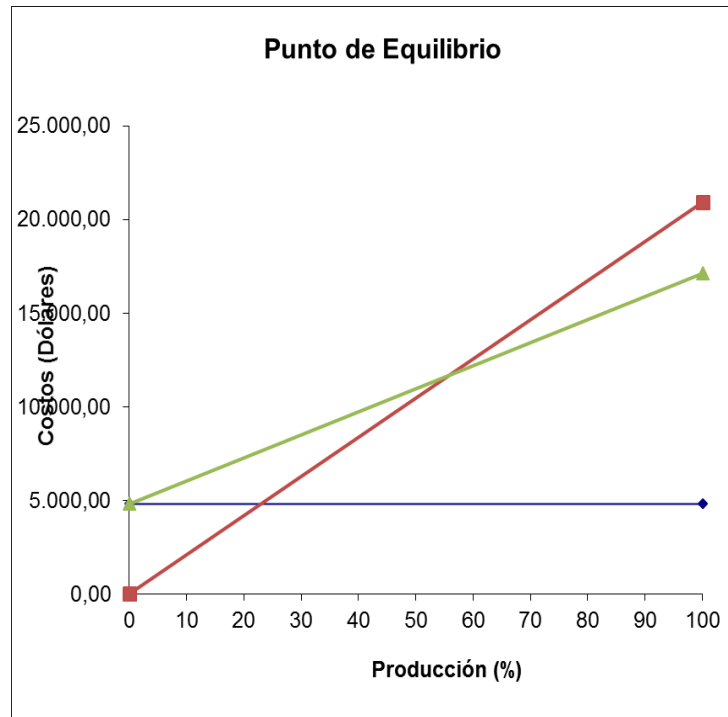
**Tabla N°23: Punto de equilibrio de bolsos**

Costos fijos		4.799,85			
Costos variables		12.315,85			
Costos totales		17.115,71			
Ingresos totales		20.918,07			
Número unidades		1.080,00			
Precio unitario de venta		19,37			
<b>Descripción</b>		<b>Costo fijo</b>	<b>Costo Variable</b>	<b>Costo Total</b>	
Costos de Fabricación		4.200,03	11.294,83	15.494,87	
Gastos de Administración		350,56	889,02	1.239,58	
Gastos de Ventas		49,50	132,00	181,50	
Gastos Financieros		199,76	0,00	199,76	
	<b>SUMAN</b>	<b>4.799,85</b>	<b>12.315,85</b>	<b>17.115,71</b>	

<b>Punto de Equilibrio \$ = Costo fijo / (1 - (Costo variable/Ingresos de venta))</b>					
P.E. \$ =	4.799,85	0,4112338			
<b>P.E. \$ =</b>	<b>11.671,83</b>	<b>en ventas al año</b>			
	<b>972,65</b>	<b>USD en ventas mensuales</b>			
<b>Punto de Equilibrio U = Costos Fijos / (Precio de venta unitario - Costo variable unitario)</b>					
P.E. u =	4.799,85	7,97			
<b>P.E. u =</b>	<b>603</b>	<b>Unidades vendidas al año</b>			
<b>Punto de Equilibrio % = Punto de Equilibrio \$ * 100 / Ingresos Totales</b>					
% P.E. =	11.671,83	* 100 /	20.918,07		
<b>% P.E. =</b>	<b>55,80%</b>				

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

**Gráfico N° 4: Punto de equilibrio de bolsos**



*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

Producción	Costo fijo		Costo variable
0	4.799,85	0,00	4.799,85
100	4.799,85	20.918,07	17.115,71
		<b>Ingreso total</b>	<b>Costo total</b>

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

El punto de equilibrio nos indica que debemos vender 972,95 dólares mensuales para llegar al punto de equilibrio o sea 11.671,83 dólares al año, 603 unidades al año dando un porcentaje del 55,80 que es mayor al 50% que pide el punto de equilibrio para ser aceptable.

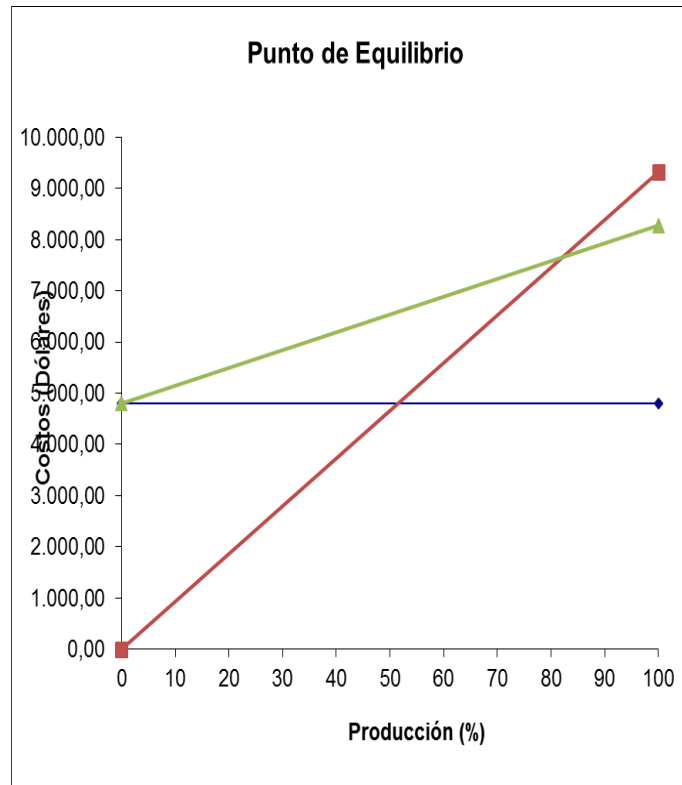
**Tabla N°24: Punto de equilibrio de bisutería**

Costos fijos		4.799,94		
Costos variables		3.477,92		
Costos totales		8.277,86		
Ingresos totales		9.319,83		
Número unidades		9.000,00		
Precio unitario de venta		1,04		
<b>Descripción</b>		<b>Costo fijo</b>	<b>Costo Variable</b>	<b>Costo Total</b>
Costos de Fabricación		4.200,12	2.456,90	6.657,02
Gastos de Administración		350,56	889,02	1.239,58
Gastos de Ventas		49,50	132,00	181,50
Gastos Financieros		199,76	0,00	199,76
	<b>SUMAN</b>	<b>4.799,94</b>	<b>3.477,92</b>	<b>8.277,86</b>

Punto de Equilibrio \$ = Costo fijo / (1 - (Costo variable/Ingresos de venta))				
P.E. \$ =	4.799,94	0,6268258		
<b>P.E. \$ =</b>	<b>7.657,53</b>	<b>USD en ventas al año</b>		
	638,13	USD en ventas mensuales		
Punto de Equilibrio U = Costos Fijos / (Precio de venta unitario - Costo variable unitario)				
P.E. u =	4.799,94	0,65		
<b>P.E. u =</b>	<b>7.395</b>	<b>unidades vendidas al año</b>		
Punto de Equilibrio % = Punto de Equilibrio \$ * 100 / Ingresos Totales				
% P.E. =	7.657,53	* 100 /	9.319,83	
<b>% P.E. =</b>	<b>82,16%</b>			

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

**Gráfico N° 5: Punto de equilibrio de bisutería**



*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

Producción	Costo fijo	Costo variable	
0	4.799,94	0,00	4.799,94
100	4.799,94	9.319,83	8.277,86
		<b>Ingreso total</b>	<b>Costo total</b>

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

El punto de equilibrio nos indica que debemos vender 638,13 dólares mensuales para llegar al punto de equilibrio o sea 7.657,53 dólares al año, 7395 unidades al año dando un porcentaje del 82,16% que es mayor al 50% que pide el punto de equilibrio para ser aceptable.

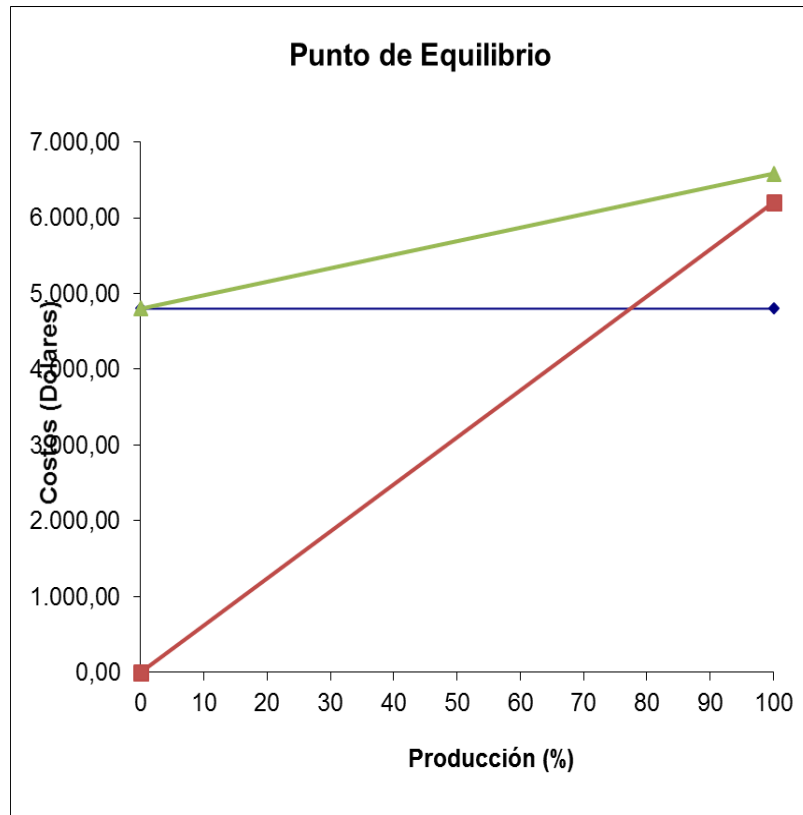
**Tabla N°25: Punto de equilibrio de cordelería**

Costos fijos		4.799,85			
Costos variables		1.784,40			
Costos totales		6.584,25			
Ingresos totales		6.204,27			
Número unidades		7.200,00			
Precio unitario de venta		0,86			
<b>Descripción</b>		<b>Costo fijo</b>	<b>Costo Variable</b>	<b>Costo Total</b>	
Costos de Fabricación		4.200,03	763,38	4.963,41	
Gastos de Administración		350,56	889,02	1.239,58	
Gastos de Ventas		49,50	132,00	181,50	
Gastos Financieros		199,76	0,00	199,76	
	<b>SUMAN</b>	<b>4.799,85</b>	<b>1.784,40</b>	<b>6.584,25</b>	

<b>Punto de Equilibrio \$ = Costo fijo / (1 - (Costo variable/Ingresos de venta))</b>					
P.E. \$ =	4.799,85	0,7123915			
<b>P.E. \$ =</b>	<b>6.737,66</b>	<b>USD en ventas al año</b>			
	561,47	USD en ventas mensuales			
<b>Punto de Equilibrio U = Costos Fijos / (Precio de venta unitario - Costo variable unitario)</b>					
P.E. u =	4.799,85	0,61			
<b>P.E. u =</b>	<b>7.819</b>	<b>unidades vendidas al año</b>			
<b>Punto de Equilibrio % = Punto de Equilibrio \$ * 100 / Ingresos Totales</b>					
% P.E. =	6.737,66	* 100 /	6.204,27		
<b>% P.E. =</b>	<b>108,60%</b>				

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

**Gráfico N° 6: Punto de equilibrio de cordelería**



*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

<b>Producción</b>	<b>Costo fijo</b>		<b>Costo variable</b>
0	4.799,85	0,00	4.799,85
100	4.799,85	6.204,27	6.584,25
		<b>Ingreso total</b>	<b>Costo total</b>

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

El punto de equilibrio nos indica que debemos vender 561,47 dólares mensuales para llegar al punto de equilibrio o sea 6.737,66 dólares al año, 7.819 unidades al año dando un porcentaje del 108,60% que es mayor al 50% que pide el punto de equilibrio para ser aceptable.

### 3.4.11. Punto de equilibrio general

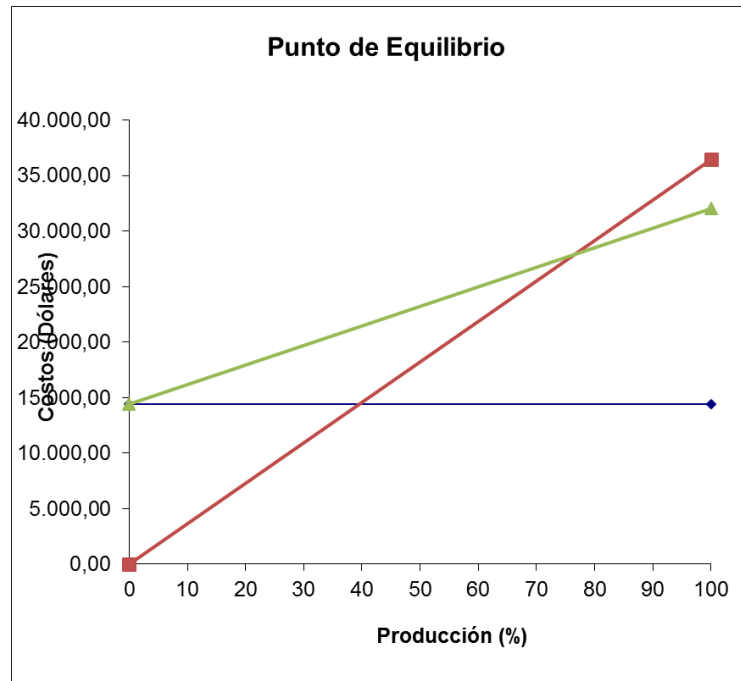
**Tabla N°26: Punto de equilibrio (bolsos, bisutería, cordelería)**

Costos fijos		14.417,82		
Costos variables		17.609,11		
Costos totales		32.026,93		
Ingresos totales		36.442,17		
Número unidades		5.760,00		
Precio unitario de venta		7,09		
<b>Descripción</b>		<b>Costo fijo</b>	<b>Costo Variable</b>	<b>Costo Total</b>
Costos de Fabricación		12.600,19	14.515,11	27.115,30
Gastos de Administración		1.062,31	2.694,00	3.756,31
Gastos de Ventas		150,00	400,00	550,00
Gastos Financieros		605,32	0,00	605,32
	<b>SUMAN</b>	<b>14.417,82</b>	<b>17.609,11</b>	<b>32.026,93</b>

Punto de Equilibrio \$ = Costo fijo / (1 - (Costo variable/Ingresos de venta))				
P.E. \$ =	14.417,82	0,5167929		
<b>P.E. \$ =</b>	<b>27.898,63</b>	<b>USD en ventas al año</b>		
	2.324,89	USD en ventas mensuales		
Punto de Equilibrio U = Costos Fijos / (Precio de venta unitario - Costo variable unitario)				
P.E. u =	14.417,82	4,03		
<b>P.E. u =</b>	<b>3.576</b>	<b>unidades vendidas al año</b>		
Punto de Equilibrio % = Punto de Equilibrio \$ * 100 / Ingresos Totales				
% P.E. =	27.898,63	* 100 /	36.442,17	
<b>% P.E. =</b>	<b>76,56%</b>			

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

**Gráfico N° 7: Punto de equilibrio general**



*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

Producción	Costo fijo		Costo variable
0	14.417,82	0,00	14.417,82
100	14.417,82	36.442,17	32.026,93
		<b>Ingreso total</b>	<b>Costo total</b>

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

El punto de equilibrio nos indica que debemos vender 2.324,89 dólares mensuales para llegar al punto de equilibrio o sea 27.898,63 dólares al año, 3.576 unidades al año dando un porcentaje del 76,56 % que es mayor al 50% que pide el punto de equilibrio para ser aceptable.

### 3.4.4. Estados de resultados proyectados

**Tabla N°27: Estado de resultados proyectados (bolsos, bisutería, cordelería)**

							3,76%
	DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
	Ingresos por ventas	36442,17	37812,39	39234,14	40709,34	42240,01	
(-)	Costos de Ventas	27115,30	28134,84	29192,71	30290,35	31429,27	
(=)	<b>UTILIDAD BRUTA EN VENTAS</b>	9326,86	9677,55	10041,43	10418,99	10810,74	
(-)	Gastos de venta	550	570,68	592,14	614,40	637,50	
(=)	<b>UTILIDAD NETA EN VENTAS</b>	8776,86	9106,87	9449,29	9804,59	10173,24	
(-)	Gastos Administrativos	3756,31	3897,55	4044,09	4196,15	4353,93	
(=)	<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>	5020,56	5209,329	5405,20	5608,44	5819,31	
(-)	Gastos Financieros	605,32	434,74	243,68	134,05	139,09	
(+)	Otros Ingresos						
(-)	Otros egresos						
(=)	<b>UTILIDAD ANTES DE PARTICI</b>	4415,24	4774,590	5161,5212	5474,384	5680,22	
(-)	15 % Participación trabajadores	662,29	716,19	774,23	821,16	852,03	15%
(=)	<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUEST</b>	3752,95	4058,40	4387,2931	4653,227	4828,19	
(-)	22 % Impuestos a la renta	825,65	892,85	965,20	1023,71	1062,20	22%
(=)	<b>UTILIDAD O PERDIDA DEL EJE</b>	<b>2927,30</b>	<b>3165,55</b>	<b>3422,09</b>	<b>3629,52</b>	<b>3765,99</b>	

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

### 3.4.5. Evaluación financiera

**Tabla N°28: Evaluación financiera (bolsos, bisutería, cordelería)**

		AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
F	FLUJO NO OPERACIONAL (D - E)	0	-1970,01	-1970,01	-1970,01	-134,05	-139,09
G	FLUJO NETO GENERADO (C - F)	-30271,00	4656,57	6015,47	7868,27	7902,03	9973,34
H	SALDO INICIAL DE CAJA	0	30271,00	34927,57	40943,03	48811,30	56713,33
I	SALDO FINAL DE CAJA (G + H)	-30271,00	34927,57	40943,03	48811,30	56713,33	66686,67

FLUJO ACUMULADO	30271	65198,56	106141,59	154952,90	211666,22	278352,89
MESES DEL AÑO	12					

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

**VAN: (\$ 5.064,33)**

Interpretación: el VAN es mayor que cero que demuestra que el proyecto es viable pero el VAN es menor a la inversión entonces el proyecto no es rentable.

**TIR: 6%**

Interpretación: Es mayor a cero y es mayor a la TMAR por lo tanto es viable y es rentable el proyecto.

**Beneficio /costo: (\$ 2,36)**

**Periodo de recuperación: 1,2080**

Interpretación: el periodo de recuperación es de 1 año, 2 meses y 0 días.

TMAR	VALOR	ESTRUCTURA	COSTOS	PONDERACIÓN	
Capital Propio	20271	66,97	4	16,74	TASA PASIVA
Capital Financiado	10000	33,03	17	1,94	TASA ACTIVA
<b>TOTAL DE LA INVERSIÓN</b>	<b>30271</b>	<b>100,00</b>	<b>21</b>	<b>4,76</b>	TMAR

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

**Tabla N°29: Cálculo de mano de obra**

CÁLCULO DE LA MANO DE OBRA									
APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	CÓDIGO	INGRESOS			DESCUENTOS			VALOR A PAGAR (USD)
			SBU	OTROS	TOTAL	VIARIOS	9,45%	TOTAL	
Ana Soto	Jefe de Planta	OO1	450	0	450	0	42,525	32,13	417,87
Maria Ponce	Operador	OO2	354	0	354	0	33,453	32,13	321,87
<b>TOTALES</b>			<b>804</b>		<b>804</b>		<b>42,525</b>	<b>32,13</b>	<b>417,87</b>

PROVISIONES								
PATRONAL 11,15%	SECAP 0,50%	IECE 0,50%	XIII	XIV	FONDO RESERVA (USD)	VACACIONES (USD)	TOTAL PROVISIONES (USD)	COSTO MO (USD)
50,175	2,25	2,25	37,50	37,50	37,50	18,75	185,93	603,80
39,471	1,77	1,77	29,50	29,50	29,50	14,75	146,26	468,13
								1071,93

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

Tabla N°30: Amortización

<b>MONTO A FINANCIAR</b>	<b>\$ 5.000,00</b>	
<b>TASA ANUAL</b>	<b>14,0%</b>	
<b>TASA MENSUAL</b>	<b>0,009333</b>	0,0116667
<b>TIEMPO A FINANCIAR</b>	<b>3</b>	
<b>N/PERÍODOS</b>	<b>36</b>	

<b>CÁLCULO DE CUOTA PAGO</b>	<b>\$ -164,17</b>
<b>INTERES</b>	<b>\$ -46,67</b>
<b>CAPITAL</b>	<b>\$ -117,50</b>

Nº	SALDO INICIAL	CUOTA	INTERESES	CAPITAL	CAP.+INT.	SALDO FINAL	INT.ANUAL	CAP.ANUAL
0						\$ 5.000,00		
1	\$ 5.000,00	\$ 164,17	\$ 46,67	\$ 117,50	\$ 164,17	\$ 4.882,50		
2	\$ 4.882,50	\$ 164,17	\$ 45,57	\$ 118,60	\$ 164,17	\$ 4.763,90		
3	\$ 4.763,90	\$ 164,17	\$ 44,46	\$ 119,70	\$ 164,17	\$ 4.644,20		
4	\$ 4.644,20	\$ 164,17	\$ 43,35	\$ 120,82	\$ 164,17	\$ 4.523,38		
5	\$ 4.523,38	\$ 164,17	\$ 42,22	\$ 121,95	\$ 164,17	\$ 4.401,43		
6	\$ 4.401,43	\$ 164,17	\$ 41,08	\$ 123,09	\$ 164,17	\$ 4.278,34		
7	\$ 4.278,34	\$ 164,17	\$ 39,93	\$ 124,24	\$ 164,17	\$ 4.154,10		
8	\$ 4.154,10	\$ 164,17	\$ 38,77	\$ 125,40	\$ 164,17	\$ 4.028,71		
9	\$ 4.028,71	\$ 164,17	\$ 37,60	\$ 126,57	\$ 164,17	\$ 3.902,14		
10	\$ 3.902,14	\$ 164,17	\$ 36,42	\$ 127,75	\$ 164,17	\$ 3.774,39		
11	\$ 3.774,39	\$ 164,17	\$ 35,23	\$ 128,94	\$ 164,17	\$ 3.645,45		
12	\$ 3.645,45	\$ 164,17	\$ 34,02	\$ 130,14	\$ 164,17	\$ 3.515,31	\$ 485,32	\$ 1.484,69
13	\$ 3.515,31	\$ 164,17	\$ 32,81	\$ 131,36	\$ 164,17	\$ 3.383,95		
14	\$ 3.383,95	\$ 164,17	\$ 31,58	\$ 132,58	\$ 164,17	\$ 3.251,37		
15	\$ 3.251,37	\$ 164,17	\$ 30,35	\$ 133,82	\$ 164,17	\$ 3.117,55		
16	\$ 3.117,55	\$ 164,17	\$ 29,10	\$ 135,07	\$ 164,17	\$ 2.982,48		
17	\$ 2.982,48	\$ 164,17	\$ 27,84	\$ 136,33	\$ 164,17	\$ 2.846,14		
18	\$ 2.846,14	\$ 164,17	\$ 26,56	\$ 137,60	\$ 164,17	\$ 2.708,54		
19	\$ 2.708,54	\$ 164,17	\$ 25,28	\$ 138,89	\$ 164,17	\$ 2.569,65		
20	\$ 2.569,65	\$ 164,17	\$ 23,98	\$ 140,18	\$ 164,17	\$ 2.429,47		
21	\$ 2.429,47	\$ 164,17	\$ 22,68	\$ 141,49	\$ 164,17	\$ 2.287,98		
22	\$ 2.287,98	\$ 164,17	\$ 21,35	\$ 142,81	\$ 164,17	\$ 2.145,16		
23	\$ 2.145,16	\$ 164,17	\$ 20,02	\$ 144,15	\$ 164,17	\$ 2.001,02		
24	\$ 2.001,02	\$ 164,17	\$ 18,68	\$ 145,49	\$ 164,17	\$ 1.855,53	\$ 310,23	\$ 1.659,78
25	\$ 1.855,53	\$ 164,17	\$ 17,32	\$ 146,85	\$ 164,17	\$ 1.708,68		
26	\$ 1.708,68	\$ 164,17	\$ 15,95	\$ 148,22	\$ 164,17	\$ 1.560,46		
27	\$ 1.560,46	\$ 164,17	\$ 14,56	\$ 149,60	\$ 164,17	\$ 1.410,85		
28	\$ 1.410,85	\$ 164,17	\$ 13,17	\$ 151,00	\$ 164,17	\$ 1.259,85		
29	\$ 1.259,85	\$ 164,17	\$ 11,76	\$ 152,41	\$ 164,17	\$ 1.107,44		
30	\$ 1.107,44	\$ 164,17	\$ 10,34	\$ 153,83	\$ 164,17	\$ 953,61		
31	\$ 953,61	\$ 164,17	\$ 8,90	\$ 155,27	\$ 164,17	\$ 798,35		
32	\$ 798,35	\$ 164,17	\$ 7,45	\$ 156,72	\$ 164,17	\$ 641,63		
33	\$ 641,63	\$ 164,17	\$ 5,99	\$ 158,18	\$ 164,17	\$ 483,45		
34	\$ 483,45	\$ 164,17	\$ 4,51	\$ 159,66	\$ 164,17	\$ 323,79		
35	\$ 323,79	\$ 164,17	\$ 3,02	\$ 161,15	\$ 164,17	\$ 162,65		
36	\$ 162,65	\$ 164,17	\$ 1,52	\$ 162,65	\$ 164,17	\$ 0,00	\$ 114,49	\$ 1.855,53
37	\$ 0,00	\$ 164,17	\$ 0,00	\$ 164,17	\$ 164,17	\$ -164,17		
38	\$ -164,17	\$ 164,17	\$ -1,53	\$ 165,70	\$ 164,17	\$ -329,87		
39	\$ -329,87	\$ 164,17	\$ -3,08	\$ 167,25	\$ 164,17	\$ -497,11		
40	\$ -497,11	\$ 164,17	\$ -4,64	\$ 168,81	\$ 164,17	\$ -665,92		
41	\$ -665,92	\$ 164,17	\$ -6,22	\$ 170,38	\$ 164,17	\$ -836,30		
42	\$ -836,30	\$ 164,17	\$ -7,81	\$ 171,97	\$ 164,17	\$ -1.008,28		
43	\$ -1.008,28	\$ 164,17	\$ -9,41	\$ 173,58	\$ 164,17	\$ -1.181,85		
44	\$ -1.181,85	\$ 164,17	\$ -11,03	\$ 175,20	\$ 164,17	\$ -1.357,05		
45	\$ -1.357,05	\$ 164,17	\$ -12,67	\$ 176,83	\$ 164,17	\$ -1.533,89		
46	\$ -1.533,89	\$ 164,17	\$ -14,32	\$ 178,48	\$ 164,17	\$ -1.712,37		
47	\$ -1.712,37	\$ 164,17	\$ -15,98	\$ 180,15	\$ 164,17	\$ -1.892,52		
48	\$ -1.892,52	\$ 164,17	\$ -17,66	\$ 181,83	\$ 164,17	\$ -2.074,35	\$ -104,34	\$ 2.074,35
49	\$ -2.074,35	\$ 164,17	\$ -19,36	\$ 183,53	\$ 164,17	\$ -2.257,88		
50	\$ -2.257,88	\$ 164,17	\$ -21,07	\$ 185,24	\$ 164,17	\$ -2.443,12		
51	\$ -2.443,12	\$ 164,17	\$ -22,80	\$ 186,97	\$ 164,17	\$ -2.630,09		
52	\$ -2.630,09	\$ 164,17	\$ -24,55	\$ 188,72	\$ 164,17	\$ -2.818,81		
53	\$ -2.818,81	\$ 164,17	\$ -26,31	\$ 190,48	\$ 164,17	\$ -3.009,28		
54	\$ -3.009,28	\$ 164,17	\$ -28,09	\$ 192,25	\$ 164,17	\$ -3.201,54		
55	\$ -3.201,54	\$ 164,17	\$ -29,88	\$ 194,05	\$ 164,17	\$ -3.395,58		
56	\$ -3.395,58	\$ 164,17	\$ -31,69	\$ 195,86	\$ 164,17	\$ -3.591,44		
57	\$ -3.591,44	\$ 164,17	\$ -33,52	\$ 197,69	\$ 164,17	\$ -3.789,13		
58	\$ -3.789,13	\$ 164,17	\$ -35,37	\$ 199,53	\$ 164,17	\$ -3.988,66		
59	\$ -3.988,66	\$ 164,17	\$ -37,23	\$ 201,40	\$ 164,17	\$ -4.190,06		
60	\$ -4.190,06	\$ 164,17	\$ -39,11	\$ 203,27	\$ 164,17	\$ -4.393,33	\$ -348,97	\$ 2.318,98
61	\$ -4.393,33	\$ 164,17	\$ -41,00	\$ 205,17	\$ 164,17	\$ -4.598,51	456,72	9.393,33

Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana

**Tabla N°31: Cálculos de sueldos**

APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO	CÓDIGO	INGRESOS			DESCUENTOS			VALOR A PAGAR(USD)
			SBU	OTROS	TOTAL	VARIOS	9,45%	TOTAL	
Mariela Rubio	Contadora		150	0	150	0	14,175		150
<b>TOTALES</b>			<b>150</b>		<b>150</b>		<b>14,175</b>	<b>0</b>	<b>150</b>

PATRONAL 11,15%	SECAP 0,50%	IECE 0,50%	XIII	XIV	FONDO RESERVA (USD)	VACACIONES (USD)	TOTAL PROVISIONES (USD)	COSTO MO (USD)
		0,75	12,50	12,50	12,50	6,25	44,50	194,50
<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,75</b>	<b>12,50</b>	<b>12,50</b>	<b>12,50</b>	<b>6,25</b>	<b>44,50</b>	<b>194,50</b>

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

**Tabla N°32: Cálculo de la depreciación**

<b>CÁLCULO DE DEPRECIACIONES</b>				
<b>DETALLES DEL BIEN</b>	<b>VIDA ÚTIL</b>	<b>VALOR (USD)</b>	<b>PORCENTAJE DE DEPRECIACIÓN</b>	<b>DEPRECIACIÓN ANUAL (USD)</b>
Muebles y enseres	10	460	10%	46
Maquinaria y equipos	10	2910	10%	291
Equipo de oficina	10	0	10%	0
Equipo de computación	3	790	33%	260,7
Vehículo	5	5000	20%	1000
Edificios(local)	20	7000	5%	350
<b>GASTOS DE VENTA</b>				
<b>VEHÍCULO</b>				
<b>TOTAL</b>		<b>16160</b>		<b>1947,7</b>

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

**Tabla N°33: Proyección de la depreciación**

<b>DETALLES DEL BIEN</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Muebles y enseres	46	46	46	46	46
Maquinaria y equipos	291	291	291	291	291
Equipo de oficina		0	0	0	0
Equipo de computación	260,7	260,7	260,7		
Vehículo	1000	1000	1000	1000	1000
Edificios(local)	350	350	350	350	350
<b>TOTAL</b>	<b>1947,7</b>	<b>1947,7</b>	<b>1947,7</b>	<b>1687</b>	<b>1687</b>

*Elaborado por: Rubio Mariela y Soto Ana*

## **4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **4.1. Conclusiones**

- Se estableció un estudio de factibilidad para la implementación de una micro- empresa productora de fibra de dos variedades de agave cabuya negra (*Agave americana l*) y agave sisal (*Agave sisalana perrine*) para la elaboración de artesanías en la provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, parroquia Belisario Quevedo, comunidad Colaguango Alto, aplicando los principales pasos que se deben tomar en cuenta para el desarrollo de este estudio, tales como: análisis de mercado, análisis técnico, análisis organizacional, análisis económico-financiero ya que todos estos aportan para el correcto desarrollo del estudio.
- Se determinó el tipo de mercado existente a quienes se orientan nuestros artículos artesanales mediante la aplicación de una encuesta dirigida a los comerciantes de artesanías de las ciudades Quito, Latacunga y Baños obteniendo los siguientes resultados: la aceptabilidad de los productos en los centros artesanales de las tres ciudades con un 75,61% SI y un 24,39%

NO, están dispuestos a adquirir las artesanías con una frecuencia de compra de 1 vez cada mes 17,08%, 1 vez cada tres meses 41,46% y un 1 vez cada seis meses 41,46%, en lo referente a las características cuantitativas los comerciantes están dispuestos a pagar en un 41,46% \$ 20 dólares por un bolso de 30x25 cm, un 73,17% está dispuesto a pagar el valor de \$ 1,00 por bisutería y un 48,78% está dispuesto a pagar el valor de \$ 1,00 por cordelería.

- Se efectuó el estudio técnico con el desarrollo de los elementos como lugar, espacio, proceso de producción, para esto se empleó los métodos cualitativo y cuantitativo, por puntos en el mismo que se asigna valores numéricos a cada factor que interviene en la localización para ser ponderados obteniendo como resultado que el lugar óptimo de ubicación para la micro-empresa está en la provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, parroquia Belisario Quevedo, comunidad Colaguango Alto, ya que cuenta con los factores indispensables como son mano de obra, materia prima, disponibilidad de terreno, servicios básicos y vías de comunicación, el tamaño óptimo de la micro-empresa es de 160m<sup>2</sup>.
- Se ejecutó el estudio económico-financiero en el cual se demostró la viabilidad y rentabilidad del proyecto teniendo los siguientes valores VAN \$ 5.073,28 y TIR de 6% con un periodo de recuperación de 1 año tres meses, se recomienda trabajar en la elaboración de bolsos y bisutería ya que esto generara más réditos económicos a la micro-empresa debido a su rentabilidad.

#### **4.2. Recomendaciones**

- La materia prima debe ser almacenada sobre pisos de madera con el fin de evitar la humedad y que se adhieran partículas extrañas.

- Para la elaboración de estas artesanías es aconsejable la utilización de la fibra Agave sisal (*Agave sisalana perrine*), ya que esta cuenta con las características apropiadas como son: elasticidad, flexibilidad y durabilidad, para la obtención de una artesanía de calidad.
- Examinar el mercado de forma continua analizando la oferta y demanda de los artículos artesanales con el fin de extender la producción de la micro-empresa en un futuro.

## 5. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

### *Bibliografía consultada*

#### *Libros*

1. ARBOLEDA, VELEZ Germán, *Formulación, Evaluación y control de proyectos*. Cuarta edición Colombia, 2001. Pág.56
2. ASTIVERA, Armando, *Metodología de la investigación*. Quinta edición. Buenos Aires. Kapeluz, 1973. Pág. 25-27
3. BAUTISTA, N, *Estudio químico bromatológico del aguamiel*. 2006.
4. BACA, G, *La razón de ser de los proyectos*. Edición 2010. Pág. 10,17,113 y 180
5. CERÓN, *Botánica sistemática Ecuatoriana*. 2003. Pág.19
6. COHEN, Ernesto y FRANCO, Rolando, *Evaluación de proyectos Sociales*. Séptima edición. México. Siglo xxi, 2006. Pág. 171
7. CUEVA, *Plantas silvestres comestibles del Ecuador*. Ediciones Abya Yala, Quito, Ecuador. 1999. Pág.17
8. FLORES, E, MORALES, H, GÓMEZ, *Biología floral del agave*. 2006. Pág.26

9. HERRERA, VELASCO, DENEN y RADULOVISH, *Metodología de extensión agrícola comunitaria para el desarrollo sostenible*. Primera edición. Costa Rica. S.n., 1994. Pág. 43
10. JAMES MAO, C.T. *Análisis financiero*. Edición 1974. Pág. 87-88
11. LEON, “*Botánica de los cultivos tropicales*” Editorial Agroamerica del IICA. 2000. Pág. 60
12. MARTÍNEZ Patricio, *diccionario económico básico*. Primera edición Quito-Ecuador.1999. Pág.34
13. MEYERS, Fred y STEPHENS, Matthew, *Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales*. Tercera edición. España. Pearson, 2002. Pág. 399
14. RAMIRÉZ TERÁN, M, *Metodología de la Investigación Científica*. Segunda Edición. Pág. 49-51
15. RATIKANTA MAITI MAITI, *Fibras vegetales en el mundo*. Edición 1995. Pág. 124- 129
16. SALAS, W, *Factibilidad de los proyectos agropecuarios*. Cartago, 1984. Pág. 5 y 56
17. SAPAG, Nassir, *Preparación y evaluación de proyectos; edt Mc Graw Hill*. Cuarta edición; 2008. Pág. 11
18. TORRES RODRÍGUEZ, *La microempresa en el Ecuador*. Segunda edición. México.1995 Pág. 16

### ***Tesis***

- a) GARCÍA Javier, MÉNDEZ Jesús, TALAVERA Daniel. El género *agave spp*. En México: principales usos de importancia socioeconómica y agroecológica Profesores Investigadores. Campus San Luis Potosí, Colegio de Postgraduados. Iturbide No. 73. Salinas de Hidalgo, SLP. MÉXICO. Tel/Fax: 01 496 96 30240, correo-e: [garciae@colpos.mx](mailto:garciae@colpos.mx), [jmendez@colpos.mx](mailto:jmendez@colpos.mx), [tdaniel@colpos.mx](mailto:tdaniel@colpos.mx).

- b) ENRÍQUEZ Sofia. “Proyecto de factibilidad para la producción y exportación de fibra de cabuya (*agave, spp*) a España, periodo 2006 – 2015. Proyecto previo a la obtención del título de Ingeniera en Comercio Exterior e Integración, Quito, Ecuador, Universidad Tecnológica Equinoccial Facultad de Ciencias Económicas y Negocios.
- a) JURADO Arturo y CHECA Carlos. “Mejoramiento de la calidad de la fibra de cabuya y Su aplicación”. Tesis (Ingeniería Textil), Ibarra-Ecuador, Universidad Técnica del Norte. Facultad de Ingeniería de ciencias aplicadas, 19-mar-2014.

### ***Bibliografía virtual***

1. Fibras textiles [en línea] [fecha de consulta: 30 de enero 2015]. Disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Fibra\\_textil](http://es.wikipedia.org/wiki/Fibra_textil)
2. Propuesta de presentación [en línea] [fecha de consulta: 30 de enero 2015]. Disponible en <http://es.slideshare.net/bimartinezv/propuesta-de-presentacion-3-29197704>
3. Plan de negocios bisutería [en línea] [fecha de consulta: 30 de enero 2015]. Disponible en <http://es.slideshare.net/AnaMaria169/plan-de-negocios-bisuteria-ry>
4. Definición de cuerdas/sogas [en línea] [fecha de consulta: 30 de enero 2015]. Disponible en <http://definicion.de/cuerda/>
5. naturaleza y usos de artesanías [en línea] [fecha de consulta: 30 de enero 2015]. Disponible en <http://fincasquindioya.com/artesantias-fique-aranzazu-caldas/> <http://cabuyasanbernardo.blogspot.com/>
6. Productos sustitutos de bisutería [en línea] [fecha de consulta: 30 de enero 2015]. Disponible en <http://www.taringa.net/comunidades/macratinga/7299135/Tipos-de-Hilo-para-hacer-trabajos-en-macrame.html>

# ANEXOS

## ANEXO 1

**Encuesta realizada para el proyecto de factibilidad (comerciantes de artesanías) en las ciudades de Quito, Latacunga y Baños**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y  
RECURSOS NATURALES**

**INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL**

**TEMA: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA MICROEMPRESA PRODUCTORA DE FIBRA DE DOS VARIEDADES DE AGAVE Cabuya negra (*Agave americana* L) y Agave sisal (*Agave sisalana* Perrine ) PARA LA ELABORACIÓN DE ARTESANÍAS EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI, CANTÓN LATACUNGA, PARROQUIA BELISARIO QUEVEDO, COMUNIDAD COLAGUANGO ALTO EN EL PERÍODO 2014-2015”**

**Encuesta dirigida a clientes potenciales**

**Objetivo.**

Conocer gustos y preferencias sobre las artesanías del agave (cabuya) (*americana* y *sisalana*) y el nivel de aceptación que tendría la elaboración y comercialización de nuevos artículos.

Género: M                      F

Edad:

**1. ¿Ha comercializado Ud. una artesanía hecha a partir de agave (cabuya)?**

Sí..... No.....

**2. ¿Cuál es la artesanía hecha a partir del agave (cabuya) que Ud. Más adquiere?**

Bolsos..... Bisutería (manillas, aretes)..... Cordelería (sogas).....  
Otras.....

**3. ¿En qué lugar Ud. compra estas artesanías?**

Productor..... Distribuidor..... Intermediario.....

**4. ¿Cuál cree Ud. que serían las razones fundamentales para que la gente compre artesanías elaboradas a partir del agave (cabuya)?**

Identidad..... Medio Ambiente..... Recuerdos.....

**5. ¿Con qué frecuencia Ud. compra artesanías elaboradas a partir del agave (cabuya)?**

1 vez cada mes..... 1 vez cada tres meses..... 1 vez cada seis meses.....

**6. Señale el factor que es más importante para Ud. al momento de elegir un Producto hecho a partir del agave (cabuya).**

Precio..... Calidad/Diseño..... Tamaño..... Promoción/Publicidad.....

**7. ¿Qué le parece a usted utilizar artesanías elaboradas de agave (cabuya)?**

Muy Agradable..... Agradable..... Poco Agradable.....



## ANEXO 2

*Fotos N°1, 2: Máquina desfibadora*



*Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana*



*Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana*

*Fotos N°3,4: Motor de la máquina desfibadora*



*Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana*



*Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana*

### ANEXO 3

#### *Fotos N°5, 6: Operación de cepillado de fibra*



*Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana*



*Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana*

#### *Fotos N°7, 8: Operación de hilado*



*Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana*



*Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana*

## ANEXO 4

*Fotos N°9, 10, 11 y 12: Aplicación de encuestas en los locales comerciales de las ciudades Quito, Latacunga y Baños*



*Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana*



*Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana*



*Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana*



*Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana*

## ANEXO 5

### Formato de Ficha de observación de los locales artesanales de Quito, Latacunga y Baños

<b>Número de local</b>	<b>Actividad</b>	<b>Dirección</b>
1	Artesanías en general	Quito mercado artesanal Mariscal (Av. Reina Victoria y Juan León Mera)
2	Artesanías en general	Quito mercado artesanal Mariscal (Av. Reina Victoria y Juan León Mera)
3	Artesanías en general	Quito mercado artesanal Mariscal (Av. Reina Victoria y Juan León Mera)
4	Artesanías en general	Quito mercado artesanal Mariscal (Av. Reina Victoria y Juan León Mera)
5	Artesanías en general	Quito mercado artesanal Mariscal (Av. Reina Victoria y Juan León Mera)
6	Artesanías en general	Quito mercado artesanal Mariscal (Av. Reina Victoria y Juan León Mera)

7	Artesanías en general	Quito mercado artesanal Mariscal (Av. Reina Victoria y Juan León Mera)
8	Artesanías en general	Quito mercado artesanal Mariscal (Av. Reina Victoria y Juan León Mera)
9	Artesanías en general	Quito mercado artesanal Mariscal (Av. Reina Victoria y Juan León Mera)
10	Artesanías en general	Quito mercado artesanal Mariscal (Av. Reina Victoria y Juan León Mera)
11	Artesanías en general	Quito mercado artesanal Mariscal (Av. Reina Victoria y Juan León Mera)
12	Artesanías en general	Quito mercado artesanal Mariscal (Av. Reina Victoria y Juan León Mera)
13	Artesanías en general	Quito mercado artesanal Mariscal (Av. Reina Victoria y Juan León Mera)
14	Artesanías en general	Quito mercado artesanal Mariscal (Av. Reina Victoria y Juan León Mera)

15	Artesanías en general	Quito mercado artesanal Mariscal (Av. Reina Victoria y Juan León Mera)
16	Artesanías en general	Latacunga centro comercial el salto (Antonio Vela y Av. Amazonas)
17	Artesanías en general	Latacunga centro comercial el salto (Antonio Vela y Av. Amazonas)
18	Artesanías en general	Latacunga centro comercial el salto (Antonio Vela y Av. Amazonas)
19	Artesanías en general	Latacunga centro comercial el salto (Antonio Vela y Av. Amazonas)
20	Artesanías en general	Latacunga centro comercial el salto (Antonio Vela y Av. Amazonas)
21	Artesanías en general	Latacunga centro comercial el salto (Antonio Vela y Av. Amazonas)
22	Artesanías en general	Latacunga centro comercial el salto (Antonio Vela y Av. Amazonas)

23	Artesanías en general	Latacunga centro comercial el salto (Antonio Vela y Av. Amazonas)
24	Artesanías en general	Baños (Oriente y Maldonado)
25	Artesanías en general	Baños (Ambato y Tomas Alflans)
26	Artesanías en general	Baños (Ambato y 12 de Noviembre)
27	Artesanías en general	Baños pasaje artesanal (Ambato y Tomas Alflans)
28	Artesanías en general	Baños pasaje artesanal (Ambato y Tomas Alflans)
29	Artesanías en general	Baños pasaje artesanal (Ambato y Tomas Alflans)
30	Artesanías en general	Baños pasaje artesanal (Ambato y Tomas Alflans)
31	Artesanías en general	Baños pasaje artesanal (Ambato y Tomas Alflans)
32	Artesanías en general	Baños pasaje artesanal (Ambato y Tomas Alflans)
33	Artesanías en general	Baños pasaje artesanal (Ambato y Tomas Alflans)
34	Artesanías en general	Baños pasaje artesanal

		(Ambato y Tomas Alflans)
35	Artesanías en general	Baños pasaje artesanal (Ambato y Tomas Alflans)
36	Artesanías en general	Baños pasaje artesanal (Ambato y Tomas Alflans)
37	Artesanías en general	Baños pasaje artesanal (Ambato y Tomas Alflans)
38	Artesanías en general	Baños pasaje artesanal (Ambato y Tomas Alflans)
39	Artesanías en general	Baños pasaje artesanal (Ambato y Tomas Alflans)
40	Artesanías en general	Baños pasaje artesanal (Ambato y Tomas Alflans)
41	Artesanías en general	Baños pasaje artesanal (Ambato y Tomas Alflans)

*Fuente: Fuente: Rubio Mariela y Soto Ana*