



# **UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**TEMA:**

**“PLAN DE NEGOCIOS Y PROTOTIPADO PARA LA PRODUCCIÓN E  
INDUSTRIALIZACIÓN DE MIEL DE CAÑA EN LA PARROQUIA  
MALDONADO DE LA PROVINCIA DEL CARCHI”**

**Autor:**

**GISSELA KATERINE TAPIA TEPUD**

**DIRECTOR:**

**ECON. WINSTON G. OVIEDO PANTOJA**

**IBARRA – ECUADOR**

**MAYO 2015**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN**

**A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

| <b>DATOS DE CONTACTO</b>       |   |
|--------------------------------|---|
| <b>CÉDULA DE IDENTIDAD</b>     | 040167507-9   |
| <b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>    | Tapia Tepud Gissela Katerine  |
| <b>DIRECCIÓN:</b>              | Tulcán  |
| <b>EMAIL:</b>                  | gisskaty_18@hotmail.com   |
| <b>TELÉFONO FIJO:</b>          | 062 984846  |
| <b>TELÉFONO MOVIL:</b>         | 0969825657  |
| <b>DATOS DE LA TESIS</b>       |   |
| <b>TEMA:</b>                   | <b>“PLAN DE NEGOCIOS Y PROTOTIPADO PARA LA PRODUCCIÓN E INDUSTRIALIZACIÓN DE MIEL DE CAÑA EN LA PARROQUIA MALDONADO DE LA PROVINCIA DEL CARCHI”</b> |
| <b>AUTOR:</b>                  | Tapia Tepud Gissela Katerine  |
| <b>FECHA:</b>                  | 26 de mayo del 2015   |
| <b>PROGRAMA:</b>               | PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO <input type="checkbox"/>  |
| <b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b> | Ingeniera Industrial  |
| <b>DIRECTOR:</b>               | Eco. Winston G. Oviedo Pantoja  |

## 2. AUTORIZACION DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Tapia Tepud Gissela Katerine con cedula de identidad Nro. 040167507-9, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la biblioteca de la universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley Educación Superior Artículo 144.

## 3. CONSTANCIAS

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrollo, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que soy el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asumo la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros

Ibarra, a los 26 días del mes de mayo de 2015

Firma.....

Nombre: Gissela Katerine Tapia Tepud

Cedula: 0401675079



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**CESION DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO**  
**A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE**

Yo, **Gissela Katerine Tapia Tepud** con cedula de identidad Nro. 040167507-9, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos Patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, articulo 4, 5 y 6, en calidad de autora de la obra o trabajo de grado denominada ***"PLAN DE NEGOCIOS Y PROTOTIPADO PARA LA PRODUCCIÓN E INDUSTRIALIZACIÓN DE MIEL DE CAÑA EN LA PARROQUIA MALDONADO DE LA PROVINCIA DEL CARCHI"***, que ha sido desarrollada para optar por el título de Ingeniería Industrial en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autora me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Firma.....

Nombre: Gissela Katerine Tapia Tepud

Cedula: 0401675079



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD DE INGENIERIA EN CIENCIAS APLICADAS  
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**CERTIFICACIÓN**

Eco. Winston G. Oviedo Pantoja

**CERTIFICA:**

Que el proyecto de Trabajo de grado titulado "PLAN DE NEGOCIOS Y PROTOTIPADO PARA LA PRODUCCIÓN E INDUSTRIALIZACIÓN DE MIEL DE CAÑA EN LA PARROQUIA MALDONADO DE LA PROVINCIA DEL CARCHI" ha sido realizado en su totalidad por la señorita **Gissela Katerine Tapia Tepud** bajo mi dirección para la obtención del título de Ingeniería Industrial. Luego de ser revisada, considerando que se encuentra concluido y cumple con las exigencias y requerimientos académicos, de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, Carrera de Ingeniería Industrial, autoriza su presentación y su defensa para que pueda ser juzgado por el tribunal correspondiente.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Winston G. Oviedo Pantoja", is written over a horizontal dashed line.

Eco. Winston G. Oviedo Pantoja  
**DIRECTOR DE TESIS**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS APLICADAS**

**DECLARACIÓN**

Yo, TAPIA TEPUD GISSELA KATERINE, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y que, he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Técnica del Norte puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.

Firma.....

Nombre: Tapia Tepud Gissela Katherine

Cédula: 040167507-9

## DEDICATORIA

Este trabajo le dedico a mis padres, ellos son la razón de mí vivir, que a través de su paciencia, de su amor y de su entrega, me brindaron el ejemplo y tenacidad requerida, además hicieron que mis días de dedicación sean sencillamente alineación para mi futuro, no solo como profesional, sino como persona.

Le dedico a mi hermano Jhon Kevin Tapia, por ser la fortaleza y guía en todo mí recorrer, siendo un pilar que cimiento nuevas raíces, las cuales no dejarán jamás de crecer. El que con su ejemplo me forjo para nunca desmayar y seguir adelante.

Es imprescindible dedicar a todos mis amigos y familiares que siempre creyeron que yo podría perseverar y cumplir con este anhelado objetivo personal.

GISSELA TAPIA

## AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento inmaculado al ser que me ilumina, glorifica y me bendice, a él todo mi agradecimiento, GRACIAS MI SEÑOR...

A la Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, a mis docentes, compañeros, que durante estos años han sido parte de mi formación profesional.

Un agradecimiento sincero para mi tutor Eco. Winston G. Oviedo Pantoja, que ha sabido dirigirme, guiarme, corregirme, pero sobre todo dedicar su tiempo para que realice un trabajo excelente, gracias economista.

GISSELA TAPIA

## ÍNDICE GENERAL

|  |          |
|--|----------|
| DEDICATORIA.....                                   | VII      |
| AGRADECIMIENTO.....                                | VIII     |
| ÍNDICE DE FIGURAS .....                            | XV       |
| ÍNDICE DE ECUACIONES.....                          | XVI      |
| RESUMEN .....                                      | XVII     |
| ABSTRACT .....                                     | XVIII    |
| PROBLEMA .....                                     | XIX      |
| JUSTIFICACION .....                                | XX       |
| OBJETIVO GENERAL .....                             | XXI      |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....                        | XXI      |
| <b>CAPITULO I</b> .....                            | <b>1</b> |
| <b>1 BASES TEÓRICAS Y CIENTÍFICAS</b> .....        | <b>1</b> |
| 1.1 EMPRESA.....                                   | 1        |
| 1.1.1 CONCEPTO.....                                | 1        |
| 1.1.2 IMPORTANCIA .....                            | 1        |
| 1.1.3 CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS.....         | 2        |
| 1.1.4 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA.....              | 3        |
| 1.1.5 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA .....             | 4        |
| 1.2 PLAN DE NEGOCIOS.....                          | 6        |
| 1.2.1 IMPORTANCIA DEL PLAN DE NEGOCIOS.....        | 7        |
| 1.2.2 ESTRUCTURA DE UN PLAN DE NEGOCIOS .....      | 7        |
| 1.2.3 MODELO DE NEGOCIO CANVAS .....               | 8        |
| 1.3 CAÑA .....                                     | 10       |
| 1.3.1 INTRODUCCIÓN .....                           | 10       |
| 1.3.2 LA CAÑA DE AZÚCAR .....                      | 11       |
| 1.4 MIEL DE CAÑA.....                              | 16       |
| 1.4.1 DEFINICIÓN .....                             | 16       |
| 1.4.2 IMPORTANCIA .....                            | 17       |
| 1.4.3 PROCESO DE OBTENCIÓN DE LA MIEL DE CAÑA..... | 17       |
| 1.4.4 BENEFICIOS DE LA MIEL DE CAÑA .....          | 18       |
| 1.4.5 USOS DE LA MIEL DE CAÑA .....                | 18       |

|  |    |
|--|----|
| <b>CAPÍTULO II</b> .....   | 19 |
| <b>2 RAZÓN SOCIAL, ELEMENTOS ESTRATÉGICOS, ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL, ANÁLISIS FODA Y LEGALIZACIÓN DE LA EMPRESA</b> . | 19 |
| 2.1 DENOMINACIÓN DE LA EMPRESA .....   | 19 |
| 2.1.1 TIPO DE EMPRESA .....  | 20 |
| 2.1.2 NOMBRE .....   | 20 |
| 2.1.3 LOGOTIPO .....   | 20 |
| 2.1.4 ETIQUETA .....   | 22 |
| 2.2 ELEMENTOS ESTRATÉGICOS .....   | 23 |
| 2.2.1 MISIÓN .....   | 23 |
| 2.2.2 VISIÓN .....   | 23 |
| 2.2.3 VALORES CORPORATIVOS .....   | 24 |
| 2.2.4 OBJETIVOS ORGANIZACIONALES .....   | 24 |
| 2.2.5 POLÍTICAS ORGANIZACIONALES .....   | 25 |
| 2.2.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....  | 25 |
| 2.2.7 MANUAL DE FUNCIONES .....  | 26 |
| 2.3 ANÁLISIS FODA .....  | 31 |
| 2.3.1 ANÁLISIS INTERNOS .....  | 31 |
| 2.3.2 ANÁLISIS EXTERNOS .....  | 32 |
| 2.3.3 ESTRATEGIAS EN BASE AL ANÁLISIS FODA .....   | 32 |
| <b>CAPÍTULO III</b> .....  | 35 |
| <b>3 ESTUDIO DE MERCADO</b> .....  | 35 |
| 3.1 PRESENTACIÓN .....   | 35 |
| 3.1.1 ANÁLISIS CUANTITATIVO .....  | 35 |
| 3.1.2 MERCADO META .....   | 36 |
| 3.1.3 SEGMENTO DE MERCADO .....  | 36 |
| 3.1.4 METODOLOGÍA DEL ESTUDIO DE MERCADO .....   | 37 |
| 3.1.5 PERFIL DEL CONSUMIDOR .....  | 47 |
| 3.1.6 TENDENCIA DE MERCADO .....   | 48 |
| 3.2 IDENTIFICACIÓN DE LA DEMANDA .....   | 48 |
| 3.2.1 CLASIFICACIÓN DE LA DEMANDA .....  | 49 |
| 3.2.2 FACTORES QUE AFECTAN A LA DEMANDA .....  | 50 |
| 3.2.3 ANÁLISIS DEL MERCADO PROVEEDOR DE LA CAÑA .....  | 50 |

|                         |   |            |
|-------------------------|---|------------|
| 3.2.4                   | ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA.....                 | 53         |
| 3.2.5                   | DEMANDA INSATISFECHA .....                      | 54         |
| 3.2.6                   | PROYECCIÓN DE LA DEMANDA.....                   | 54         |
| 3.3                     | COMERCIALIZACIÓN .....                          | 55         |
| 3.3.1                   | PRODUCTO.....                                   | 56         |
| 3.3.2                   | PRECIO .....                                    | 58         |
| 3.3.3                   | PROMOCIÓN.....                                  | 58         |
| 3.3.4                   | PLAZA.....                                      | 60         |
| <b>CAPÍTULO IV.....</b> |   | <b>63</b>  |
| <b>4</b>                | <b>ESTUDIO TÉCNICO.....</b>                     | <b>63</b>  |
| 4.1                     | CAPACIDAD DE LA PRODUCCIÓN.....                 | 63         |
| 4.2                     | LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO .....                 | 64         |
| 4.2.1                   | MACRO LOCALIZACIÓN.....                         | 64         |
| 4.2.2                   | CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS .....    | 65         |
| 4.2.3                   | SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA ÓPTIMA .....        | 67         |
| 4.2.4                   | MICRO LOCALIZACIÓN .....                        | 68         |
| 4.2.5                   | UBICACIÓN DE LA PLANTA .....                    | 68         |
| 4.3                     | INGENIERÍA DEL PROYECTO .....                   | 69         |
| 4.3.1                   | PROCESO PRODUCTIVO .....                        | 69         |
| 4.3.2                   | DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN .....     | 70         |
| 4.4                     | INVERSIONES DEL PROYECTO.....                   | 74         |
| 4.4.1                   | INVERSIONES FIJAS .....                         | 74         |
| 4.4.2                   | COSTOS VARIABLES DE PRODUCCIÓN DIRECTOS .....   | 90         |
| 4.4.3                   | COSTOS VARIABLES INDIRECTOS DE FABRICACIÓN..... | 94         |
| 4.4.4                   | GASTOS OPERACIONALES.....                       | 96         |
| 4.4.5                   | PRECIO DE VENTA.....                            | 101        |
| <b>CAPÍTULO VI.....</b> |   | <b>103</b> |
| <b>5</b>                | <b>ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO .....</b>      | <b>103</b> |
| 5.1.1                   | CAPITAL DE TRABAJO.....                         | 103        |
| 5.1.2                   | INVERSIÓN DEL PROYECTO .....                    | 103        |
| 5.2                     | BALANCE GENERAL INICIAL.....                    | 104        |
| 5.3                     | COSTO DE OPORTUNIDAD .....                      | 105        |

|                           |   |            |
|---------------------------|---|------------|
| 5.4                       | EVALUACIÓN DE LA INVERSIÓN .....                        | 105        |
| 5.4.1                     | DETERMINACIÓN VALOR ACTUAL NETO (VAN) .....             | 105        |
| 5.4.2                     | DETERMINACIÓN DE LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR) ..... | 106        |
| 5.4.3                     | BENEFICIO COSTO .....                                   | 107        |
| 5.4.4                     | PUNTO DE EQUILIBRIO .....                               | 107        |
| <b>CAPÍTULO VII.....</b>  |   | <b>109</b> |
| <b>6</b>                  | <b>ANÁLISIS DE IMPACTOS DEL PROYECTO .....</b>          | <b>109</b> |
| 6.1                       | ANÁLISIS DE IMPACTOS .....                              | 109        |
| 6.1.1                     | IMPACTO ECONÓMICO .....                                 | 110        |
| 6.1.2                     | IMPACTO SOCIAL.....                                     | 110        |
| 6.1.3                     | IMPACTO EDUCATIVO – CULTURAL .....                      | 111        |
| 6.1.4                     | IMPACTO AMBIENTAL.....                                  | 112        |
| <b>CAPÍTULO VIII.....</b> |   | <b>113</b> |
| <b>7</b>                  | <b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>             | <b>113</b> |
| 7.1                       | CONCLUSIONES.....                                       | 113        |
| 7.2                       | RECOMENDACIONES .....                                   | 115        |
| BIBLIOGRAFÍA .....        |   | 116        |
| ANEXOS .....              |   | 120        |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1.1.5-1 : Documentos necesarios para la constitución electrónica..... | 6  |
| Tabla 1.3.2-1: Producción de la caña de azúcar del Ecuador 2013 .....       | 12 |
| Tabla 1.3.2-2: Superficie y Producción de Caña de Azúcar .....              | 12 |
| Tabla 1.3.2-3: Variedades de la caña de azúcar en el Ecuador .....          | 13 |
| Tabla 1.3.2-4: Composición de la caña de azúcar .....                       | 15 |
| Tabla 1.3.2-5: Composición del jugo de caña .....                           | 15 |
| Tabla 2.3.1-1 Análisis internos de Chibcha .....                            | 31 |
| Tabla 2.3.2-1: Análisis externo de Chibcha.....                             | 32 |
| Tabla 3.1.3-1: Criterios de segmentación.....                               | 36 |
| Tabla 3.1.4-1: Análisis de la oferta – Producto sustituto .....             | 39 |
| Tabla 3.1.4-2: Referencia para el mercado.....                              | 40 |
| Tabla 3.1.4-3: Referencia para el producto .....                            | 41 |
| Tabla 3.1.4-4: Justificación de la empresa en proyecto .....                | 42 |
| Tabla 3.1.4-5: Consumo de endulzantes mensual .....                         | 43 |
| Tabla 3.1.4-6: Determinación de canales de comercialización .....           | 44 |
| Tabla 3.1.4-7: Determinación de la Presentación del Producto .....          | 45 |
| Tabla 3.1.4-8: Mercado Meta .....   | 46 |
| Tabla 3.1.4-9: Medios de comunicación escuchados.....                       | 47 |
| Tabla 3.1.6-1: Demanda Potencia.....  | 49 |
| Tabla 3.2.3-1: Producción anual de caña.....                                | 51 |
| Tabla 3.2.3-2: Proyección de siembra de caña - cosechada.....               | 52 |
| Tabla 3.2.4-1: Producción de miel de caña (kg) en el año 2014. ....         | 53 |
| Tabla 3.2.5-1: Demanda insatisfecha en kg de miel de caña.....              | 54 |
| Tabla 3.2.5-2: Demanda a cubrir por la empresa 30% de la población.....     | 54 |
| Tabla 3.2.6-1: Demanda Proyectada hogares.....                              | 55 |
| Tabla 3.3.4-1: Distribución Clientes.....                                   | 62 |
| Tabla 3.3.4-1: Capacidad de producción de miel de caña .....                | 63 |
| Tabla 3.3.4-2: Resumen de rendimientos por hora producida .....             | 64 |
| Tabla 4.2.2-1: Micro localización de la industria.....                      | 65 |
| Tabla 4.4.1-1: Infraestructura .....  | 75 |
| Tabla 4.4.1-2: Terreno.....   | 75 |
| Tabla 4.4.1-3: Capacidad de la maquinaria.....                              | 77 |
| Tabla 4.4.1-4: Capacidad de Maquinaria por hora producida .....             | 79 |
| Tabla 4.4.1-5: Cotización Báscula.....                                      | 80 |
| Tabla 4.4.1-6: Cotización Carretilla Transportadora.....                    | 81 |
| Tabla 4.4.1-7: Cotización Trapiche R4.....                                  | 82 |
| Tabla 4.4.1-8: Pailas para Cocción .....                                    | 84 |
| Tabla 4.4.1-9: Tanque de enfriamiento .....                                 | 85 |
| Tabla 4.4.1-10: Cotización Envasadora .....                                 | 86 |
| Tabla 4.4.1-11: Cotización Viscosímetro.....                                | 87 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabla 4.4.1-12: Cotización vehículo .....                                 | 88  |
| Tabla 4.4.1-13: Cotización Computador.....                                | 89  |
| Tabla 4.4.1-14: Cotización Computador.....                                | 89  |
| Tabla 4.4.1-15: Resumen de inversiones fijas .....                        | 90  |
| Tabla 4.4.2-1 Inflación.....  | 92  |
| Tabla 4.4.2-2: Caña necesaria para producción .....                       | 93  |
| Tabla 4.4.2-3: Mano de Obra .....   | 93  |
| Tabla 4.4.2-4: Comportamiento histórico del salario básico unificado..... | 94  |
| Tabla 4.4.2-5: Salario mano de obra directa obreros .....                 | 94  |
| Tabla 4.4.3-1: Requerimiento de Clarificador anua .....                   | 95  |
| Tabla 4.4.3-2: Requerimiento de envases anual.....                        | 95  |
| Tabla 4.4.3-3: Salario jefe de producción .....                           | 95  |
| Tabla 4.4.3-4: Otros gastos.....  | 96  |
| Tabla 4.4.3-5: Depreciación maquinaria.....                               | 96  |
| Tabla 4.4.3-6: Resumen de costos de producción .....                      | 96  |
| Tabla 4.4.4-1: Salario gerente .....                                      | 97  |
| Tabla 4.4.4-2 Requerimiento mano de obra jefes de financiero .....        | 97  |
| Tabla 4.4.4-3: Materiales de oficina .....                                | 98  |
| Tabla 4.4.4-4: Proyección de suministros .....                            | 98  |
| Tabla 4.4.4-5: Servicios Básicos .....                                    | 98  |
| Tabla 4.4.4-6: Depreciaciones .....                                       | 99  |
| Tabla 4.4.4-7: Resumen de gastos de administración .....                  | 99  |
| Tabla 4.4.4-8: Gatos de Publicidad .....                                  | 99  |
| Tabla 4.4.4-9: Publicidad radios.....                                     | 100 |
| Tabla 4.4.4-10: Depreciación vehículo .....                               | 100 |
| Tabla 4.4.4-11: Salario jefe de ventas.....                               | 100 |
| Tabla 4.4.4-12: Gastos de venta .....                                     | 101 |
| Tabla 4.4.4-13: Resumen gastos de operación.....                          | 101 |
| Tabla 4.4.5-1: Precio de venta .....                                      | 102 |
| Tabla 5.1.1-1: Capital de Trabajo.....                                    | 103 |
| Tabla 5.1.2-1: Inversión del proyecto .....                               | 103 |
| Tabla 5.1.2-1: Estado de situación inicial .....                          | 104 |
| Tabla 5.1.2-2: FLUJO DE CAJA.....   | 104 |
| Tabla 5.1.2-1: Costo de oportunidad (ck) .....                            | 105 |
| Tabla 5.4.1-1: Cálculo del valor actual neto .....                        | 106 |
| Tabla 5.4.2-1: Calculo de la tasa de retorno actual .....                 | 106 |
| Tabla 5.4.4-1: Punto de equilibrio .....                                  | 108 |
| Tabla 5.4.4-1: Tabla de valoración de impactos.....                       | 109 |
| Tabla 6.1.1-1: Impacto económico .....                                    | 110 |
| Tabla 6.1.2-1: Impacto social .....                                       | 110 |
| Tabla 6.1.3-1: Impacto educativo – cultural.....                          | 111 |
| Tabla 6.1.4-1: Impacto ambiental.....                                     | 112 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura: 1.2.2-1 Estructura de un plan de negocios.....                 | 8  |
| Figura: 2.1.2-1 Tipografía del logotipo de la miel de caña.....        | 20 |
| Figura: 2.1.3-1 Diseño de vasijas pre colombianas del Carchi.....      | 21 |
| Figura: 2.1.3-2 Logotipo de la presentación de la miel de caña .....   | 21 |
| Figura: 2.1.3-3 Logotipo fondo de la miel de caña .....                | 21 |
| Figura: 2.1.4-1 Fotografía de la caña para la selección del color..... | 22 |
| Figura: 2.1.4-2 Etiqueta de los envases de la miel de caña .....       | 23 |
| Figura: 2.2.3-1 Valore corporativos .....                              | 24 |
| Figura: 2.2.4-1 Objetivos Organizacionales .....                       | 24 |
| Figura: 2.2.6-1 Estructura organizacional de la empresa .....          | 25 |
| Figura: 2.3.3-1 Matriz de análisis FODA .....                          | 33 |
| Figura: 3.2.4-1 Presentación de la miel de caña competencia.....       | 53 |
| Figura: 3.3.1-1 Diseño Producto Final.....                             | 57 |
| Figura: 3.3.1-2 Envase de Vidrio.....                                  | 57 |
| Figura: 3.3.3-1 Tarjetas de presentación.....                          | 59 |
| Figura: 3.3.3-2 Afiche de publicidad .....                             | 60 |
| Figura: 3.3.4-1 Mercado san miguel.....                                | 61 |
| Figura: 3.3.4-2 Mercado Tufiño .....                                   | 62 |
| Figura: 4.2.1-1 Mapa del Tulcán .....                                  | 65 |
| Figura: 4.2.4-1 Parroquia Maldonado.....                               | 68 |
| Figura: 4.2.5-1 Plano Micro localización.....                          | 69 |
| Figura: 4.3.1-1 Sistema de la empresa .....                            | 70 |
| Figura: 4.3.2-1 Adquisición de materia prima.....                      | 71 |
| Figura: 4.3.2-2 Proceso de lavado de la caña .....                     | 71 |
| Figura: 4.3.2-3 Proceso de extracción del jugo .....                   | 72 |
| Figura: 4.3.2-4 Proceso de limpieza y Clarificación.....               | 72 |
| Figura: 4.3.2-5 Proceso de Concentración.....                          | 73 |
| Figura: 4.3.2-6 Proceso de enfriamiento .....                          | 74 |
| Figura: 4.3.2-7 Proceso de envasado .....                              | 74 |
| Figura: 4.4.1-1 Layout de la planta.....                               | 76 |
| Figura: 4.4.1-2 Bascula bvs 1200x1200 especial para empotrar .....     | 79 |
| Figura: 4.4.1-3 Montacargas CLARK .....                                | 80 |
| Figura: 4.4.1-4 Trapiche .....   | 82 |
| Figura: 4.4.1-5 Pailas .....   | 83 |
| Figura: 4.4.1-6 Tanque enfriador.....                                  | 84 |
| Figura: 4.4.1-7 Envasadora.....  | 85 |
| Figura: 4.4.1-8 Viscosímetro Digital .....                             | 86 |
| Figura: 4.4.1-9 Furgoneta 2011 .....                                   | 87 |
| Figura: 4.4.1-10 Computador e Impresora .....                          | 88 |
| Figura: 4.4.1-11 Muebles y enseres .....                               | 89 |

## ÍNDICE DE ECUACIONES

|   |     |
|---|-----|
| Ecuación 1: Tamaño de muestra.....                    | 37  |
| Ecuación 2: Regresión lineal.....                     | 51  |
| Ecuación 3: Proyección de la demanda .....            | 55  |
| Ecuación 4: Utilización de la capacidad diseñada..... | 78  |
| Ecuación 5: Precio de Venta .....                     | 101 |
| Ecuación 6: VAN .....                                 | 106 |
| Ecuación 7: TIR.....                                  | 106 |
| Ecuación 8: Beneficio - Costo .....                   | 107 |
| Ecuación 9: Punto de equilibrio unidades .....        | 107 |
| Ecuación 10: Punto de equilibrio en dólares .....     | 108 |

## RESUMEN

### “PLAN DE NEGOCIOS Y PROTOTIPADO PARA LA PRODUCCIÓN E INDUSTRIALIZACIÓN DE MIEL DE CAÑA EN LA PARROQUIA MALDONADO DE LA PROVINCIA DEL CARCHI”

**Autora:** Gissela Katerine Tapia Tepud

**Director:** Eco. Winston G. Oviedo Pantoja

El presente plan de negocios busca determinar la viabilidad del proyecto para la creación de una empresa industrializadora de miel de caña en la parroquia Maldonado del cantón Tulcán provincia del Carchi.

La investigación comprende el diagnóstico situacional, que ha permitido conocer las condiciones del entorno en el cual se crearía la empresa. El estudio de mercado ha permitido conocer el mercado objetivo que va dirigido el endulzante a hogares, zona rural y urbana que se preocupen por su salud y consuman productos naturales restringiendo a los diabéticos, de la población de Tulcán.

En el estudio técnico se ha analizado la macro y micro localización de la empresa, estableciendo la parroquia Maldonado donde se va a colocar la nave industrial debido a las ventajas que presenta este lugar, cercanía de los proveedores, la mano de obra cuenta con experiencia en la producción de miel de caña, cuenta con los servicios básicos necesarios, y se cuenta con el lote de terreno para la ejecución del proyecto.

En el estudio financiero se ha establecido el monto total de la inversión para el proyecto es de USD 126384,4, por lo tanto se financiara el 70% de la inversión y el 30% será aportado por el dueño del proyecto. Analizando el VAN y el TIR el proyecto es viable para la creación de la empresa.

Para concluir se analizó y evaluó los impactos que generaría la implementación del proyecto.

## ABSTRACT

### “BUSINESS PLAN AND PROTOTYPE FOR PRODUCTION OF HONEY AND MALARIA CANE MALDONADO IN THE PARISH OF THE PROVINCE OF CARCHI”

**Author:** Gissela Katerine Tapia Tepud

**Director:** Economist Winston G. Oviedo Pantoja

The present business plan looks for determine project's viability to originate an industrial company of honey made of sugar cane in Maldonado parish, canton Tulcánin the Carchi province.

The research include a situational diagnostic that has allowed to know the environment's conditions where the company would be created. The market research has allowed determine the market's objective addressed to people that have a sweet tooth, homes, countryside and urban zone who are worried about health and to consume natural products excluding to diabetic people of Tulcán's population.

The technical study has analyzed macro and micro localization of the company, laying down in the Maldonado parish where the industrial unit will take place because of the advantages that the site has, supplier's nearness, the manpower's experience about production of honey made of sugar cane, there are the needed basic services and there is a plot of land for the project implementation.

In the financial study has established that the total investment amount for the project is 126384,40 dollars, therefore it will be financed the 70% of the investment and the 30% will be contributed by the owner of the Project. Analyzing the VAN and TRI, the project is feasible for creating the company.

Finally, it was analyzed and evaluated the impacts that would produce the project enforcement.

## **PROBLEMA**

En la actualidad la deficiente utilización de grandes extensiones de tierra por parte de los agricultores en la parroquia de Maldonado, provincia del Carchi, constituye una gran desventaja, ya que, no está aprovechando su potencial productivo, generándole costos elevados de sostenimiento al propietario, y disminuyendo las oportunidades de trabajo y la calidad de vida de los habitantes del sector.

Con respecto a los agricultores dedicados a la producción artesanal de miel de caña, se ha observado que la falta de organización, información, innovación y conocimientos técnicos están afectando la calidad, presentación y el precio del producto final, teniendo que afrontar costos muy altos que no compensan los precios del mercado y las exigencias de calidad por parte de los clientes que cada día son más altas en el momento de hacer la compra.

En consecuencia, la falta de utilización de tecnología apropiada, ha provocado que los desperdicios que se generan en la molienda sean muy altos, debido que 40% del jugo de caña se queda en el bagazo, haciendo que el rendimiento sea bajo y, el tiempo empleado en el proceso sea aproximadamente cuatro veces más lento que el que se emplearía con la utilización de una maquinaria moderna.

## JUSTIFICACION

A través del estudio de un plan de negocios para la producción e industrialización de miel de caña, se busca mejorar el aprovechamiento de las grandes extensiones de tierra que se poseen los agricultores en la parroquia de Maldonado, mediante la aplicación de técnicas modernas que ayuden a perfeccionar la producción de la caña y su industrialización para la obtención de la miel, que será de gran beneficio tanto para los trabajadores artesanales como también para él o los propietarios de la nueva empresa.

De esta manera, mediante la innovación tecnológica se pretende darle un mayor valor agregado a la miel de caña, para mejorar su calidad y presentación del producto final , además de reducir los desperdicios y los costos de producción, permitiendo obtener ganancias significativas que se vean reflejadas en unas retribuciones salariales justas para los empleados, quienes serán afiliados al instituto ecuatoriano de seguridad social – IESS, para dar cumplimiento a lo dispuesto por la ley en cuanto a la contratación laboral y unos beneficios acordes con las expectativas de los dueños, para que contribuyan con el mejoramiento su entorno social y el progreso de la empresa.

De la misma forma, es necesario concientizar a la sociedad a mejorar su bienestar físico, utilizando productos más saludables y nutritivos como es la miel de caña, puesto que los productos sustitutos son perjudiciales para la salud.

## **OBJETIVO GENERAL**

Realizar un plan de negocios y prototipado para conocer la factibilidad de la producción e industrialización de miel de caña en la parroquia Maldonado de la provincia del Carchi, con el propósito de que los agricultores puedan obtener una mayor productividad y ganancia económica.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Establecer las bases teóricas y científicas, que ayudarán a determinar el estudio.
- Determinar razón social, elementos estratégicos, estructura organizacional, análisis foda y legalización de la empresa.
- Realizar el estudio de mercado, con el fin de analizar la oferta, demanda, precios y competencia del producto; y sobre la base de esta información, elaborar las proyecciones respectivas de la demanda efectiva.
- Efectuar un estudio técnico, que nos permita determinar; materias primas, maquinaria, procesos, mano de obra, el tamaño, localización, como también, diseñar la propuesta de la infraestructura para el funcionamiento de la microempresa en la parroquia Maldonado.
- Analizar la factibilidad económica – financiera, que justifique la ejecución del proyecto.
- Analizar los posibles impactos que generará la implementación del proyecto.

# CAPITULO I

## 1 BASES TEÓRICAS Y CIENTÍFICAS

### 1.1 EMPRESA

#### 1.1.1 CONCEPTO

La empresa es una entidad dedicada a la actividad económica con fines de lucro, que organiza los factores de la producción (tierra, trabajo y capital), mediante la satisfacción de una necesidad del mercado ofreciendo bienes y servicios para lograr un beneficio económico y general rentabilidad por medio de actividades con la utilización de recursos (financieros, materiales, tecnológicos y humanos) para cumplir sus objetivos (Echeverria, 1994, pág. 134).

La empresa es un sistema, de forma planificada, mediante la toma de decisiones que permite establecer un límite entre lo que es la empresa, requiere de una razón de ser, una misión, una estrategia, unos objetivos, unas tácticas y unas políticas de actuación (Bravo Valdivieso, 2011, pág. 10).

La empresa es un ente único, formado por el ser humano, y el aspecto financiero, que responde a las necesidades del mercado con el fin de obtener un beneficio a partir de la recopilación de información del consumidor (López, 2009, pág. 29).

#### 1.1.2 IMPORTANCIA

La empresa juega un papel fundamental en la sociedad, es un motor que mueve la economía de un país, ya que nos ayuda a incrementar constantemente la productividad, que al ser distribuida equitativamente apoya a la sociedad en general (Sanchez, 2008, pág. 23).

La empresa es el corazón del mercado, un sistema que con el pasar del tiempo ha crecido proporcionalmente como las necesidades del consumidor, incrementa constante la productividad, provee de bienes a la sociedad, incrementando la producción para satisfacer las necesidades de los clientes (López, 2009, pág. 30).

Es importante porque es una unidad productiva creada para satisfacer las exigencias de las necesidades del cliente, creando nuevos productos por medio de una investigación a los mercados, generando ingresos o recursos financieros para la empresa y un país, de esa manera ser competitivos entre los mercados abiertos, generando empleo de esa forma colaborar con el desarrollo económico del sector (Sanchez, 2008, pág. 25).

Las empresas es quienes nos brindan fuentes de empleo y son la base de la economía familiar, capacitación y formación, nuevas tecnologías que son empleadas a diario en casi cualquier parte, la libertad de intercambiar bienes y servicios dentro y fuera de las fronteras nacionales, impulso a la nueva cultura laboral, fomento de la actividad empresarial, estabilidad monetaria y sobre todo lo más importante es que nos da mejores condiciones de vida para la población (Benjamin & Fincousky, 2013, pág. 56)

### **1.1.3 CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS**

Existen muchísimas clasificaciones de las empresas por ejemplo presenta un estudio según el objeto de la empresa clasificándolas como primarias, de producción, de bienes terminales y de servicios, la clasificación por sectores económicos, y se podría enumerar a cientos más sin embargo debido a la finalidad del presente proyecto se ha considerado la siguiente clasificación (Terry, Rue, & Hermanson, 2001, pág. 131).

#### **1.1.3.1 Clasificación por su naturaleza**

- Empresas Industriales, que son aquellas que se dedican a la transformación de materias primas en nuevos productos.
- Empresas Comerciales, se dedican a la compra y venta de productos convirtiéndose en intermediarias entre productores y consumidores.
- Empresas de Servicios, venden servicios a la colectividad.

#### **1.1.3.2 Clasificación por su sector**

- Empresas Públicas, cuyo capital pertenecen al Estado.

- Empresas Privadas, cuyo capital pertenece a personas naturales o jurídicas
- Empresas Mixtas, cuyo capital pertenece tanto al sector público como al sector privado.

### **1.1.3.3 Clasificación por su función social**

- Con Ánimo de Lucro, se constituye la empresa con el propósito de explotar y ganar más dinero.
- Trabajo Asociado, es un grupo organizado como empresa para beneficio de los integrantes.
- Sin fines de Lucro, son aparentemente son empresas que lo más importante para ellas es el factor social de ayuda y apoyo a la comunidad.
- Economía Solidaria, en este grupo pertenecen todas las cooperativas sin importar a que actividad se dedican lo más importante es el bienestar de los asociados y su familia

(Bravo Valdivieso, 2011, pág. 18)

### **1.1.4 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA**

Los objetivos y la estrategia para lograrlos constituyen la función de planificación, mientras que su desarrollo requiere establecer una estructura orgánica que lo permita. En la estructura de la empresa conviven, en armonía o conflictivamente, la organización formal y la organización informal. (Benjamin & Fincousky, 2013, pág. 45)

La organización formal es la configuración intencional que se hace de las diferentes tareas y responsabilidades, fijando su estructura de manera que se logren los fines establecidos por la empresa. Esta organización formal supone ordenar y coordinar todas las actividades, así como los medios materiales y humanos necesarios. En una organización estructurada correctamente cada persona tiene una labor específica. De esta manera, los distintos empleados dedican su tiempo a la ejecución de sus tareas y no a competir entre ellos por subir de nivel o por influencias; esto es así porque las relaciones de autoridad, la información, los

métodos de trabajo, procedimientos y responsabilidades están previstas de antemano por la organización. (Echeverría, 1994, pág. 140)

La organización informal se conforma mediante una red de relaciones informales que se producen en el ámbito empresarial y que no han sido planificadas por la dirección ni establecidas con anterioridad. De esta manera, dos empresas con una organización formal similar serán diferentes, y también será distinto su funcionamiento, puesto que estarán integradas por personas que se adaptan de forma muy diferente a la organización formal (Echeverría, 1994, pág. 143).

#### **1.1.4.1 Estructura legal de la empresa**

Si la idea es tener una empresa de tipo familiar o con personas allegadas, se crea una compañía limitada. Esta se conforma por mínimo 2 y máximo 15 socios y tiene capital cerrado, si se desea una empresa que no tenga límite de socios y tenga capital abierto se crea una sociedad anónima. (Ley de Compañías, 2014)

#### **1.1.5 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA**

“La nueva Ley, aprobada el 13 de mayo del 2014 por la Asamblea Nacional, modifica la Ley de Compañías: establece un nuevo proceso simplificado de constitución por vía electrónica que se llevará a cabo utilizando un texto de estatuto social modelo (plantilla) elaborado por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.

Los requisitos y pasos concretos del nuevo procedimiento se recogen en la Resolución de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros No. 8, publicada en el Registro Oficial Suplemento 278 de 30 de junio de 2014. De la regulación podemos destacar los siguientes puntos”: (Superintendencia de Compañías, 2014)

##### **1.1.5.1 Pasos para la constitución de una empresa vía electrónica**

- Ingresar al portal web y digite su usuario y contraseña

- Llene el formulario de solicitud de constitución de compañías y adjunte los documentos habilitantes, aquí nos da cinco secciones que permiten ingresar la información de socios o accionistas, datos de la compañía, cuadro de suscripciones y pago de capital información de representantes legales y documentos adjuntos.
- Seleccionar la notaria de preferencia
- El notario se encargara de ingresar al sistema, validara la información y asignara fecha y hora para las firmas de escritura u nombramientos
- Se enviara automáticamente la información a la dirección nacional de registró de datos públicos que generara una proforma con el valor a pagar
- La Dirección Nacional de Registro de Datos públicos también validara la información y generará la razón de inscripción de la escritura y nombramiento
- El sistema remitirá la información de este trámite al Servicio de Rentas Internas (SRI) que de manera inmediata generara el número de RUC para la compañía.
- Finalmente el sistema emitirá el número de expediente y notificara que el trámite de constitución ha finalizado.

(Superintendencia de Compañías, 2014)

#### **1.1.5.2 Requisitos**

El proceso simplificado de constitución electrónica utiliza un programa que permite procesar la información ingresada por los usuarios con la finalidad de generar el contrato de compañía, nombramientos de Representantes Legales, inscripción en el Registro Mercantil, obtención del Registro Único de Contribuyentes.

Dicha información debe consignarse en formularios y para acceder a este servicio es necesario que previamente se registre en el portal web de la Superintendencia de Compañías y Valores, en caso que el usuario no tenga sus datos ingresados.

Para registrarse se deberá ingresar los datos solicitados por el sistema; y, contar con los documentos necesarios para realizar el proceso simplificado de constitución electrónica, los mismos deberán escanearlos y subirlos al formulario antes indicado.

En la siguiente tabla tenemos los documentos necesarios para la constitución vía electrónica.

*Tabla 1.1.5-1 : Documentos necesarios para la constitución electrónica*

|  |  |
|--|--|
| <b>PERSONA NATURAL</b>                         | <b>Cedula de ciudadanía o de identidad</b>   |
|  | Certificado de votación o equivalente  |
| <b>PERSONA NATURAL<br/>REPRESENTANTE LEGAL</b> | Cedula de identidad o pasaporte  |
|  | Certificado de votación o equivalente  |
|  | Nombramiento de representante legal o constancia de otro tipo de representante legal |
| <b>PERSONA NATURAL<br/>APODERADO</b>           | Cedula de identidad  |
|  | Certificado de votación o equivalente  |
|  | Poder  |

*Fuente: Superintendencia de Compañías*

*Elaborado: Gissela Tapia*

Los socios podrán escoger al Notario de su preferencia para presentar la documentación requerida. El Notario revisará la solicitud de creación de la compañía donde aprobará o rechazará la solicitud, una vez aprobada la misma, el Notario asignará fecha y hora donde deberá descargar e imprimir la Matriz preparada por el sistema, la que deberá ser suscrita por los socios con sus firmas autógrafas. Luego de ello, el Notario procederá a desmaterializar el documento, agregará su Firma Electrónica Avanzada en el formulario respectivo (Superintendencia de Compañías, 2014).

### **1.1.5.3 Requisitos técnicos**

La computadora donde se realiza el ingreso a la portal web debe tener Sistema Operativo Windows 7 o superior, Sistema Operativo iOS X Mavericks o superior, Procesador Intel Core i7, conexión a Internet, mínimo 2 Mbps de Bajada y mínimo 500 Kbps de Subida. Los navegadores se recomienda usar, Google Chrome 36 o superior, FireFox 30 o superior, Internet Explorer 10 o superior (Superintendencia de Compañías, 2014).

## **1.2 PLAN DE NEGOCIOS**

Un plan de negocios se define como un instrumento clave y fundamental para el éxito, el cual consiste en una serie de actividades relacionadas entre sí para el

comienzo o desarrollo de una empresa. Así como una guía que facilita la creación o el crecimiento de una empresa (Jack, 2000, pág. 35).

El plan de negocios es un documento único que reúne toda la información necesaria para evaluar un negocio y los lineamientos generales para ponerlo en marcha, define con claridad los objetivos de un negocio y describe los métodos que se van a emplear para alcanzar los objetivos, sirve como un mapa con el que se guía su compañía (Thomsen, 2002, pág. 7).

Todo plan tiene etapas predecibles que involucran una serie de tareas delimitadas en un tiempo, es decir, comienzan con el estudio de una idea y terminan con la entrega de un plan de negocio concluido (Jack, 2000, pág. 37).

### **1.2.1 IMPORTANCIA DEL PLAN DE NEGOCIOS**

El plan de negocios nos ayuda a evaluar el funcionamiento de la empresa, así los diferentes caminos que tomen sobre el escenario previsto. Un plan de negocios se utiliza para brindar información a usuarios de la empresa, bancos, inversionistas, e instituciones financieras que pudieran brindar en algún momento apoyo financiero a la empresa (Viniegra, 2007, pág. 17).

### **1.2.2 ESTRUCTURA DE UN PLAN DE NEGOCIOS**

Las áreas esenciales de un plan de negocios son aquellas que determinan en gran medida su contenido y generalmente son las de mayor importancia en cualquier negocio y/o empresa independiente de su naturaleza o de giro.

En la figura describiremos la estructura de un plan de negocios:

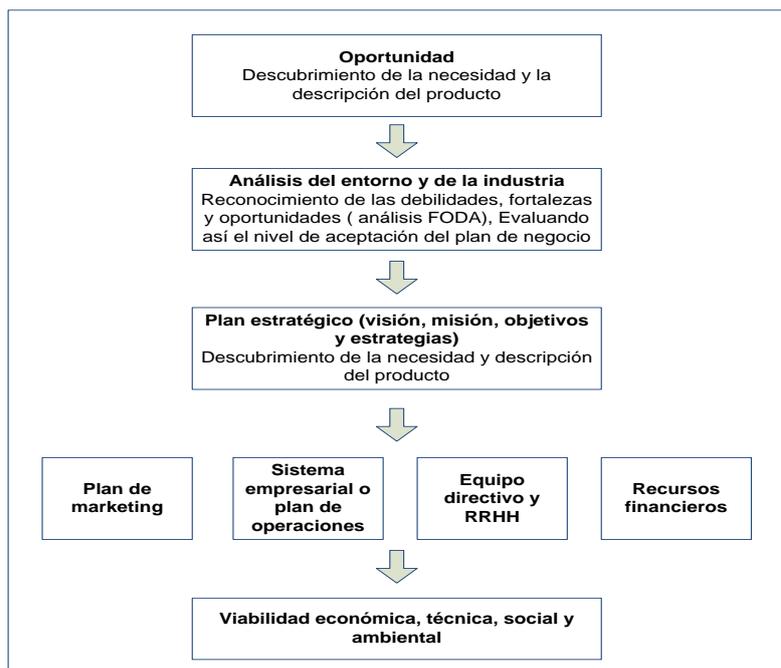


Figura: 1.2.2-1 Estructura de un plan de negocios

Fuente: (Pinto –2013)

### 1.2.3 MODELO DE NEGOCIO CANVAS

Modelo Canvas otra visión del plan de negocios que constituye un nuevo modelo de análisis de estrategias para definir modelos de negocio. Es una herramienta que se basa en la estrategia de tu empresa permite describir de manera lógica y grafica la forma en que un negocio crea, entrega y captura valor, la mejor manera de describir un modelo de negocio es dividirlo en nueve módulos básicos que reflejen la lógica que sigue una empresa para conseguir ingresos. Estos nueve módulos cubren las cuatro áreas principales de un negocio: clientes, oferta, infraestructuras y viabilidad económica (Campa, 2014, pág. 17).

#### 1.2.3.1 Componentes de un modelo de negocio Canvas

- **Propuesta de valor.-** Dicha propuesta describe la totalidad del valor que los productos y servicios de la empresa entregan a sus clientes, entendida en su globalidad. Es el elemento que conecta la empresa con las necesidades de sus clientes, que puede ser muy innovadora o no serlo; pero en cualquier caso debemos plantearnos que ofertamos de forma diferencial.

- **Segmento de clientes.-** La segmentación identifica un conjunto homogéneo de clientes a los que la empresa desea ofrecer su propuesta el valor. No todos los clientes son iguales, por lo que debemos tener información sobre los diferentes grupos que disponemos. Un grupo de clientes serán aquellos que tienen necesidades diferentes, diferentes rentabilidades, buscan diferente valor a nuestro producto/ servicio, etc. La distinción de este elemento en el modelo refuerza la decisión de elegir aquellos segmentos de clientes a los que dirigirse y, por lo tanto, aquellos a los que puede ser necesario recomendable descartar.
- **Relación con los clientes.-** Trata de tipología de contactos que se establecen entre la compañía y sus clientes, y describe la clase de relaciones que se construye con ellos. Con las nuevas tecnologías, podemos establecer una relación con nuestro cliente de modo que nunca lleguemos a verlo, ni siquiera a hablar con él. Esta situación puede ser aceptable en determinado producto/servicio y/ o segmento de cliente; pero en otros casos esta relación no será posible y la relación personal y exclusiva será fundamental.
- **Canales.-** Son las diferentes vías que utiliza la empresa para ponerse en contacto con sus clientes, no solamente a nivel de comunicación, sino también a nivel de distribución y venta. Este elemento se refiere a la forma en que un empresa actúa en el mercado, la forma en que capta a sus clientes y como interactúa con ellos, tanto en la venta como en la posventa.
- **Recursos clave.-** Define los recursos y capacidades que son imprescindibles para crear valor para el cliente. Incluye tanto recursos físicos, como intelectuales, humanos y financieros que son necesarios para nuestra empresa.
- **Actividades clave.-** Describen el tipo de actividades que son necesarias para llevar a cabo la creación de valor para el cliente y para la entrega de ese valor; más allá de las áreas funcionales de la empresa.
- **Socios aliados clave.-** Todos aquellos acuerdos realizados con terceros a fin de permitirnos entregar valor al cliente. Dichas alianzas pueden ser desde la unión temporal de empresas hasta un acuerdo cliente- proveedor para establecer una relación comercial a medio o largo plazo. Tal como hemos

mencionado, los recursos o capacidades necesarias que no disponen internamente, pueden obtenerse mediante colaboraciones (entendidas a largo plazo), denominados en el modelo de Osterwalder como “asociaciones clave”

- **Flujos de ingresos.-** Incorpora todas las fuentes de ingresos generadas como consecuencia de la entrega de nuestra propuesta de valor a los clientes. Aquí identificamos la cantidad que están dispuestos a pagar los clientes a cambio del valor que reciben.
- **Estructura de costes.-** Describe los costes incurridos como consecuencia del desarrollo de las actividades ejecutadas y de los recursos utilizados en el modelo de negocio. La información sobre los mismos debería ser pormenorizada, de manera que nos permita conocer la rentabilidad por segmento de cliente.

(Soriano, 1994, pág. 67).

## 1.3 CAÑA

### 1.3.1 INTRODUCCIÓN

La Caña de Azúcar es un cultivo Agro Industrial de gran importancia en el Ecuador por la capacidad de generación de empleo directo. El 20 % se destina a la fabricación de Panela y el 80 % del área total sembrada en el Ecuador está destinada para la producción de Azúcar y alcohol etílico a partir del jugo de caña y la melaza respectivamente. (Magap, 2013).

La producción total Nacional de Sacos de Azúcar superan los 10 millones de sacos actualmente, de éstos apenas el 10 % son consumidos en el mercado interno, lo que permite establecer una salida muy importante del producto a mercados externos. El cultivo actualmente se encuentra extendiéndose debido a la apertura de mercados como la de Bio-combustibles especialmente” (Magap, 2013).

El riego, manejo de las malezas y la fertilización son puntos de especial atención debido a la relación directa sobre los promedios productivos y de rendimiento del cultivo de Caña de Azúcar su producción es sencilla y permite un desarrollo de la

sociedades agrícolas que se dedican al cultivo de la caña de azúcar, en especial cuando la zafra es abundante y los precios de la azúcar reduce su rentabilidad. “No existe actualmente en Ecuador un mercado conocedor de las propiedades, sabor y beneficios de este producto, de manera que permitirá explotar un amplio mercado sin mucha competencia (Ruiz & Subiros, 2000, pág. 35).

### **1.3.2 LA CAÑA DE AZÚCAR**

Su nombre común es Caña de Azúcar y el nombre científico es *Sacharum officinarum*. En un principio se pensó que la caña de azúcar procedía de la India, pero probablemente venga de Nueva Guinea, donde hace mucho tiempo ya se utilizaba como planta de adorno en los jardines. También se cortaba y masticaba por su sabor agradable (Toro, 1983, pág. 54).

La Caña de Azúcar es una planta vegetal conocida como gramínea tropical perenne con tallos gruesos y fibrosos donde se obtiene un jugo de su tronco, una vez cosechada la caña extraemos la sacarosa conocida como guarapo, que al ser evaporizado logramos la miel de caña. La caña de azúcar su tallo está formado por pequeños trozos duros pero flexibles, almacena energía en forma de sacarosa disuelta en la savia, posee de 2 a 5 metros de altura con 5 o 6 cm de grosor. Esta planta necesita para su desarrollo un clima cálido con temperaturas no inferior a los 20 ° C. Su rendimiento en sacarosa es mayor a medida que aumenta la temperatura, en las zonas donde se cosecha, también se masca la caña fresca, por su jugo (Ramires, 2008, pág. 26).

De 110.000 Has a nivel de País, 74100 Has están destinadas a la elaboración de Azúcar y el resto para la Panela, en la tabla detallamos la producción de caña de azúcar (Cincae, 2013).

Tabla 1.3.2-1: Producción de la caña de azúcar del Ecuador 2013

| INGENIO      | SEBRADAS<br>(Has) | COSECHADAS<br>(Has) | TOTAL CAÑA<br>(Ton) |
|--------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| Valdez       | 20.100            | 19.312              | 1'368.608           |
| San Carlos   | 22.500            | 21.344              | 1'666.856           |
| Ecudos       | 24.800            | 22.200              | 1'541.246           |
| Monterrey    | 2.200             | 2.200               | 187.000             |
| Iancem       | 3.300             | 2.924               | 240.940             |
| Isabel maría | 1.200             | 2.924               | 82.320              |
| <b>Total</b> | <b>74100</b>      | <b>1176</b>         | <b>5'086.970</b>    |

Fuente: Centro de Investigación de la Caña de Azúcar del Ecuador. 2013.

Elaborado: Gissela Tapia

En la tabla detallamos la producción de caña en la provincia del Carchi y la superficie cosechada que representa al 0,3% de la producción nacional.

Tabla 1.3.2-2: Superficie y Producción de Caña de Azúcar

| PROVINCIA     | SUPERFICIE COSECHADA<br>(Has) |      |      |      | PRODUCCIÓN<br>(Tn) |       |       |       |       |
|---------------|-------------------------------|------|------|------|--------------------|-------|-------|-------|-------|
|               | AÑOS                          | 2008 | 2009 | 2010 | 2011               | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |
| <b>Carchi</b> |                               | 268  | 308  | 125  | 188                | 19892 | 41586 | 20000 | 22159 |

Fuente: INEC 2014 - Magap

Elaborado: Gissela Tapia

En el año 2010 decae el cultivo de caña igualmente la producción, se debe a los cambios de clima que tenemos, la caña no es resistente a la lluvia, además en esta provincia los agricultores no se dedican al sembrío de caña porque no hay una rentabilidad y tampoco cuentan con una organización que adquieran periódicamente.

### 1.3.2.1 Variedades de la caña

Según el Centro de investigación de la caña de azúcar del Ecuador, que desde el año 1998 y gracias al apoyo del Centro de Tecnología Cañavera de Brasil, sembró en Ecuador, el primer grupo de selección denominado 98, y se seleccionó la primera variedad de caña ecuatoriana denominada ECU-01, a partir de este variados estudios y selecciones se obtuvieron otras variedades denominadas EC-

02, EC-03, EC-04, con buenas características y resistentes a las principales enfermedades.

El programa de variedades del Centro de investigación de la caña de azúcar del Ecuador, ha permitido en los últimos años obtener otro tipo de variedades con el propósito de obtener más azúcar por tonelada, mediante la clonación de variedades, donde actualmente se usan nuevas variedades muchas de ellas entregadas y liberadas por el CINCAE, mismas que a continuación se detallan: (Cincae, 2013)

*Tabla 1.3.2-3: Variedades de la caña de azúcar en el Ecuador*

| <b>VARIEDADES</b>        | <b>ÁREA COSECHADA</b> |
|--------------------------|-----------------------|
| EC-03                    | 94                    |
| SP79-2233                | 391                   |
| EC-02                    | 639                   |
| CC85-92                  | 11,41                 |
| ECU-01                   | 10,403                |
| CR74-250                 | 2,201                 |
| Miscelánea               | 488                   |
| Ragnar                   | 5,585                 |
| B76-78                   | 2,638                 |
| C8751                    | 1,169                 |
| C1051-73                 | 383                   |
| C132-81                  | 432                   |
| <b>TOTAL/PROM. POND.</b> | <b>35,825</b>         |

*Fuente: Informe Anual 2013 del CINCAE  
Elaborado: Gissela Tapia*

### **1.3.2.2 Cultivo**

Un cultivo comercial de caña de azúcar, que se pretende aprovechar durante varios años, con buen desarrollo y buenos rendimientos, requiere de un manejo adecuado, el cual inicia con una buena preparación de suelos. Dentro de las labores para una buena preparación de suelos se recomienda el paso de subsolador a 50 cm de profundidad para romper estratos o capas compactas del suelo, situadas por debajo del nivel de corte del arado y para que la planta desarrolle un sistema radicular más profundo, y más extenso que ayude a un mejor desarrollo y producción (Melga & Orosco, 2012, pág. 107).

Luego realizar dos pasos de arado a 50 cm de profundidad con el objetivo de romper y descompactar el suelo a la vez de destruir e incorporar las malezas y los residuos de cosechas anteriores, con lo que se estaría incrementando la porosidad y el movimiento del agua a través del perfil, lo que representa un mayor desarrollo radicular y mejor aprovechamiento del agua y de los nutrientes del suelo por las plantas. Seguidamente dos pasos de rastra en forma cruzada a 25 cm de profundidad para romper los grandes terrones que deja la aradura y que obstaculizan las posteriores labores de labranza y siembra. Luego realizar el nivelado cuyo objetivo es acondicionar el relieve o topografía del terreno, para mejorar la eficiencia del riego, drenaje así como una buena cama de siembra, inmediatamente después realizar el surcado que es la última labor de la preparación de suelo para la siembra, su trazado, se hace en función del riego, del drenaje y de la mecanización del cultivo, especialmente de la cosecha, sus distanciamientos oscilan entre 1.3 a 1.5 m.” (Melga & Orosco, 2012, pág. 108).

### **1.3.2.3 Siembra**

En el Ecuador la siembra se la realiza entre los meses de noviembre a enero. Se recomienda que dicha labor se realice de norte a sur para lograr una mayor captación de luz solar. El material de siembra debe ser de preferencia de cultivos sanos y vigorosos, con una edad de seis a nueve meses, se recomienda utilizar la parte media del tallo, se deben utilizar preferentemente esquejes con 3 yemas, El tapado de la semilla se puede realizar de tres formas: manualmente utilizando azadón, con tracción animal, y mecánicamente (Cincae, 2013).

La caña de azúcar es un cultivo perenne y su crecimiento puede continuar a través de varios años se cosecha entre 12 y 14 meses después de la siembra y el siguiente ciclo es producido por la soca o remanente de temas que quedan después del corte debajo del suelo. La soca crece más rápido que la caña de semilla” (Cincae, 2013)

### 1.3.2.4 Composición de la Caña de azúcar

El tronco de la caña de azúcar está compuesto por una parte sólida llamada fibra y una parte líquida, el jugo, que contiene agua y sacarosa. En ambas partes también se encuentran otras sustancias en cantidades muy pequeñas. Las proporciones de los componentes varían de acuerdo con la variedad (familia) de la caña, edad, madurez, clima, suelo, método de cultivo, abonos, lluvias, riegos, etc. Sin embargo, unos valores de referencia general pueden ser: (Ramires, 2008, pág. 88)

*Tabla 1.3.2-4: Composición de la caña de azúcar*

|                 |        |
|-----------------|--------|
| <b>Agua</b>     | 73-76% |
| <b>Sacarosa</b> | 8-15%  |
| <b>Fibra</b>    | 11-16% |

*Fuente:* (Ramires, 2008)

*Elaborado:* Gissela Tapia

Otros constituyentes de la caña presentes en el jugo son:

*Tabla 1.3.2-5: Composición del jugo de caña*

|                  |          |
|------------------|----------|
| Glucosa          | 0.2-0.6% |
| Fructosa         | 0.2-0.6% |
| Sales            | 0.3-0.8% |
| Ácidos orgánicos | 0.1-0.8% |
| Otros            | 0.3-0.8% |

*Fuente:* (Ramires, 2008)

*Elaborado:* Gissela Tapia

### 1.3.2.5 Usos de la Caña de azúcar

La Caña de Azúcar se utiliza preferentemente para la producción de Azúcar, adicionalmente se puede utilizar como fuente de materias primas para una amplia gama de derivados, algunos de los cuales constituyen alternativas de sustitución de otros productos con impacto ecológico adverso, cemento, papel obtenido a partir de pulpa de madera, y otros (Ruiz & Subiros, 2000, pág. 78).

Los residuales y subproductos de esta industria, especialmente los mostos de las destilerías contienen una gran cantidad de nutrientes orgánicos e inorgánicos que

permiten su reciclaje en forma de abono, alimento animal. En este sentido es importante señalar el empleo de la cachaza como fertilizante, las mieles finales y los jugos del proceso de producción de azúcar pueden emplearse para la producción de alcohol, lo que permite disponer de un combustible líquido de forma renovable y la incorporación de los derivados tradicionales (tableros aglomerados, papel y cartón, cultivos alternativos para alimento animal y mieles finales). Una pequeña parte la producción de Caña de Azúcar tiene fines de producción de piloncillo, el cual se obtiene de la concentración y evaporación libre del jugo de la caña, también es conocido como panela". (Ruiz & Subiros, 2000, pág. 80)

## **1.4 MIEL DE CAÑA**

### **1.4.1 DEFINICIÓN**

La melaza o "miel" de caña se obtiene de la caña de azúcar mediante su molienda utilizando unos rodillos o mazas que la comprimen fuertemente obteniendo un jugo que luego se cocina a fuego directo para evaporar el agua y lograr que se concentre. El producto final tiene una textura parecida a la miel de abeja y de sabor muy agradable (Cruz, 2013, pág. 78).

Al contener hierro, cobre y magnesio ha sido siempre muy recomendada para las personas anémicas, asténicas, tras el parto o cualquier convalecencia. Es también un alimento muy rico en vitaminas del grupo B (a excepción de la B1), aunque no es apta para diabéticos por su riqueza en azúcares simples (Ramires, 2008, pág. 120).

Muchos deportistas la utilizan en un "cóctel secreto" para no tener calambres y recuperarse rápidamente del esfuerzo: a un vaso de agua se le añade una cucharadita de vinagre de manzana y una cucharada sopera de miel de caña (Florencia, 2000, pág. 12)

### **1.4.2 IMPORTANCIA**

La importancia de la miel de caña radica en su nivel alimentario y calórico, puesto que permite que el consumidor fortalezca su pérdida de energías calóricas, tal es el caso de los deportistas. La producción de miel de caña tiene también una amplia relevancia como un producto que permitirá el consumo de los excedentes de producción de caña de azúcar (Flores, 2000, pág. 18).

### **1.4.3 PROCESO DE OBTENCIÓN DE LA MIEL DE CAÑA**

Para la obtención de la miel de caña se empieza por el corte de la caña donde es recolectada y alzada en los camiones para ser trasladada a la molienda. Se recibe la caña se pesa para conocer la cantidad que entrara al proceso y evaluar al final el rendimiento, luego la caña es molida por el trapiche donde se obtiene el jugo de caña y el bagazo, el jugo de caña se coloca en palias para la cocción donde se separan los residuos de bagacillo que se quedaron el guarapo. Su cocción se realiza hasta que obtengamos el punto clave de la miel de caña. (Ruiz & Subiros, 2000, pág. 89)

#### **1.4.3.1 Proceso alternativo para la operación en pequeña escala**

Desde el siglo 16, la miel de caña es producida en pequeños trapiches artesanales. Es fabricada por campesinos en el área central de Panamá, zona climáticamente tropical. La miel de caña de azúcar es producida en los trapiches de la zona, micro filtrada y evaporada hasta los 76 a 78 °Brix para luego ser envasada en bolsa con tapa dispensadora para fácil uso.

Para la cocción o evaporación se utiliza bagazo como combustible, preservando el medio ambiente. El bagazo es la materia orgánica que se obtiene luego de extraer el jugo (Cruz, 2013, pág. 56).

#### **1.4.3.2 Historia de la Maquinaria**

Los fabricantes y refinadores de azúcar tienen razón de sentirse orgullosos de su historia como pioneros de la industria química y del procesamiento de alimentos. La mayor parte de los equipos básico se desarrolló específicamente para la producción azucarera y más tarde se adaptó para usos generales. El azúcar fue la

primera industria alimenticia en emplear química, y de adelantó por muchos años a las modernas ideas de control técnico y químico tan corrientes ahora en las grandes fábricas (Ruiz & Subiros, 2000, pág. 123)

Los primeros tipos de molinos de caña empleaban rodillos verticales de madera molida por animales como se indica en la figura, fuerza hidráulica, o motores de viento. Se le atribuye a Sematon haber sido el primero en disponer tres rodillos horizontales en la forma triangular actual, y algunos prestigiosos autores afirman que fue el quien ideó el primer molino de este tipo, movido por vapor en Jamaica (Rodríguez, 1974, pág. 120)

#### **1.4.4 BENEFICIOS DE LA MIEL DE CAÑA**

La melaza es mucho más saludable que el azúcar por eso se la suele reemplazar en la elaboración de ciertos productos.

- Estimula el apetito en especial en niños y aporta mucha energía al cuerpo
- Ayuda a combatir la anemia
- Colabora en el tratamiento de enfermedades como artritis, osteoporosis, artrosis
- Ayuda a prevenir problemas cardíacos, mejora la salud digestiva

La mejor manera de tomar miel de caña como suplemento es mezclar una a dos cucharadas soperas en una taza de agua hirviendo. (Cruz, 2013, pág. 5)

#### **1.4.5 USOS DE LA MIEL DE CAÑA**

Tomando en consideración que la miel de caña es rica en sabor y dulce, puede añadirse a bebidas, té, café y refrescos, utilizarse en repostería y en cocina como bases para aderezos y glaseados. Puede utilizarse como pase para otros productos de confitería natural (Suárez, 2010, p. 94). La miel de caña también es utilizada especialmente por deportistas y atletas de alta exigencia física, dado que ofrece un excelente nivel de recuperación después de la actividad física, evitando dolores posteriores y calambres. (Florencia, 2000, pág. 20).

## **CAPÍTULO II**

# **2 RAZÓN SOCIAL, ELEMENTOS ESTRATÉGICOS, ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL, ANÁLISIS FODA Y LEGALIZACIÓN DE LA EMPRESA**

### **2.1 DENOMINACIÓN DE LA EMPRESA**

Para la denominación de las empresas se toma en consideración que estas pueden operar con su propio nombre o elegir un nombre comercial, fue importante conocer si el nombre no ha sido utilizado por otra empresa que realice la misma actividad y se debió realizar una comprobación en el registro mercantil. Se elige un nombre que facilita el posicionamiento tanto en la mente del consumidor como en el internet, que no tenga un dominio ya reservado y que tenga una implicación lógica con el producto.

En la actualidad en Ecuador existen diversos nombres de empresas, cuyos productos referentes de la miel de caña, tales como “miel de caña de la selva”, nuestra señora del Carmen”, y “ecuamiel”, todos estos guardan una demanda que les ha permitido establecerse en el mercado ecuatoriano y ser reconocidos, sus nombres son referentes del lugar donde se producen de manera que para establecer el nombre de la marca se ha determinado el origen de producción que es la provincia del Carchi.

Cuyo origen etimológico del nombre “Carchi” proviene del vocablo “chibcha” que quiere decir “límite de agua”, por lo cual se ha escogido el nombre MIEL DE CAÑA CHIBCHA (Tamayo, 2008, pág. 78).

Además se realiza la comprobación en las gacetas del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual Nro. 587-586-585-584-583-582-581-580-579-578, donde se constata a las empresas cuyo nombre ha sido aprobado en el registro mercantil, y se verifica que no existe el nombre CHIBCHA.

### 2.1.1 TIPO DE EMPRESA

El tipo de empresa que contribuye al desarrollo industrial de la miel de caña en los productores de caña de la parroquia de Maldonado es la microempresa debido a su tamaño.

Este modelo de empresa permite aprovechar las ventajas crediticias que el estado ecuatoriano ofrece, así como el acceso a beneficios a través del Ministerio Coordinador de Producción, Empleo y Competitividad, e integrarse en las políticas del cambio de la matriz productiva que impulsa el estado.

### 2.1.2 NOMBRE

El nombre que se escoge es Miel de Caña CHIBCHA, que es el nombre etimológico de la provincia del Carchi, además tiene una connotación histórica y relación con el protagonismo ancestral de los productores de la parroquia Maldonado. Para escoger el tipo de fuente se toma en consideración la estilización y la textura de la miel para la palabra “Miel de Caña” y la forma de la caña para la palabra “CHIBCHA” (Tamayo, 2008, pág. 24).



*Figura: 2.1.2-1: Tipografía del logotipo de la miel de caña  
Elaborado: Gissela Tapia*

### 2.1.3 LOGOTIPO

Para el diseño del logotipo se considerada tanto en color como en imagen la procedencia del producto en su aspecto antropológico y origen, habiendo investigado la cultura carchense.

Respecto a este último aspecto la cultura carchense guarda un rica historia antropológica y folklórica, se elegí un diseño a manera de cenefa que adorne el fondo de la etiqueta y que tenga implícito la cultura histórica basada en vasijas

precolombinas encontradas en la provincia como a continuación se detalla en la figura:



*Figura: 2.1.3-1 Diseño de vasijas pre colombianas del Carchi  
Fuente: Diario el comercio del 30-05-2013.*

Además se toma el diseño de la caña para que destaque el origen del producto. Y el diseño del logotipo queda de la siguiente forma:



*Figura: 2.1.3-2 Logotipo de la presentación de la miel de caña  
Elaborado: Gissela Tapia*

Con el fondo de la etiqueta será:



*Figura: 2.1.3-3 Logotipo fondo de la miel de caña  
Elaborado: Gissela Tapia*

#### 2.1.4 ETIQUETA

Para definir los colores corporativos que identifiquen la marca se considera los colores naturales de la caña.



*Figura: 2.1.4-1 Fotografía de la caña para la selección del color*

*Fuente: Agro negocios ecuador. 2014*

- El color **Marrón** es propio de la miel transmite sensaciones sencillas, de tranquilidad, confianza, amabilidad, seguridad demuestra la pureza que obtiene nuestra miel de caña chibcha.
- El color **Verde** representa la naturaleza, calidad, frescura, renovación del producto que viene elaborado directamente de la caña, es un producto natural.
- El color **Naranja** transmite energía, fuerza, asumiendo que producto es un energizante natural.
- El color **Blanco** es un color que se solidariza la salud, la pureza, la verdad, la limpieza.

La etiqueta del producto está determinada por las normas INEN 1334-3:2014, y tomando en consideración las propiedades del producto:

Además cumple con las disposiciones respecto a la prohibición de los siguientes elementos del Artículo 7 del reglamento de etiquetas emitido el 18 de noviembre del 2013 por el estado ecuatoriano.

También se incluye ocho ítems que el producto debe hacer constar para cumplir con la estipulación solicitada por la Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria.

La tabla de información nutricional se realizó un análisis en el laboratorio.

### ANEXO1

Estos elementos se detallan a continuación:



Figura: 2.1.4-2 Etiqueta de los envases de la miel de caña  
Fuente: Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria.  
Elaborado: Gissela Tapia

## 2.2 ELEMENTOS ESTRATÉGICOS

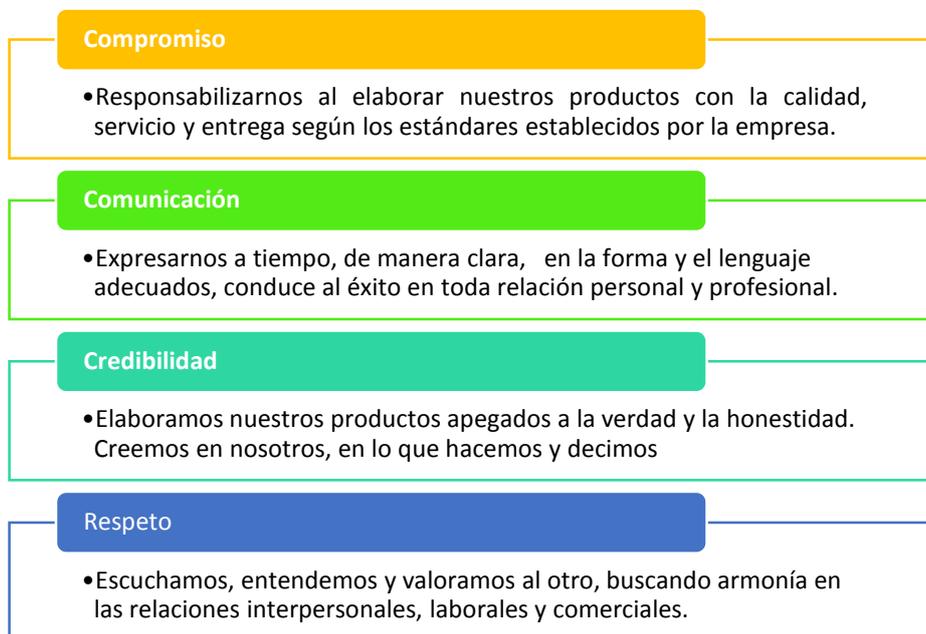
### 2.2.1 MISIÓN

Somos una microempresa que producimos mediante la industrialización miel de caña, orientada a satisfacer las necesidades del mercado brindando un producto de calidad y competitividad

### 2.2.2 VISIÓN

Ser la principal empresa productora y comercializadora de miel de caña del norte del país dentro de 5 años, ofreciendo un producto de calidad a través del mejoramiento continuo.

### 2.2.3 VALORES CORPORATIVOS



*Figura: 2.2.3-1 Valore corporativos*

*Fuente: (Benjamin & Fincousky, 2013, pág. 139)*

*Elaborado: Gissela Tapia*

### 2.2.4 OBJETIVOS ORGANIZACIONALES

|  |
|--|
| <p><b>Corto plazo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ser reconocidos en la zona por la calidad de nuestros productos.</li> </ul>   |
| <p><b>Mediano plazo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lograr la ampliación de nuestro mercado meta, además de generar recordación de la marca en nuestros clientes</li> </ul> |
| <p><b>Largo plazo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidarnos como gran industria mielera a nivel regional</li> </ul>   |

*Figura: 2.2.4-1 Objetivos Organizacionales*

*Fuente: (Benjamin & Fincousky, 2013, pág. 145)*

*Elaborado: Gissela Tapia*

## 2.2.5 POLÍTICAS ORGANIZACIONALES

- Mantener a todos nuestros trabajadores involucrados en los procesos productivos, satisfechos, con sentido de pertenencia a la empresa, garantías económicas estables para obtener excelentes resultados productivos y personales.
- Utilizar los equipos de avanzada tecnología y mejor calidad para realizar nuestros productos.

## 2.2.6 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura organizacional de CHIBCHA se basará en una estructura vertical donde la delegación de autoridad es de arriba hacia abajo, en el cual nos permite través de los niveles definir las responsabilidades de cada empleado, también ubicar las unidades administrativas en el proceso de autoridad, coordinar y designar los puestos y tareas a realizarse dentro de la organización.

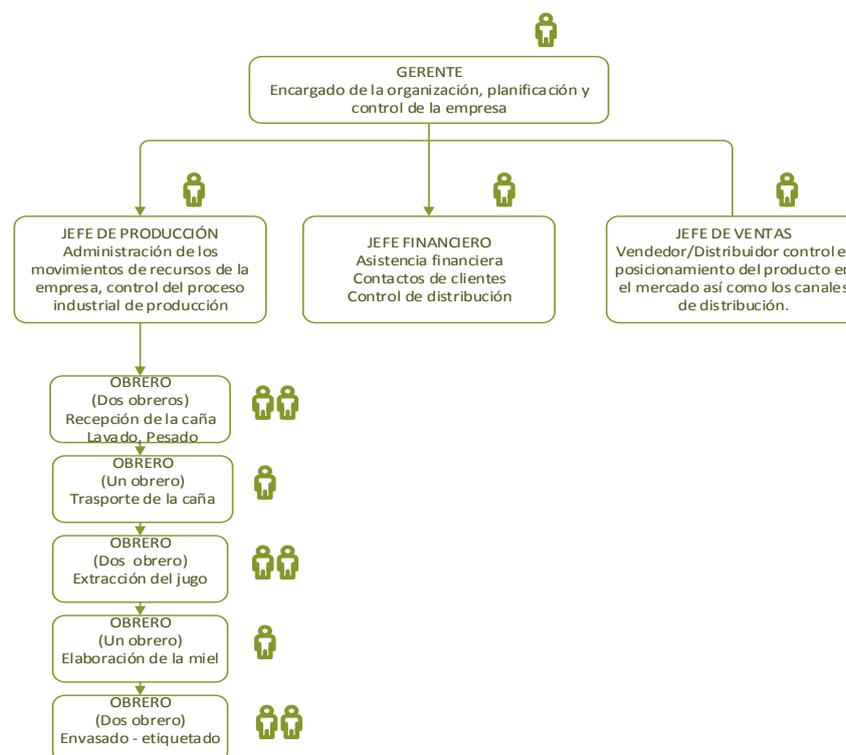


Figura: 2.2.6-1: Estructura organizacional de la empresa

Fuente: (Benjamin & Fincousky, 2013, pág. 132)

Elaborado: Gissela Tapia

## 2.2.7 MANUAL DE FUNCIONES

### 2.2.7.1 Gerente general

---

|                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| NOMBRE DEL CARGO:           | <b>GERENTE GENERAL</b>                |
| Dependencia:                | <b>Gerencia General</b>               |
| Número de personas a cargo: | <b>Todo el personal de la empresa</b> |

---

#### **Funcion Basica**

Es directamente responsable por la correcta direccion, organización, y control de los bienes y recursos que posee la empresa. Planea y ejecuta lo concerniente a la evolucion estartegica de la organización, propone alternativas de mejoramiento en todos los aspectos.

#### **Funciones especificas**

- Dirigir y representar legalmente a la empresa
- Organizar, planear, supervisar, coordinar y controlar los procesos productivos de la empresa; la ejecución de las funciones administrativas y tecnicas; la realizacion de programas y el cumplimiento de las normas legales
- Tomar decisiones con respecto a la evaluación del desempeño de sus subordinados, y con base en estas establecer ascensos, bonificaciones, incentivos y todo lo referente al bienestar de los empleados
- Asignar y supervisar al personal de la empresa de los trabajos y estudios que deban realizarse de acuerdo con las prioridades.
- Requerir las distintas actividades e impartir las instrucciones necesarias para su desarrollo.
- Planificar, organizar dirigir, controlar y evaluar la gestión financiera, de mercado, producción recursos humanos de la empresa para garantizar la toma de decisiones. Elaborando presupuestos mensuales.

#### **Requisitos del puesto**

- Ser profesiones en Administración de Empresas, Ingeniero Industrial o carreras afines

- Tener conocimientos en mercadeo, finanzas, auditoria, presupuestos, flujos de caja, proyección, normas de control, manejo de personal
- Experiencia comprobada en cargos similares, mínima dos años
- Edad mínima 30 años

### 2.2.7.2 Jefe financiero

---

|                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| NOMBRE DEL CARGO:           | <b>JEFE FINANCIERO</b>                |
| Dependencia:                | <b>Área Financiera</b>                |
| Número de personas a cargo: | <b>Todo el personal de la empresa</b> |

---

#### **Función Básica**

Responde ante gerencia general por las adecuadas prácticas contables de la organización, controles internos, impuestos, costos, elaboración y análisis de estados financieros. Controla los ingresos egresos, costos, balances, patrimonio. Propone alternativas de mejoramiento en todos los aspectos.

#### **Funciones específicas**

- Velar por el estricto cumplimiento de las disposiciones establecidas para el manejo de la contabilidad, preparando informes sobre la situación económica y financiera de la microempresa mediante el análisis financiero para establecer costo-beneficio.
- Realizar todo el proceso contable y custodia de inversión del dinero, garantía créditos y suministros de fondos y cumplir los pagos mensuales de la nómina de la empresa; además de impuestos y tributos.
- Presentar balances y la información contable oportuna cuando el gerente lo requiera, calculando costos y precios de venta de acuerdo a las normas vigentes de esa forma mantener actualizada la contabilidad de la empresa con sus respectivos respaldos.
- Realizar la toma física de inventarios semestralmente.

#### **Requisitos del puesto**

- Profesional en contaduría, economía o carreras afines

- Conocimientos en áreas administrativas y tributaria
- Experiencia mínima dos años en cargos similares, indispensable haber tomado cursos de actualización profesional contable, tributación, legislación laboral y uso de paquetes informáticos.
- Edad mínima de 30 años

### 2.2.7.3 Jefe de ventas

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| NOMBRE DEL CARGO:         | <b>JEFE DE VENTAS</b>  |
| Dependencia:              | <b>Área Comercial</b>  |
| Cargo del jefe inmediato: | <b>Gerente general</b> |

#### **Función Básica**

Deberá reportar a la gerencia general y tendrá a su cargo la atención de clientes mantenimiento de negocios actuales y consecución de nuevos orientar, diseñar evaluar e implementar estrategias de mercadeo y ventas

#### **Funciones**

- Planificar, dirigir y coordinar la venta del producto, así como promover la imagen de la microempresa, controlando la calidad del producto, para abrir nuevas plazas de mercado
- Satisfacer todas las inquietudes y necesidades que los clientes y nuevos interesados tengan sobre el producto, mediante el manejo de paquetes informáticos.
- Crear estrategias de venta y promocioné innovarlas para estar siempre simétricos o a un mejor que la competencia, ofertando el producto constantemente.
- Dirección, control y mejoramiento del servicio al cliente con el fin de mantener la comercialización y distribución de los productos elaborados evaluando de manera constante los costos de lo producido y ofertado al medio.

### Requisitos del puesto

- Profesional en administración de empresas o áreas afines, con experiencia mínima de dos años
- Tener experiencia en mercadeo

#### 2.2.7.4 Jefe de producción

---

|                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| NOMBRE DEL CARGO:           | <b>JEFE DE PRODUCCION</b>             |
| Dependencia:                | <b>Área de producción</b>             |
| Número de personas a cargo: | <b>Todo el personal de la empresa</b> |

---

#### Función Básica

Se encarga de la producción y elaboración de la miel de caña, para luego enviar al área de comercialización.

#### Funciones

- Selección de los proveedores que nos facilitara con materia prima para la producción.
- Supervisar, dirigir y controlar las actividades productivas se cumplan eficientemente
- Administrar la bodega de materiales e insumos
- Elaborar presupuestos de recursos materiales.
- Determinar las políticas de producción y controlar que se cumplan.
- Capacitar y supervisión al personal de producción.
- Controlar la elaboración del producto en todas las etapas y control de calidad en proceso.

#### Requisitos del puesto

- Instrucción: Título profesional en Ingeniería Industrial o técnico agrónomo
- Experiencia mínima de dos años en trabajos similares.

### 2.2.7.5 Obreros

---

|                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| NOMBRE DEL CARGO:         | <b>OPERARIOS</b>          |
| Dependencia:              | <b>Área de producción</b> |
| Cargo del jefe inmediato: | <b>Gerente general</b>    |

---

#### **Función Básica**

Serán los encargados del desarrollo de todo el proceso productivo, para la obtención de la miel de caña, realizando cada una de las actividades que se encuentre dentro del proceso

#### **Funciones**

- Manejar las maquinarias y equipos de una forma adecuada, para evitar daños posteriores.
- Realizar el empaque y etiquetado del producto.
- Entregar de productos terminados en el tiempo pedido y de la calidad establecida.
- Inspeccionar y asegurar que las actividades de los procesos de la miel de caña del producto cumplan con las especificaciones de cada uno de los clientes.
- Comunicar al jefe de producción las novedades que se muestren en las líneas de producción en cuanto a calidad de la materia prima y producto terminado, orden, limpieza, seguridad y mantenimiento de los equipos y maquinaria.
- Trasladar el producto acabado a la bodega, con las medidas convenientes, para evitar el deterioro del producto.

#### **Requisitos del puesto**

- Instrucción: Bachilleres en cualquier especialidad
- Experiencia mínima en la elaboración de la miel de caña.

## 2.3 ANÁLISIS FODA

Esta técnica FODA aplicaremos para poder distinguir y analizar la situación interna y externa para realizar el siguiente estudio, con el fin de obtener un diagnóstico preciso, que permita en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos formulados, que permitan superarnos en el futuro.

### 2.3.1 ANÁLISIS INTERNOS

El análisis interno son los elementos internos de la organización, corresponden a las fortalezas y debilidades.

“Las fortalezas son aquellas capacidades de la empresa (internas positivas), o puntos fuertes que son características propias de la empresa que le facilitan o favorecen el logro de objetivos. Las debilidades o puntos débiles son aquellas características propias de la empresa que constituyen obstáculos internos al logro de los objetivos”. (Soriano, 1994, pág. 158)

Chibcha posea las siguientes fortalezas y debilidades:.

*Tabla 2.3.1-1 Análisis internos de Chibcha*

| <b>FACTORES DETERNANTES DEL ÉXITO</b> |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>FORTALEZAS</b>                     |   |
| <b>1</b>                              | Disponibilidad de materia prima                               |
| <b>2</b>                              | Personal capacitado   |
| <b>3</b>                              | Conocimientos de los procesos técnicos de la miel             |
| <b>4</b>                              | Ser una empresa nueva en el mercado                           |
| <b>5</b>                              | Posibilidades de acceder a créditos                           |
| <b>DEBILIDADES</b>                    |   |
| <b>1</b>                              | Alto índice de desperdicios                                   |
| <b>2</b>                              | Necesidad de capital para invertir.                           |
| <b>3</b>                              | Desconocimiento del producto en el mercado objetivo           |
| <b>4</b>                              | Línea de productos demasiado limitada.                        |
| <b>5</b>                              | No existe una base de datos de los clientes con su historial. |

*Fuente:* (Soriano, 1994, pág. 159)

*Elaborado:* Gissela Tapia

### 2.3.2 ANÁLISIS EXTERNOS

El análisis externo permite determinar las oportunidades y amenazas que el contexto puede presentarle a una organización.

“Las Oportunidades son situaciones que se presentan en el entorno de la empresa y que podrían favorecer el logro de objetivos. Las amenazas son situaciones que se presentan entorno de la empresa y que podrían afectar negativamente las posibilidades de logro de los objetivos”. (Soriano, 1994, pág. 159)

Las oportunidades y amenazas de Chibcha son:

*Tabla 2.3.2-1: Análisis externo de Chibcha*

| <b>FACTORES DETERNANTES DEL ÉXITO</b> |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>OPORTUNIDADES</b>                  |   |
| <b>1</b>                              | Apoyo a proyectos productivos de parte del gobierno por ser una zona frontera.                          |
| <b>2</b>                              | Mercado mal atendido  |
| <b>3</b>                              | Políticas económicas y productivas del gobierno a favor del producto nacional                           |
| <b>4</b>                              | Incremento de la demanda del producto   |
| <b>5</b>                              | Competencia no industrializada  |
| <b>AMENAZAS</b>                       |   |
| <b>1</b>                              | Cambios en la legislación   |
| <b>2</b>                              | Presencia de Productos sustitutos   |
| <b>3</b>                              | Continuo aumento de costos salarios, materias primas.   |
| <b>4</b>                              | Impactos Ambientales  |
| <b>5</b>                              | Posibilidad de que grandes cadenas de productos endulzantes incursionen en el campo de la miel de caña. |

*Fuente:* (Soriano, 1994, pág. 160)

*Elaborado:* Gissela Tapia

### 2.3.3 ESTRATEGIAS DE DESARROLLO EN BASE AL ANÁLISIS FODA

Elaborados todos los análisis anteriores se realiza una matriz para evaluar cada uno de los impactos que causa cada análisis interno y externo, de acorde a la puntuación se establecerá estrategias de acorde a la necesidad de la microempresa.

| Externo<br><br>Interno |   | Oportunidades  |                      |   |                                       |                                | Amenazas                  |                                   |   |                      |   | Resultados |
|------------------------|---|--|----------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---|----------------------|---|------------|
|                        |   | Apoyo a proyectos productivos de parte del gobierno por ser una zona fronterera. | Mercado mal atendido | Políticas económicas y productivas del gobierno a favor del producto nacional | Incremento de la demanda del producto | Competencia no industrializada | Cambios en la legislación | Presencia de Productos sustitutos | Continuo aumento de costos salariales, materias primas. | Impactos Ambientales | Posibilidad de que grandes cadenas de productos endulzantes incursionen en el campo de la miel de caña. |            |
| Fortalezas             | Disponibilidad de materia prima                               | 4  | 3                    | 4   | 3                                     | 3                              | 2                         | 3                                 | 2   | 2                    | 1   | 7          |
|                        | Personal capacitado   | 3  | 3                    | 3   | 2                                     | 2                              | 2                         | 2                                 | 1   | 2                    | 3   | 3          |
|                        | Conocimientos de los procesos técnicos de la miel             | 4  | 3                    | 3   | 3                                     | 3                              | 2                         | 3                                 | 3   | 3                    | 2   | 3          |
|                        | Ser una empresa nueva en el mercado                           | 4  | 4                    | 3   | 3                                     | 2                              | 2                         | 3                                 | 2   | 2                    | 2   | 5          |
|                        | Posibilidades de acceder a créditos                           | 4  | 3                    | 3   | 3                                     | 4                              | 2                         | 2                                 | 2   | 1                    | 2   | 8          |
| Debilidades            | Alto índice de desperdicios                                   | 1  | 2                    | 3   | 3                                     | 3                              | 2                         | 3                                 | 1   | 2                    | 2   | 2          |
|                        | Necesidad de capital para invertir.                           | 4  | 3                    | 3   | 3                                     | 2                              | 3                         | 2                                 | 2   | 2                    | 3   | 3          |
|                        | Desconocimiento del producto en el mercado objetivo           | 2  | 4                    | 3   | 4                                     | 3                              | 1                         | 2                                 | 2   | 2                    | 2   | 7          |
|                        | Línea de productos demasiado limitada.                        | 3  | 4                    | 2   | 2                                     | 3                              | 2                         | 3                                 | 1   | 2                    | 3   | 3          |
|                        | No existe una base de datos de los clientes con su historial. | 2  | 4                    | 3   | 2                                     | 2                              | 3                         | 2                                 | 1   | 2                    | 3   | 2          |
| Resultados             |   | 7  | -1                   | 2   | 0                                     | 1                              | -1                        | 1                                 | 3   | 0                    | -3  |            |

Figura: 2.3.3-1 Matriz de análisis FODA

Fuente. Dr. Hugo A. (Banda Gamboa - CORDICYT)

#### Estrategias considerando las variables entre Fortalezas y Oportunidades.

- Aprovechar al máximo el apoyo del estado a proyectos productivos para formar una empresa, ya que se cuenta con materia prima para la elaboración de la miel de caña y contamos con políticas a favor del producto nacional.

#### Estrategias considerando las variables entre Fortalezas y Amenazas.

- Aprovechar la materia prima al máximo elaborando un producto de calidad para satisfacer a nuestro mercado y no permitir que otras compañías incursiones en la miel de caña.

**Estrategias considerando las variables entre Debilidades y Amenazas.**

- Dar a conocer nuestro producto por su calidad su aspecto natural y centrarlo en el mercado.

**Estrategias considerando las variables entre Debilidades y Oportunidades.**

- Incrementar la demanda de la miel de caña dando a conocer el producto por medios de publicidad, y ser un producto de consumo primario.

## **CAPÍTULO III**

### **3 ESTUDIO DE MERCADO**

#### **3.1 PRESENTACIÓN**

En la actualidad en la Provincia del Carchi, parroquia Maldonado se ha está retomando nuevas alternativas de cultivo tratando de mejorar los ingresos económicos de sus habitantes buscando caminos diferentes de los tradicionales, una de las opciones más ambiciosa es la industrialización y producción de la miel de caña ya que en la zona se consume como un sustituto de la azúcar. Debido a las características y beneficios nutricionales que ofrece la miel de caña para el consumidor final.

El objetivo del presente estudio es estimar la demanda en el mercado interno de la miel de caña, analizar los precios, la competencia existente y se llegara a determinar las oportunidades que este producto tiene en el mercado.

Cuando hablamos de un estudio de mercado, también nos referimos a un estudio de factibilidad, el cual en forma más directa, sirve como antecedentes para la realización de estudios técnicos de ingeniería, financieros y económicos, para determinar la viabilidad de un proyecto productivo. Además, busca probar que existe un número suficiente de consumidores, empresas y otros entes que en determinadas condiciones, presentan una demanda que justifica la inversión de la producción durante cierto periodo de tiempo.

##### **3.1.1 ANÁLISIS CUANTITATIVO**

Para la investigación se realiza un estudio cuantitativo a través de encuestas con el objetivo de examinar cuatro factores que son: tipo de endulzante que se consume, cualidades que buscan en un endulzante, lugar de compra e interés del producto. Por medio de esta encuesta se conoce, el mercado que consumirá miel

de caña, los hogares que ya consumen este producto y por ende si existe demanda insatisfecha, la cual vamos a cubrir con nuestro proyecto.

### 3.1.2 MERCADO META

El mercado objetivo al cual se dirige es la Provincia del Carchi proyectado la provincia de Imbabura y el país a medida que el producto logre posicionarse y varíe la cultura de consumo del producto, basándose nuestra investigación en la proyecciones de incremento poblacional y demanda permanente del producto, de igual forma, consideramos que para abastecer los mercados previstos, se requieren inicialmente de un técnica de promoción y ventas, que accedan posicionar este producto como ecológico, y de alto valor nutritivo a fin de motivar a la cadena de comercialización y obtener demandas del mercado meta.

### 3.1.3 SEGMENTO DE MERCADO

La miel de caña es un producto natural de consumo, con una fuente ideal de proteínas, por esta razón está dirigida a todos los hogares que se preocupen por su salud, que tengan la capacidad adquirirlo económicamente en cualquier condición física menos personas diabéticas.

A continuación se detallan en la tabla los criterios que se toman en cuenta para segmentar el mercado.

*Tabla 3.1.3-1: Criterios de segmentación*

| <b>Tipo variable</b> | <b>DESCRIPCIÓN VARIABLE</b> |                                       |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| <b>Geográfica</b>    | Región                      | Sierra                                |
|                      | Provincia                   | Carchi                                |
|                      | Ciudad                      | Tulcán                                |
|                      | Densidad                    | Urbano - Rural                        |
|                      | Total hogares               | 16570                                 |
| <b>Demográfico</b>   | Sector                      | Hogares                               |
|                      | Sexo                        | Femenino - masculino                  |
|                      | Promedio hogar              | 4 personas                            |
|                      | Estado Civil                | Todos                                 |
|                      | Variable conductual         | Por Salud y Nutrición – No diabéticos |
|                      | Origen étnico               | Todos                                 |
| <b>Económica</b>     | Extracto Socio Económico    | Medio (B,C+,C-)                       |

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos*

*Elaborado: Gissela Tapia*

### 3.1.4 METODOLOGÍA DEL ESTUDIO DE MERCADO

#### 3.1.4.1 Identificación de la población

El estudio de investigación se desarrolla en la ciudad de Tulcán, con sus parroquias Julio Andrade, Urbina, Tufiño, Maldonado y Chical, conformados por hogares de extracto medio que tienen la tendencia de cuidar su salud y consumir productos naturales.

Según el último censo INEC nuestra población total es de 17627 hogares zona urbana y rural, según el Ministerio de Salud Pública en el Carchi tenemos el 6% hogares diabéticos que vendría a ser el 1057 de la totalidad de la población, que definitivamente no consumen miel de caña.

La población total será 16570 hogares que pueden consumir por sus beneficios, nutritiva y natural que no afecta en la salud de nuestro sector.

#### 3.1.4.2 Cálculo del tamaño de muestra

Como la población es finita, es decir conocemos el total de la población (N), deseamos saber cuántas encuestas se debe realizar mediante siguiente formula. Cálculo de la muestra utilizando la formula estadística.

Ecuación 1: Tamaño de muestra

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

**Donde;**

n = ?

e = 5% = 0.05 Límite aceptable de error maestro generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor que varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), utilizaremos un error de 0,05.

Z = 1.96 (tabla de distribución normal para el 95% de confiabilidad y 5% error), es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos

$N = 16570$  tamaño de población

$\sigma$  = Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

$Z$  = Valor obtenido mediante niveles de confianza. Es un valor constante que, si no se tiene su valor, se lo toma en relación al 95% de confianza equivale a 1,96.

(Mario, 2011, pág. 156)

Donde;

$$n = \frac{16570 \cdot 0,5^2 \cdot 1,96^2}{0,05^2(16570 - 1) + 0,5^2 \cdot 1,96^2}$$

$$n = 375,47 - 375 \text{ encuestas}$$

El cálculo demuestra que se debe realizar mínimo 375 encuestas, para poder tener una seguridad del 95%.

### **3.1.4.3 Elaboración de la encuesta**

La encuesta se realizó a una persona por hogar que compra los productos para el consumo diario (jefe de hogar). ANEXO 2.

Se realizó un estudio de mercado mediante la formulación de una serie de preguntas recogidas en un cuestionario para conocer la opinión de la población sobre la miel de caña y así evaluar nuestro mercado. (Garza, 1988, pág. 183).

### **3.1.4.4 Tabulación de la encuesta**

A continuación se muestra los gráficos y análisis de la encuesta que se realiza, nos permite definir el mercado objetivo así como la presentación del producto los canales de distribución y el tipo de promoción que se necesita para darlo a conocer.

### Pregunta Nro. 1

Indique el tipo de endulzante tradicional consume en su hogar

Tabla 3.1.4-1: Análisis de la oferta – Producto sustituto

| Indicador     | Frecuencia | %          |
|---------------|------------|------------|
| Azúcar        | 235        | 62,67      |
| Panela        | 106        | 28,27      |
| Miel de caña  | 19         | 5,07       |
| Miel de abeja | 15         | 4,00       |
| <b>TOTAL</b>  | <b>375</b> | <b>100</b> |



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Gissela Tapia

El propósito de la primera pregunta es conocer el consumo de endulzante de mayor acogida por los clientes y enfocarnos a competir, en base a este resultado expresa que un 53 % consume azúcar, el 28% consume panela, y un 5% consume miel de caña.

El producto de mayor competencia que tiene la miel de caña es la azúcar y la panela por lo que se buscara los medios necesarios para superar la calidad que ofrece la competencia y tener aceptación en el mercado.

Este análisis también nos ayuda saber qué porcentaje de clientes debemos llegar a cambiar su forma de consumo tradicional a la miel de caña dando a conocer sus características, beneficios y por qué consumirlo.

## Pregunta Nro. 2

¿Al momento de comprar sus alimentos endulzantes toma en cuenta que sean bueno para su salud y así mejorar su calidad de vida?

Tabla 3.1.4-2: Referencia para el mercado

| Indicador    | Frecuencia | %           |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 321        | 85,60       |
| No           | 54         | 14,40       |
| <b>TOTAL</b> | <b>375</b> | <b>100%</b> |



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado: Gissela Tapia

En la actualidad existe mayor conciencia al momento de adquirir un producto si se toma en cuenta que sea producto saludable, como se puede observar esto representa a un 86% quienes siempre toman en cuenta este aspecto, un 14% no toman en cuenta este importante factor “producto saludable”.

La salud es lo primordial para los clientes, tenemos que enfocarnos que nuestro producto sea natural, y que no afecte a la salud por lo tanto para la elaboración de este nuevo producto endulzante se seleccionara un proceso productivo que vaya acorde con la preferencia de nuestros clientes.

### Pregunta Nro. 3

Señale la cualidad que usted busca en un endulzante

Tabla 3.1.4-3: Referencia para el producto

| Indicador    | Frecuencia | %          |
|--------------|------------|------------|
| Presentación | 98         | 26,13      |
| Fácil de uso | 100        | 26,67      |
| Conservación | 91         | 24,27      |
| Sabor        | 86         | 22,93      |
| <b>TOTAL</b> | <b>375</b> | <b>100</b> |



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Gissela Tapia

De las encuestas realizadas nos afirman que el 26% buscan un producto de fácil uso, su presentación el sabor conservación, son los puntos clave que debemos apuntar para lanzar nuestro producto para satisfacer a nuestro cliente que cada día son más exigentes.

#### Pregunta Nro. 4

¿Conoce usted alguna empresa local que se dedique a la producción de la miel de caña?

*Tabla 3.1.4-4: Justificación de la empresa en proyecto*

| Indicador    | Frecuencia | %          |
|--------------|------------|------------|
| Si           | 30         | 8,00       |
| No           | 345        | 92,00      |
| <b>TOTAL</b> | <b>375</b> | <b>100</b> |



*Fuente: Investigación de campo*

*Elaborado: Gissela Tapia*

El 92% de encuestados afirman que no conocen alguna existencia de una empresa en la localidad y el 8 % afirman que si conocen.

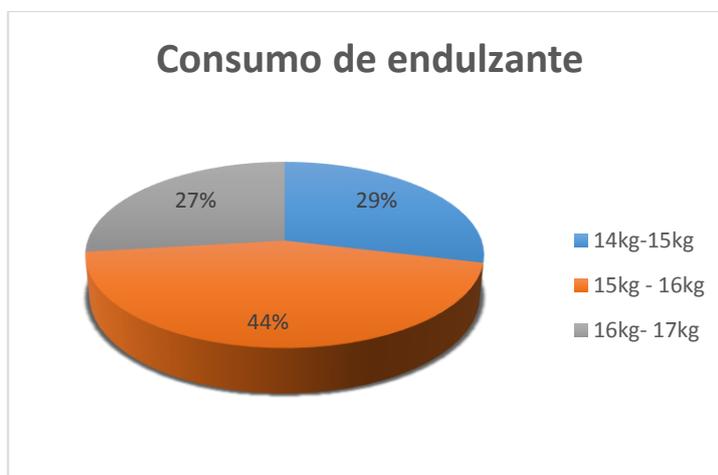
En la región hay pequeñas organizaciones que se dedican a la producción de miel de caña artesanalmente, pero no cumplen con los requisitos del cliente, convirtiéndose en una gran ventaja y oportunidad de mercado para la realización de este proyecto.

### Pregunta Nro. 5

Aproximadamente, ¿qué cantidad de endulzante utiliza mensualmente en su hogar?

Tabla 3.1.4-5: Consumo de endulzantes mensual

| Indicador    | Frecuencia | %          |
|--------------|------------|------------|
| 14kg – 15kg  | 108        | 28,8       |
| 15kg – 16kg  | 166        | 44,27      |
| 16kg – 17kg  | 101        | 26,93      |
| <b>TOTAL</b> | <b>375</b> | <b>100</b> |



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado: Gissela Tapia

Media aritmética ponderada

$$\bar{x} = \text{consumo/ mes}$$

$$14,5\text{kg} (0,29) + 15,5\text{kg} (0,44) + 16,5\text{kg} (0,27)$$

$$\bar{x} = 15,48\text{kg/mes}$$

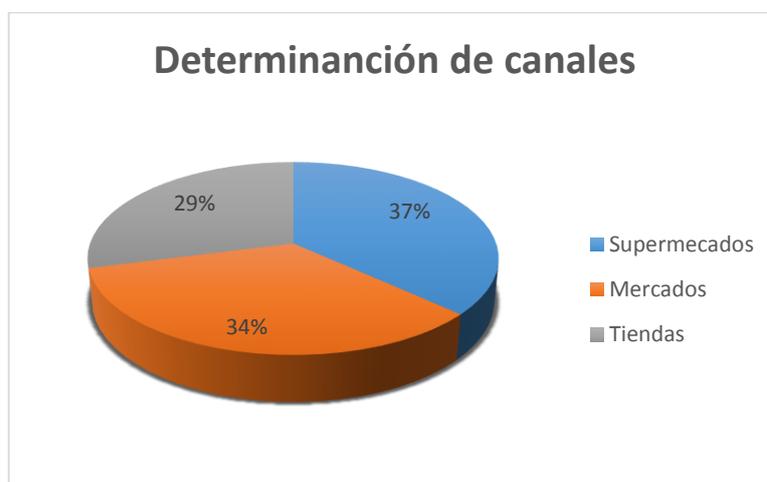
Por medio de ponderación en consumo mensual es de 15,48 kg al mes por cada hogar, es la frecuencia de compra de endulzante por parte de la población y el consumo mensual, podemos fijar nuestra demanda mensual por un endulzante.

### Pregunta Nro. 6

¿En qué lugar compra usted los endulzantes?

Tabla 3.1.4-6: Determinación de canales de comercialización

| Indicador     | Frecuencia | %          |
|---------------|------------|------------|
| Supermercados | 138        | 36,8       |
| Mercados      | 128        | 34,13      |
| Tiendas       | 109        | 29,07      |
| <b>TOTAL</b>  | <b>375</b> | <b>100</b> |



Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Gissela Tapia

Con el fin de determinar los canales de distribución de la miel de caña se consulta sobre los lugares donde compran los endulzantes los clientes la mayoría compran en los supermercados, también en los mercados y tiendas sitios que se tomaran muy en cuenta para ofertar y promocionar el nuevo endulzante.

La miel de caña la podemos distribuir de diferentes formas mientras nuestro cliente nos ayude consumiendo y aceptando el producto.

### Pregunta Nro. 7

¿En qué tipo de envase preferiría comprar el endulzante?

*Tabla 3.1.4-7: Determinación de la Presentación del Producto*

| Indicador    | Frecuencia | %          |
|--------------|------------|------------|
| Plástico     | 116        | 30,93      |
| Vidrio       | 204        | 54,4       |
| Sachet       | 55         | 14,67      |
| <b>Total</b> | <b>375</b> | <b>100</b> |



*Fuente: Investigación de campo  
Elaborado: Gissela Tapia*

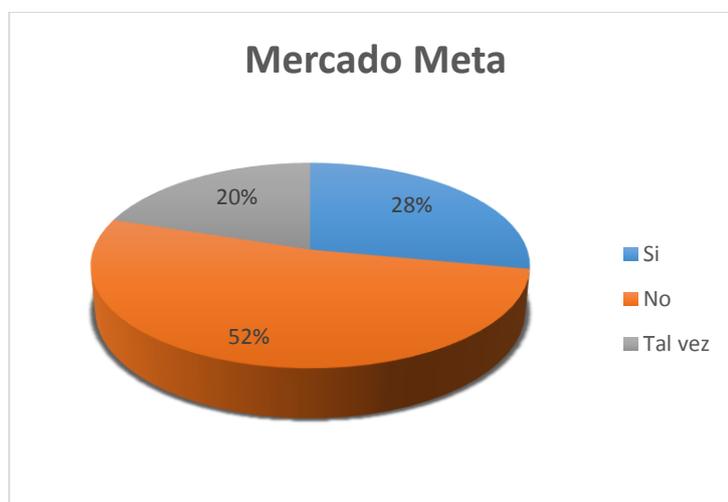
Con las encuestas realizadas se pudo constatar que un 55% de los encuestados tienen preferencia por un envase de vidrio para la miel de caña, este tipo de presentación del producto es la que tiene mayor acogida en el mercado; a pesar de que otra alternativa es el envase de plástico, este análisis sirve de guía o referencia para el tipo de envase a usarse para el nuevo producto, siendo este el más práctico y al mismo tiempo evite su contaminación y desperdicio.

### Pregunta Nro. 8

¿Cambiaría usted su endulzante habitual por la miel de caña que es un endulzante energizante natural y bajo en calorías, si es lanzado al mercado en mejor presentación y calidad?

**Tabla 3.1.4-8: Mercado Meta**

| Indicador    | Frecuencia | %          |
|--------------|------------|------------|
| Si           | 105        | 28,00      |
| No           | 195        | 52,00      |
| Tal vez      | 75         | 20,00      |
| <b>Total</b> | <b>375</b> | <b>100</b> |



*Fuente: Investigación de campo  
Elaborado: Gissela Tapia*

Del total encuestados; el 28% manifiesta que cambiara el producto conociendo sus beneficios.

Los clientes la mayoría ya se preocupa por su salud y si están dispuestos a sustituir su endulzante habitual por un producto natural nutritivo y bajo calorías

### Pregunta Nro. 9

¿Qué medios de comunicación usted escuchan, ve o lee?

Tabla 3.1.4-9: Medios de comunicación escuchados

| Indicador    | Frecuencia | %          |
|--------------|------------|------------|
| Televisión   | 167        | 44,53      |
| Radio        | 121        | 32,27      |
| Periódico    | 87         | 23,20      |
| <b>TOTAL</b> | <b>375</b> | <b>100</b> |



Fuente: Investigación de campo  
Elaborado: Gissela Tapia

El 45 % de los encuestados afirma que mira televisión y el 32% escucha radio, estos datos nos ayudara a seleccionar el medio de comunicación contratando espacios publicitarios para promocionar y publicar el endulzante que estamos lanzado al mercado de esta manera llegar a la mayor parte de la gente, de una manera rápida y económica.

### 3.1.5 PERFIL DEL CONSUMIDOR

El consumidor de miel de caña según el estudio de mercado son hogares perteneciente a la clase social media que sean personas no diabéticas, que se preocupa por tener una alimentación sana consumiendo un producto energizante y natural sustituyendo al azúcar por un endulzante natural.

### **3.1.6 TENDENCIA DE MERCADO**

Actualmente los gustos y preferencias de los consumidores están orientados hacia productos sanos y naturales que cuenten entre sus propiedades beneficios para la salud, y la miel de caña es claramente, uno de esos productos.

La miel de caña es un dulce natural y un alimento que sobrepasa en poder energético, es decir, como fuente de calor y energía a todos los demás alimentos naturales.

De acuerdo con los datos que obtenemos en el estudio de mercado, la demanda de miel de caña, tiende a crecer, esto nos permite demostrar el crecimiento progresivo de la demanda insatisfecha en el mercado local. Un factor esencial es el libre acceso al producto, se han realizado investigaciones para poder industrializar el proceso de miel de caña, aunque el factor inversión logra limitar este proyecto. El presente estudio demuestra la factibilidad para realizar la tecnificación del proceso y permitir satisfacer la demanda y que la miel de caña pueda comercializarse con facilidad en supermercados, tiendas y mercados locales.

## **3.2 IDENTIFICACIÓN DE LA DEMANDA**

Para realizar un proyecto es indispensable analizar la demanda para identificar la factibilidad, determinando las cantidades de miel de caña que el segmento consumidor se encuentre en capacidad de adquirir y la cantidad que se debe ofertar para cubrir esos requerimientos, cuantificando la necesidad real de una población de consumidores cuya capacidad de compra, con gustos y preferencias de nuestro producto. La demanda de la miel de caña se fundamenta en:

- El número de hogares que residen en el sector urbano y rural de la ciudad de Tulcán, este dato lo proporciona el Instituto Nacional de Estadística de Censo (INEC) del cual se obtuvo un total de 21162 hogares

- El porcentaje de clase media, B, C+, C- del sector urbano y rural de la ciudad de Tulcán, está conformada por el 83,3%.
- La población que tiene diabetes en Tulcán, es el 6% según el ministerio de salud del Carchi.
- La población que seguramente compraría el producto, según la investigación de mercado equivale al 28%.

En la respectiva tabla se describe los resultados de la demanda potencial.

*Tabla 3.1.6-1: Demanda Potencia*

| <b>Demanda Potencial</b>              | <b>Resultado</b> |
|---------------------------------------|------------------|
| Población Tulcán hogares              | 21162            |
| % clase media , B, C+, C-             | 83,3%            |
| % personas diabéticas                 | 6%               |
| % Aceptación del producto             | 28%              |
| Total Población Objetivo hogares      | 4639             |
| % mercado a captar                    | 7%               |
| Total Demanda Potencial anual hogares | 1143             |

*Fuente: INEC – Ministerio de salud*

*Elaborado: Gissela Tapia*

### **3.2.1 CLASIFICACIÓN DE LA DEMANDA**

La demanda ha sido determinada por los datos obtenidos en la encuesta realizada a los consumidores, personas que están dispuestas a cambiarse a consumir miel de caña de la provincia del Carchi.

La miel de caña se encuentra dentro de los bienes necesarios para consumo endulzante natural para todas las personas que puedan comprar y que no sufran de diabética

Y se considera según la encuesta la población que actualmente consume el producto de miel de caña un 5 % de los hogares encuestados, debemos hacer conocer el producto en el mercado es decir, la demanda dependerá de las necesidades de los individuos y de la situación económica del cliente.

### **3.2.2 FACTORES QUE AFECTAN A LA DEMANDA**

La demanda es analizada de acuerdo con el comportamiento de diferentes referencias, tales como: las necesidades del consumidor, la temporada en la que el producto es elaborado, el destino y la estructura del mercado.

Es muy importante identificar las necesidades del consumidor para poder satisfacerlas con un producto natural, que cumpla las exigencias del cliente, en cuanto a los beneficios valores nutritivos y concientizarlos del consumo de miel de caña en su dieta diaria por la cantidad de condiciones de beneficio para la salud.

Es clave destacar que la miel de caña tiene una demanda continua porque se la utiliza de manera permanente. La producción de la caña de azúcar en un inicio se demora un año pero cada tres meses es posible cosecharla y las condiciones de clima no afectan su crecimiento y maduración.

Por tratarse de un producto de consumo final y masivo se comercializa la miel de caña como un producto único que será vendido al momento de culminación del proceso de producción y no en una fase intermedia.

La demanda potencial o mercado insatisfecho determinado por los resultados obtenidos en la investigación de mercados destaca que al ser un producto elaborado de forma artesanal y muy apetecido en el mercado, la producción no abastece el mercado local, y al ser industrializado el proceso la producción reduce costos, aumenta la producción y permite cubrir el mercado insatisfecho y ampliar nuevos mercados, dependiendo del tamaño de la empresa.

### **3.2.3 ANÁLISIS DEL MERCADO PROVEEDOR DE LA CAÑA.**

En la ciudad de Tulcán las zonas donde siembran caña son en la parroquia Maldonado, Chical por los cambios de clima varia la producción de caña, la lluvia afecta al desarrollo de la planta y daña la calidad del jugo de caña, en estos sectores la mayoría de agricultores tienen sus parcelas de caña para venderla o adquieren para producir sus endulzante miel, panela artesanalmente.

En la tabla detallamos datos históricos de la producción de caña.

*Tabla 3.2.3-1: Producción anual de caña*

| Año          | Superficie cosechada (has) | Producción (Tn) (y) | Tiempo (x) | $\sum XY$     | $\sum X^2$ |
|--------------|----------------------------|---------------------|------------|---------------|------------|
| 2008         | 268                        | 19892               | 1          | 19892         | 1          |
| 2009         | 303                        | 41586               | 2          | 83172         | 4          |
| 2010         | 125                        | 20000               | 3          | 60000         | 9          |
| 2011         | 188                        | 22159               | 4          | 88636         | 16         |
| <b>Total</b> |                            | <b>103637</b>       | <b>10</b>  | <b>251700</b> | <b>30</b>  |

Fuente: INEC – Datos Estadísticos Ecuador

Elaborado: Gissela Tapia

Para el cálculo y proyección de la oferta de caña se utilizara el método de regresión lineal cuya ecuación es:

$$y = a + bx$$

*Ecuación 2: Regresión lineal*

, y las sus ecuaciones normales;

$$1. \sum y = na + b \sum x$$

$$2. \sum xy = a \sum x + b \sum x^2$$

Cálculo de la demanda proyectada

$$\sum y = na + b \sum x$$

$$103637 = 4a + 10b$$

$$a = \frac{103637 - 10b}{4}$$

$$\sum xy = a \sum x + b \sum x^2$$

$$251700 = 10 \left[ \frac{103637 - 10b}{4} \right] + 30b$$

$$251700 = \frac{1036370}{4} - \frac{100b}{4} + 30b$$

$$251700 = 259092,2 - 25b + 30b$$

$$251700 = 259092,2 + 5b$$

$$b = -1478,5$$

$$a = \frac{103637 - 10(-1478,5)}{4}$$

$$a = \frac{103637 + 14785}{4}$$

$$a = 29605,5$$

Reemplazando en la fórmula de regresión lineal tenemos la demanda para los próximos 4 años, contando desde el año 8 que corresponde al 2014, y se redondea al inmediato superior para obtener valores discretos por tratarse de población.

- $y_8 = 29605,5 - 1478,5 (8)$   
 $y_8 = 17777,5$
- $y_9 = 29605,5 - 1478,5 (9)$   
 $y_9 = 16299$
- $y_{10} = 29605,5 - 1478,5 (10)$   
 $y_{10} = 14820,5$
- $y_{11} = 29605,5 - 1478,5 (11)$   
 $y_{11} = 13342$

*Tabla 3.2.3-2: Proyección de siembra de caña - cosechada*

| Año  | Caña en toneladas |
|------|-------------------|
| 2015 | 17778             |
| 2016 | 16299             |
| 2017 | 14821             |
| 2018 | 13342             |

Fuente: INEC – MAGAP  
Elaborado: Gissela Tapia

### 3.2.4 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

En la zona la miel de caña se realiza artesanalmente, por ese motivo el proceso se demora y tarda en la elaboración.

En la parroquia tenemos pequeñas organizaciones que producen miel de caña, y abastece al 5% de mercado, no cuentan con maquinarias necesarias ni utilizan métodos apropiados, esto hace que se utilice más tiempo en el proceso, genere más desperdicios, utilicen más materia prima al producir la miel artesanalmente. La competencia ofrece un producto que no cumple con las especificaciones del cliente, por ejemplo colocan la miel en un envase de vidrio reutilizado y no cuentan con una etiqueta.



*Figura: 3.2.4-1 Presentación de la miel de caña competencia*

*Fuente: Comercio el norte 2014*

*Elaborado: Gissela Tapia*

Se investigó a los productores miel de caña artesanal de la zona de Maldonado y Chical, quienes suministraron datos de su producción en el año 2014, cuya información de detalla en la siguiente tabla

*Tabla 3.2.4-1: Producción de miel de caña (kg) en el año 2014 por las organizaciones de la localidad.*

| <b>PRODUCTORES ARTESANALES</b> | <b>PRODUCCIÓN DE MIEL DE CAÑA KG/AÑO</b> |
|--------------------------------|--|
| <b>Pablo Goyes</b>             | 40681                                    |
| <b>Rubén Carapaz</b>           | 30862                                    |
| <b>René Pepinoza</b>           | 20980                                    |
| <b>Paola Erazo</b>             | 40799                                    |
| <b>Luis Meneses</b>            | 20580                                    |

*Fuente: Investigación de Campo – MAGAP*

*Elaborado: Gissela Tapia*

### 3.2.5 DEMANDA INSATISFECHA

Según las encuestas tenemos una demanda del 28% de la población encuestada que consumirían el producto, y el 5% personas ya consumidoras de miel de caña que producen las pequeñas organizaciones artesanalmente, tomando en cuenta que un hogar consumen 15,48 kg de miel de caña, utilizan aproximadamente 4,3% de la caña que se dispone en la zona, la demás caña los agricultores la venden para la producción de azúcar, o a Colombia que la utilizan para la elaboración de alcohol o conocido por puntas.

*Tabla 3.2.5-1: Demanda insatisfecha en kg de miel de caña*

| <b>DEMANDA<br/>28%<br/>(KG/AÑO)</b> | <b>OFERTA<br/>5%<br/>(KG/AÑO)</b> | <b>DEMANDA<br/>INSATISFECHA<br/>(KG/AÑO)</b> |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--|
| 861852                              | 153902                            | 707950                                       |

*Fuente: INEC – Censo 1962-2010 – encuestas*

*Elaborado: Gissela Tapia*

De toda la demanda insatisfecha que tenemos el proyecto cubrirá el 30% que detallamos en la siguiente tabla, las toneladas de caña que utilizaremos para la producción anualmente si abastase según la producción total de caña en el Carchi.

*Tabla 3.2.5-2: Demanda a cubrir por la empresa 30% de la población*

| <b>DEMANDA<br/>30%<br/>(HOGARES)</b> | <b>DEMANDA<br/>30%<br/>(KG/AÑO)</b> |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1143                                 | 212385                              |

*Fuente: Encuesta realizada hogares de sector Tulcán*

*Elaborado: Gissela Tapia*

### 3.2.6 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

El tamaño actual de la demanda de miel de caña es de 1143 hogares de la ciudad de Tulcán, considerando la encuesta y la competencia que tenemos dentro del mercado.

La proyección de la demanda, se la realiza considerando como base la demanda potencial anual determinada en el punto anterior y la proyección se basa en la tasa de crecimiento de la población 1,2% según el INEC.

A continuación se presenta la fórmula utilizada para el cálculo:

*Ecuación 3: Proyección de la demanda*

$$Df = Dp + (1 + t)^r$$

**Dónde:**

**Df** = Demanda futura

**Dp** = Demanda presente

**t** = Tasa de crecimiento poblacional

**r** = años

$$Df = 1143 + (1 + 0,012)^1$$

$$Df = 1157 \text{ hogares}$$

*Tabla 3.2.6-1: Demanda Proyectada hogares*

| <b>AÑO</b> | <b>DEMANDA</b> |
|------------|----------------|
| 2015       | 1.157          |
| 2016       | 1.171          |
| 2017       | 1.185          |
| 2018       | 1.199          |

*Fuente: INEC – ENCUESTAS*

*Elaborado: Gissela Tapia*

### **3.3 COMERCIALIZACIÓN**

Como estrategias para la comercialización de producto se considera la mejora en la presentación de la miel de caña mostrándolo atractivo, con una etiqueta y logo que genere confianza de consumo, especificando la tabla nutricional y beneficios del consumo del producto. Con un precio igual al que se encuentra en el mercado hasta conseguir que el consumidor identifique al producto, permitiendo una acogida rápida y ganar mercado.

Seleccionar los puntos de venta estratégicos de distribución en donde los consumidores tengan acceso a comprarlos en la tienda de su barrio, y participar en ferias de emprendimiento organizadas por los gobiernos seccionales así como también ubicar puestos de degustación.

### **3.3.1 PRODUCTO**

El proceso de industrialización de la miel de caña está relacionado con la calidad, comercialización y confiabilidad para el consumo masivo de este producto. La forma tradicional de producción ha demostrado que aumenta los costos de producción esto determina el precio de venta en el mercado destino.

#### **3.3.1.1 Atributos del producto**

Endulzar es dar una característica a un producto para poderle dar sabor. La miel de caña es un líquido dulce natural, posee una textura parecida a la miel de abeja y de un sabor agradable que se utiliza para darle sabor dulce, a bebidas, postres y demás preparaciones, en cuanto más oscura sea posee más nutrientes y más sabor.

Se obtiene a partir de la caña de azúcar después de un proceso de molienda que permite extraer el jugo mediante la evaporación de toda el agua, obtenemos un concentrado de dulce que es la miel de caña, en un tiempo aproximado de siete horas. “Esta miel contiene altos porcentajes de hierro, cobre, magnesio y varias vitaminas del complejo B”.

#### **3.3.1.2 Diseño producto**

La miel de caña se envasará en un frasco de vidrio con capacidad de 500 gr, que tenga las propiedades herméticas y permita el flujo fácil del contenido a través de su boquilla, con la finalidad de que el envase sea reciclable en la siguiente figura indicamos el envase con etiqueta del producto que realiza la empresa.



*Figura: 3.3.1-1 Diseño Producto Final*  
*Fuente: Gissela Tapia*  
*Elaborado: Gissela Tapia*

### **3.3.1.3 Condiciones de envase**

El vidrio es un material especial, es un conservador de sabores, sin alteración del sabor y calidad del producto líquido, es un envase idóneo para brindar seguridad, transparencia y garantizar que la miel de caña tiene una larga vida de duración para su consumo.



*Figura: 3.3.1-2 Envase de Vidrio*  
*Fuente: Encuevases*  
*Elaborado: Gissela Tapia*

El envase de vidrio permite al consumidor identificar la coloración real de la miel, así como la permanencia de vitaminas, sabores, viscosidad, sin que se altere su composición adoptando sabores de envases como el plástico, alterando el producto.

#### **3.3.1.4 Variables de control**

El producto, la miel de caña, debe contener un volumen de sólidos solubles en un promedio superior a 78°Brix, medido con el viscosímetro, esto influye directamente en el sabor, y la cantidad de azúcar que contiene el producto.

El PH de la miel de encontrarse en el rango de 5.82 y 5.79, sobre este valor puede influir las condiciones climáticas o deterioro del proceso de extracción.

### **3.3.2 PRECIO**

Antes de determinar un precio para el producto se toma en consideración las variables para la fijación de precios, que en este proyecto sería: Los costos de fabricación del producto y comercialización, estos costos están determinados en el estudio financiero más la utilidad respectiva.

El objetivo de la empresa es mantener una rentabilidad sustentable que permita en engrandecimiento de la organización y sus productos a futuro, además la cobertura de la demanda.

#### **3.3.2.1 Determinación del precio**

El costo total por cada envase es de 0,74 centavos y el margen de utilidad será el 35% es decir el precio por cada envase es de \$1,00 está basado en la presentación del producto de 500gr en un envase de vidrio, se cree que es importante contribuir con la conservación del planeta y no contaminar, de manera que el envase de plástico puede ser reciclado.

### **3.3.3 PROMOCIÓN**

Al tomar en cuenta que en el mercado local no existe información de la demanda de la miel de caña por ser un producto nuevo en el mercado, por consiguiente no

existen ni listas de precios, ni evolución del producto, lo cual hace necesario incursionar en el mercado local.

Esto se efectuara en base a las siguientes estrategias, entre las cuales están:

A través de degustaciones en supermercados y mercados de la Provincia del Carchi.

Promociones y tarjetas de presentación que diseñamos en la siguiente figura, donde se muestra el producto, se entregara en las calles de las ciudades donde promocionaremos.



*Figura: 3.3.3-1 Tarjetas de presentación  
Elaborado: Gissela Tapia*

Publicidad en radios locales de la ciudad del Carchi, donde pasaran 6 veces al día durante 3 segundos, por un valor anual de 1800, 00 dólares las más escuchadas por la ciudadanía son:

- Tropicana            103.7
- América              89.7
- Integración        101.3

El canal de la localidad Nortvision.

Por medio de afiches se colocara el buses de la localidad y diferentes puntos en el centro de la ciudad, salida y entrada.



*Figura: 3.3.3-2 Afiche de publicidad  
Elaborado: Gissela Tapia*

La publicidad jugara un papel de vital importancia en la introducción del producto en el mercado, en el momento en que la población tenga conocimiento de la existencia del producto.

### 3.3.4 PLAZA

Las estrategias de plaza incluyen la administración del canal a través del cual la propiedad de los productos se transfiere de los fabricantes al comprador y en muchos casos, el sistema o sistemas mediante los cuales los bienes se llevan del lugar de producción al punto de compra por parte del cliente final.

Los principales clientes son las tiendas mercados y supermercados. Se utilizará un canal de distribución en base a los objetivos de la empresa en la cual se empleará.

### 3.3.4.1 Clientes claves

Los clientes claves son todos los hogares, de la ciudad de Tulcán, sexo femenino y masculino excepto diabéticos, que se preocupen por su salud y consumir un endulzante natural.

### 3.3.4.2 Clientes Tulcán

En la ciudad de Tulcán se entregara a los siguientes supermercados y mercado;

- **Supermercados**

#### **Rosita**

Dirección: Bolívar y Venezuela

#### **Elizabeth**

Dirección: Sector el cuartel

- **Mercados Tulcán**

En los mercados de Tulcán se distribuirá a un local por mercado, la empresa se encargara de la publicidad, además se entrega la miel de caña a todos los locales donde preparan jugos naturales, tomate, mora, borojo, etc., que son 30 locales, ya que se los preparara a los jugos con el endulzante de miel de caña para que sea más natural cada dueño del local realizara la compra de nuestro producto.

#### **Cepia “Eloy Alfaro”**

Dirección: Olmedo y Brasil

Local # 3 Álvaro Caño

#### **Central el Buen Vivir**

Dirección: Bolívar y Boyacá

Local # 10 Carmen Arteaga

#### **San Miguel**

Dirección: Olmedo y Tarqui

Local # 32 Fabiola Coral



*Figura: 3.3.4-1 Mercado san miguel*

La distribución a las parroquias será a los siguientes mercados;

**Tufiño**

Mercado Tufiño

Dirección: Tufiño

Local # 3 Rosa María Patiño



Figura: 3.3.4-2 Mercado Tufiño

**Maldonado**

Tienda Irenita

Dirección: Maldonado

Casa # 45 Sra. Irene Males

**Chical**

Tienda Olguita

Dirección: Chical

Casa # 12 Sra. Maruja Zurita

**3.3.4.3 Canal de distribución**

La distribución se realiza a través de organizaciones intermediarias quienes sirvan de contacto con el consumidor final. Los intermediarios generan distribución directa, quienes usan canales cortos que benefician principalmente a los consumidores.

La distribución se realizara en 5 días a los intermediarios lo cual se planifica:

Tabla 3.3.4-1: Distribución Clientes

| Días                        | Intermediarios |
|-----------------------------|----------------|
| <b>Lunes</b>                | Maldonado      |
|                             | Chical         |
| <b>Martes<br/>Miércoles</b> | Tufiño         |
|                             | Cepia          |
|                             | Rosita         |
| <b>Jueves<br/>Viernes</b>   | Central        |
|                             | San Miguel     |
|                             | Elizabet       |

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado: Gissela Tapia

## CAPÍTULO IV

### 4 ESTUDIO TÉCNICO

#### 4.1 CAPACIDAD DE LA PRODUCCIÓN

Analizando la demanda que vamos a cubrir es un 30% que consumirían miel de caña, sabiendo que cada hogar consume 15,48 kg mensuales o 185,76 kg anuales de miel de caña, tomaremos de referencia la tabla para ver la capacidad que debe tener la planta.

*Tabla 3.3.4-1: Capacidad de producción de miel de caña*

| <b>AÑOS</b> | <b>Demanda a cubrir (Hogares)</b> | <b>Miel de caña (Kg/año)</b> | <b>Miel de caña (kg/mes)</b> | <b>Miel de caña (Kg/día)</b> | <b>Miel de caña kg/ hr</b> |
|-------------|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| <b>2015</b> | 1157                              | 214924                       | 17910                        | 814                          | 102                        |
| <b>2016</b> | 1171                              | 217525                       | 18127                        | 824                          | 103                        |
| <b>2017</b> | 1185                              | 220126                       | 18344                        | 834                          | 104                        |
| <b>2018</b> | 1199                              | 222726                       | 18561                        | 844                          | 105                        |

*Fuente: Encuesta – INEC*

*Elaborado: Gissela Tapia*

En el año 2015, la producción por hora debe ser 102 kg o en gramos sería 102000, la presentación de la miel de caña será en 500gr cada envase, que el total sería de 204 presentaciones de envases de miel de caña por cada hora producida.

Para producir 204 unidades de miel de caña, se necesita 510 kg de caña para una hora de proceso. Donde el porcentaje de pérdida en la etapa de extracción es el 40 % de bagazo, en la etapa de limpieza y clarificación tenemos una pérdida del 8% de cachaza y un aumento del 4% de clarificador, en la etapa de concentración hay una pérdida del 36% para obtener 102 kg por hora, en la siguiente tabla resumimos los rendimientos.

Tabla 3.3.4-2: Resumen de rendimientos por hora producida

| RESUMEN RENDIMIENTOS |                           |         |              |    |             |           |     |         |     |
|----------------------|---------------------------|---------|--------------|----|-------------|-----------|-----|---------|-----|
| N                    | ETAPAS                    | AUMENTO |              |    | DISMINUCION |           |     | RESULT. |     |
|                      |                           | %       | DESCRIP.     | Kg | %           | DESCRIP.  | Kg  | Kg      | %   |
| 1                    | Adquisición de MP         |         |              |    |             |           |     | 510     | 100 |
| 2                    | Lavado Tras.              |         |              |    | 5           | Impurezas | 26  | 485     |     |
| 3                    | Extracción                |         |              |    | 35          | Bagazo    | 179 | 306     | 65  |
| 4                    | Limpieza<br>Clarificación | 4       | clarificador | 20 |             |           |     | 326     |     |
|                      |                           |         |              |    | 8           | Cachaza   | 41  | 286     |     |
| 5                    | Concentración             |         |              |    | 36          | Agua      | 184 | 102     | 20  |
| 6                    | Enfriamiento              |         |              |    |             |           |     | 102     |     |
| 7                    | Envasado                  |         |              |    |             |           |     | 102     |     |

Fuente: Walter F. Quezada Moreno – UTN

Elaborado: Gissela Tapia

Para obtener el rendimiento de la miel se determinó siguiendo el proceso los resultados se obtiene que del 100% de caña obtenemos un 20% de miel de caña, según la formula.

$$\%R = \frac{Pf}{Pi} \times 100$$

$$\%R = \frac{102 \text{ kg}}{510 \text{ kg}} \times 100$$

$$\%R = 20$$

## 4.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La localización del proyecto se analiza los diferentes lugares donde es posible ubicar la microempresa, con el fin de establecer el lugar que ofrece máximos beneficios, en el talento humano requerido, los insumos, materia prima, situación financiera y demás costos y gastos para conocer la inversión inicial y el capital de trabajo.

### 4.2.1 MACRO LOCALIZACIÓN

La planta se ubicara en el norte del ecuador en la provincia del Carchi, cantón Tulcán, tomando en cuenta que el proyecto debe estar situado en una zona estratégica tanto para su producción como comercialización que cuente con terrenos amplios propicios para el desarrollo de la caña de azúcar se realizara el

micro localización por el método de transporte en la figura indicamos el mapa de ubicación.



Figura: 4.2.1-1 Mapa del Tulcán

Fuente: /www.google.com.ec/maps/place/Tulcán

Elaborado: Gissela Tapia

#### 4.2.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS

Se ha escogido tres lugares para poder determinar la localización óptima del proyecto, mediante el método de calificación de factores, es un método de localización que proporciona objetividad al proceso de identificación de elementos para determinar el lugar estratégico que beneficie a la creación de la microempresas entre los lugares tenemos: Parroquia El Chical, Maldonado, y la ciudad Tulcán

Tabla 4.2.2-1: Micro localización de la industria

| FACTORES                              | PESO        | CHICAL |              | MALDONADO |              | TULCAN |              |
|---------------------------------------|-------------|--------|--------------|-----------|--------------|--------|--------------|
|                                       |             | CALIF  | PUNT. POND   | CALIF     | PUNT. POND   | CALIF  | PUNT. POND   |
| Disponibilidad de mano de obra        | 0,25        | 70     | 17,5         | 80        | 17,5         | 50     | 12,5         |
| Cercanías a materias primas y provee. | 0,20        | 60     | 12           | 80        | 16           | 40     | 8            |
| Cercanías a los mercados              | 0,10        | 50     | 5            | 50        | 5            | 50     | 5            |
| Políticas fiscales del Gobierno       | 0,08        | 60     | 4,8          | 60        | 4,8          | 60     | 4,8          |
| Servicios básicos                     | 0,07        | 65     | 4,55         | 70        | 4,9          | 80     | 5,6          |
| Costos del lugar                      | 0,10        | 55     | 5,5          | 75        | 6            | 40     | 4            |
| Condiciones sociales y culturales     | 0,10        | 40     | 4            | 40        | 4            | 60     | 6            |
| Factores ambientales                  | 0,10        | 60     | 6            | 60        | 6            | 40     | 4            |
| <b>Total</b>                          | <b>1,00</b> |        | <b>59,35</b> |           | <b>64,20</b> |        | <b>49,90</b> |

Fuente: (Terry, Rue, & Hermanson, 2001, pág. 134)

Elaborado: Gissela Tapia

Para la ponderación se ha realizado sobre 100 puntos, dependiendo de cada factor se dará el puntaje, la parroquia con más alto puntaje será la seleccionada para colocar la industria.

#### **4.2.2.1 Disponibilidad y costo de mano de obra idónea**

La parroquia de Maldonado cuenta con una histórica población dedicada a la producción de la miel de caña, con experiencia y conocimiento, además existe gran demanda de empleo ya que este tipo de producción no ha sido industrializada ni llevada a mercados fuera de la parroquia, sino que la expenden de forma artesanal.

#### **4.2.2.2 Cercanías a materias primas y proveedores**

Según el Sr. Jorge Luis Morejón, técnico del Gobierno Provincial de Carchi, Maldonado es el centro panelero del Carchi, y acopia toda la producción de caña de la región. Disponemos de extensos terrenos con sembríos de caña para adquirir.

#### **4.2.2.3 Cercanías a los mercados y costos de transporte**

Maldonado está cerca de los mercados, para la distribución de la miel de caña, contando con un bajo costo de comercialización del producto. La Red Vial Estatal Ecuatoriana atraviesa Tulcán mediante la Troncal de la Sierra, que forma parte de la Carretera Panamericana. En la ciudad de Tulcán y sus cercanías, la troncal conecta con dos carreteras secundarias, vía Colectora Maldonado-Tulcán, vía que se extiende hacia el occidente hasta la localidad de Maldonado; podría permitir en el futuro una comunicación directa con la provincia de Esmeraldas y el Océano Pacífico, esta carretera se encuentra construida hasta la parroquia de Chical y tiene proyecciones de extenderse hacia la localidad de Tobar Donoso en mediano plazo.

#### **4.2.2.4 Políticas fiscales del gobierno**

Maldonado se encuentra en la frontera del Ecuador con Colombia, por eso hay más apoyo de parte de los gobiernos para los agricultores en cualquier tipo de proyecto que sea beneficiado tanto para la población como para la parroquia.

#### **4.2.2.5 Servicios básicos**

En la parroquia ya contamos con todos los servicios básicos, a bajo costo ya que es una zona rural.

#### **4.2.2.6 Costos del lugar**

Generalmente los terrenos son bajo precio tanto para comprar igual para arrendar, por ser una zona rural, se cuenta con terrenos fértiles para la agricultura de la caña.

#### **4.2.2.7 Condiciones sociales y culturales**

La población de la parroquia Maldonado hay una calidad de vida media, cuenta con una costumbre de no usar comúnmente azúcar refinado para endulzar sus alimentos, sino que utilizan la miel de caña, de manera que es un ícono idóneo para mostrar como ejemplo, permitiendo evidenciar la salud de su población.

#### **4.2.2.8 Factores ambientales**

La parroquia Maldonado cuenta con un clima entre 8 a 25 grados centígrados con una altitud de 4.410m a 1230m en la parte más baja. Estas condiciones permiten tener un clima templado-húmedo, que permiten además de un óptimo cultivo de la caña de azúcar, condiciones laborales eficientes.

### **4.2.3 SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA ÓPTIMA**

Luego de haber efectuado el análisis correspondiente a estos tres lugares se ha determinado que la localización del proyecto en la parroquia Maldonado, ya que existe aspectos que benefician la creación en este lugar entre los más importantes se destaca, estar situada cerca de las materias primas y proveedores es una ventaja para la empresa ya que minimizaremos recursos y obtenemos una caña de calidad, además contamos con Mano de Obra Capacitada, la mayoría de los habitantes se dedican a la producción artesanal de miel de caña para su consumo diario en pequeñas cantidades, es decir que los habitantes tienen la fortaleza de conocer el proceso de la producción con experiencia. Las vías de comunicación se



proyecto productivo y de comercialización; cuyos linderos son: al Norte, con Eduardo Maya, al Sur divide con Daniel Bolaños, al Este divide con el Rio Plata y al Oeste limita con una propiedad privada de Gonzalo Tapia.



*Figura: 4.2.5-1: Plano Micro localización*  
*Fuente: Municipio de Tulcán*  
*Elaborado: Gissela Tapia*

### **4.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO**

Esta etapa de investigación define la ingeniería y tecnificación del proceso para producir miel de caña de azúcar empleando el componente técnico para optimizar el proceso de producción en una planta diseñada con maquinarias e instrumentos técnicos que permitan establecer ciclos continuos para elaborar el producto destacando el mayor beneficio y reduciendo costos.

Esta parte demuestra el componente técnico del área destinada para la planta procesadora de miel de caña, con las dimensiones de la maquinaria, el área administrativa, y demás dependencias necesarias.

#### **4.3.1 PROCESO PRODUCTIVO**

Para la elaboración de la miel de caña, se realiza un macro procesos donde se especifica todos los procesos que se involucran en todo el sistema de la empresa, en la siguiente figura describimos los procesos estratégicos que están relacionados con la dirección de la empresa, políticas, estrategias de mejora, para controlar las

metas de la empresa, también tenemos los procesos operativos es donde se diseña y realiza el producto para satisfacer el mercado objetivo y responder a las estrategias, y los procesos de apoyo son los que dan soporte a los procesos operativos, aportándoles los recursos necesarios (Biasca, 2001, pág. 267).



Figura: 4.3.1-1: Sistema de la empresa

Fuente: (Garza, 1988, pág. 56)

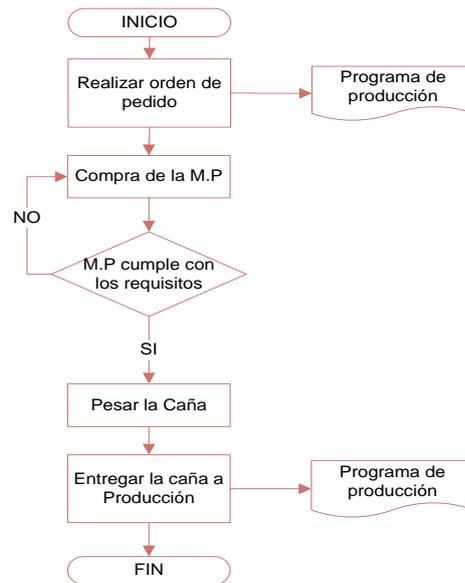
Elaborado: Gissela Tapia

#### 4.3.2 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

Se describirá cada proceso para la elaboración de la miel de caña, que inicia desde la adquisición de la materia prima y termina en envasado, etiquetado del producto.

##### 4.3.2.1 Proceso de adquisición de la materia prima

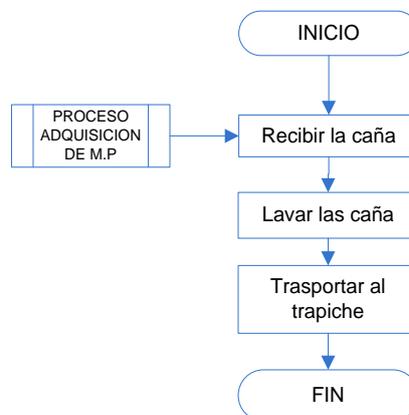
En la adquisición de la materia prima empieza con una orden de pedido de acuerdo al programa de producción que se tendrá en la empresa dependiendo de la capacidad diaria que tendremos de acorde a la demanda. Se realiza la compra de la caña si cumple con las especificaciones que se requiere para la miel de caña, se pesa y se entrega a producción para continuar con su siguiente proceso.



*Figura: 4.3.2-1 Adquisición de materia prima  
Elaborado: Gissela Tapia*

#### 4.3.2.2 Proceso de lavado de la caña

Se lava con una manguera de agua a presión, para eliminar las impurezas adheridas a la corteza, y trasportamos al trapiche.



*Figura: 4.3.2-2: Proceso de lavado de la caña  
Elaborado: Gissela Tapia*

#### 4.3.2.3 Proceso de Extracción del jugo

Una vez lavada se coloca las cañas en el trapiche para que se trituren y obtener el jugo de caña (60%) y el bagazo (40%), (caña totalmente sin jugo), directamente por tuberías de acero con filtros inoxidable se envía el jugo de caña a las pailas.

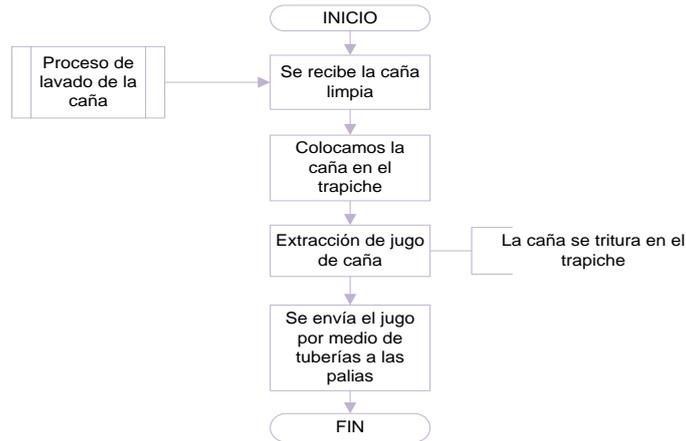


Figura: 4.3.2-3 Proceso de extracción del jugo  
Elaborado: Gissela Tapia

#### 4.3.2.4 Proceso de limpieza y clarificación

Al momento que el guarapo llega a las pailas se coloca cernideros y filtros para la eliminación de las impurezas, (pedazos de bagazos) esto se debe que pequeñas virutas de caña se disuelve con guarapo al momento de la molienda, el jugo de caña es transportado por medio de tuberías. En la clarificación se procede a retirar las impurezas disueltas en el jugo que no fueron retenidas por el pre limpiador y colocamos el clarificador. Es importante la verificación de la acides del jugo para realizar algún ajuste con los indicadores de PH permitidos.

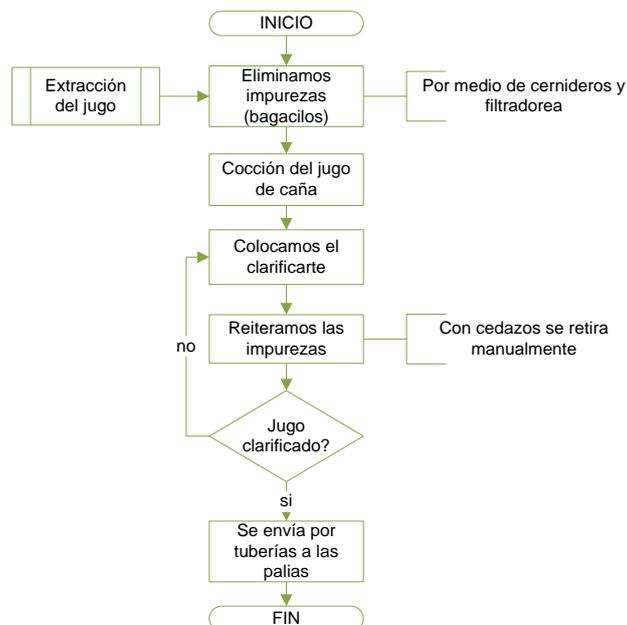


Figura: 4.3.2-4 Proceso de limpieza y Clarificación  
Elaborado: Gissela Tapia

#### 4.3.2.5 Proceso de concentración

Colocamos el guarapo clarificado en las pailas, incrementamos la temperatura para evaporizar el agua que tiene el jugo, en un lazo de tiempo obtenemos un concentrado de miel de caña que es el punto óptimo recomendado en el proceso de elaboración. La concentración y punteo buscan que la miel llegue a su punto exacto 78°Brix, determinada por la experiencia del operario, aunque se recomienda el uso de materiales que con exactitud determinen por medición de temperatura. Para la cocción se coloca bagazo seco en los hornos a una temperatura de 100°C.

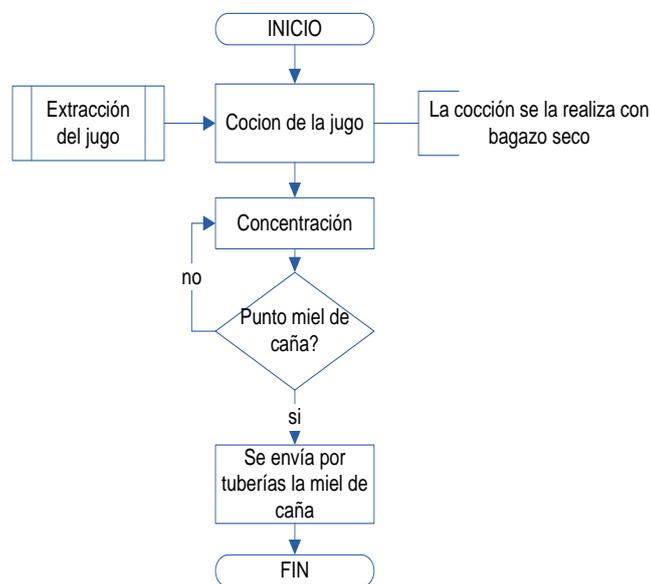
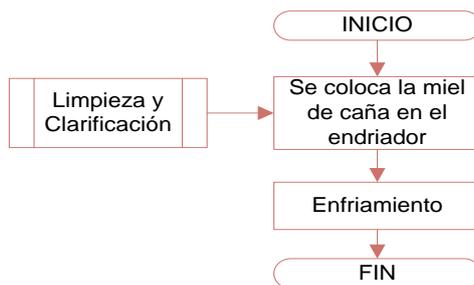


Figura: 4.3.2-5: Proceso de Concentración  
Elaborado: Gissela Tapia

#### 4.3.2.6 Proceso de enfriamiento

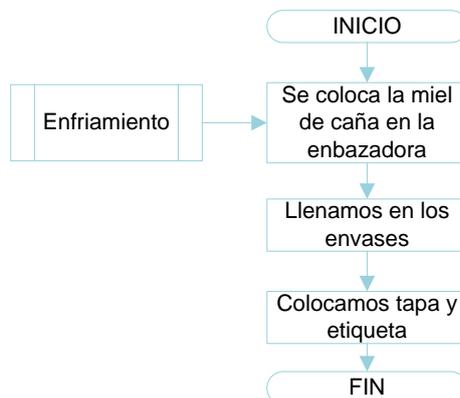
Es aquí donde la miel reposa en el tanque de enfriamiento hasta enfriarse completamente, luego es conducida por tubería a la envasadora.



*Figura: 4.3.2-6 Proceso de enfriamiento*  
*Elaborado: Gissela Tapia*

#### 4.3.2.7 Proceso de envasado

El envasado se efectúa en la envasadora, seguidamente se los sella y se coloca las etiquetas correspondientes.



*Figura: 4.3.2-7 Proceso de envasado*  
*Elaborado: Gissela Tapia*

## 4.4 INVERSIONES DEL PROYECTO

### 4.4.1 INVERSIONES FIJAS

#### 4.4.1.1 Infraestructura

La infraestructura para el funcionamiento de la planta cuenta con las siguientes áreas;

- Área de administración
- Área de producción
- Bodegas

En la infraestructura incluye instalaciones eléctricas, servicios básicos, instalaciones de tuberías para el flujo de jugo de caña y agua, sistema de bombeo.

*Tabla 4.4.1-1: Infraestructura*

| <b>Infraestructura de la nave industrial</b> |                   |                            |                   |
|--|-------------------|----------------------------|-------------------|
| Áreas  | Dimensiones       | Cantidad (m <sup>2</sup> ) | Costos adecuación |
| Planta                                       | 18,58 m x 13,83 m | 257                        | 50000,00          |

*Fuente: Arq. Mirian Tapia*

*Elaborado: Gissela Tapia*

El terreno donde se ubica la planta dispone de servicios básicos facilidades para la eliminación de desechos, vías de acceso, seguridad pública, alcantarillado, etc.

*Tabla 4.4.1-2: Terreno*

| <b>Terreno de la nave industrial</b> |               |                            |                   |
|--------------------------------------|---------------|----------------------------|-------------------|
| Áreas                                | Dimensiones   | Cantidad (m <sup>2</sup> ) | Costos adecuación |
| Terreno                              | 34,96 x 19,96 | 698                        | 50000,00          |

*Fuente: Valor Catastral – Municipio 2013*

*Elaborado: Gissela Tapia*

#### **4.4.1.2 Layout de la industria Chibcha**

La distribución de planta se la diseño de acorde al proceso y la maquinaria se la colocara siguiendo el diagrama de flujo de la miel de caña, está enfocada al producto ya que realizamos un solo producto y en un volumen alto, no ternemos mix de productos.

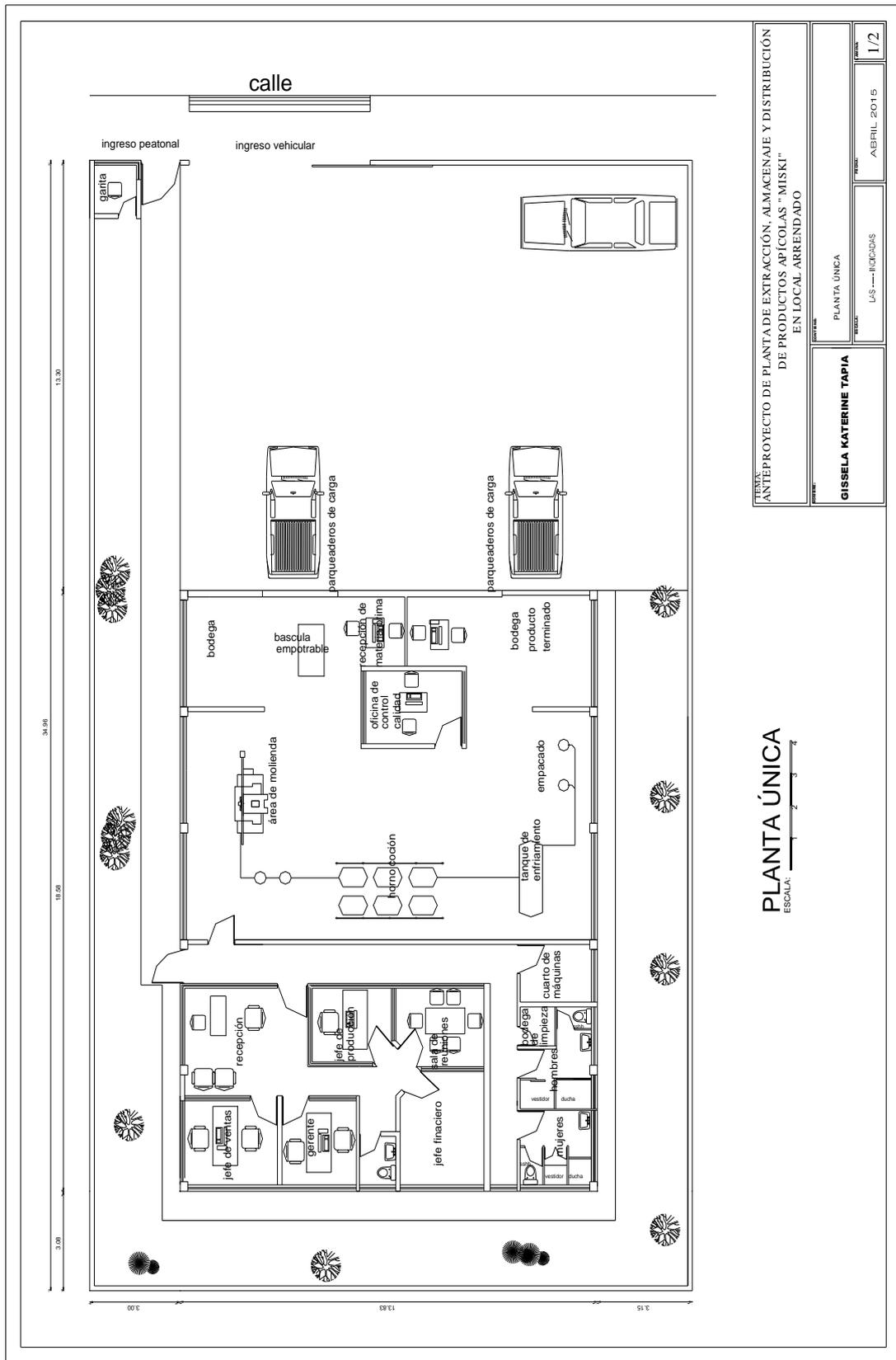


Figura: 4.4.1-1: Layout de la planta  
Elaborado: Gissela Tapia

#### 4.4.1.3 Métodos del diagrama de recorrido

La materia prima deberá cumplir con el orden de distribución de la planta en U, esto significa que se inicia el proceso donde es almacenada la materia prima que es una zona cubierta con techo. Luego una persona encargada y utilizando la vestimenta adecuada para su seguridad y protección coloca las cañas en la entrada del trapiche de motor que está en una área producción de la planta.

El jugo extraído es conducido a través de tuberías de acero inoxidable que tendrá un pre limpiador de impurezas grandes luego se trasporta a la evaporadoras serán hervidos hasta que consigan la viscosidad requerida para convertirse en miel de caña, utilizando para ello una hornilla. Luego la miel es conducida por medio de la tubería instalada sea conducida a un contenedor con válvula para que repose se enfríe y se procederá al envasado. Se contará con un espacio destinado para la parte administrativa aunque es necesario que las instalaciones cuenten con pisos lisos, paredes y techos de fácil limpieza puesto que es un requerimiento principal el control de higiene para productos alimenticios. La planta contará con duchas y vestidores para todo el personal que manipula directamente el proceso de producción.

#### 4.4.1.4 Capacidad de la maquinaria a utilizarse

La demanda se ha pronosticado hasta el 2018, cada año incrementa la demanda es decir incrementa la producción, por tal motivo debemos balancear la capacidad de la maquinaria por hora producida en cada etapa del proceso.

*Tabla 4.4.1-3: Capacidad de la maquinaria*

| DESCRIPCION               | 2016<br>(Kg/hr) |     | 2017<br>(Kg/hr) |     | 2018<br>(Kg/hr) |     | Capacidad<br>MQ<br>Kg/hr |
|---------------------------|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|--------------------------|
|                           | IMP             | OUP | IMP             | OUP | IMP             | OUP |                          |
| <b>PROCESO</b>            |                 |     |                 |     |                 |     |                          |
| <b>Adquisición de M.P</b> | 515             | 515 | 520             | 520 | 525             | 525 | 600                      |
| <b>Lavado Tras.</b>       | 515             | 489 | 520             | 494 | 525             | 499 | 600                      |
| <b>Extracción</b>         | 489             | 309 | 494             | 312 | 499             | 315 | 600                      |
| <b>Limpieza Clarif</b>    | 309             | 288 | 312             | 291 | 315             | 294 | 350                      |
| <b>Concentración</b>      | 288             | 103 | 291             | 104 | 294             | 105 | 300                      |
| <b>Enfriamiento</b>       | 103             | 103 | 104             | 104 | 105             | 105 | 120                      |
| <b>Envasado</b>           |                 | 103 |                 | 104 |                 | 105 | 120                      |

*Fuente: Walter F. Quezada Moreno*

*Elaborado: Gissela Tapia*

La capacidad diseñada de la planta deberá ser en un promedio de 120kg/hr, o 120000 gr/hr que serían 240 unidades por hora de 500 gr.

La capacidad diseñada mensualmente es;

$$\begin{aligned} \text{Capacidad diseñada} &= (22 \text{ dias} \times 1 \text{ turno} \times 8 \text{ horas}) \times (120 \text{ kg por hora}) \\ &= 21120 \text{ kg o } 42240 \text{ unidades de miel de caña al mes.} \end{aligned}$$

La utilización es el porcentaje de la capacidad diseñada que se logra en realidad, la planta está siendo aprovechada en un buen porcentaje en el año 2015, 2016, 2017, 2018.

$$\text{Utilizacion} = \frac{\text{Resultado real}}{\text{Capacidad diseñada}}$$

*Ecuación 4: Utilización de la capacidad diseñada*

$$\begin{aligned} \text{Resulrado real}_{2015} &= (22 \text{ dias} \times 1 \text{ turno} \times 8 \text{ horas}) \times (102 \text{ kg por hora}) \\ &= 17952 \text{ kg o } 35904 \text{ unidades de miel de caña al mes} \end{aligned}$$

$$\text{Utilizacion}_{2015} = \frac{17952 \text{ kg}}{21120 \text{ kg}}$$

$$\text{Utilizacion}_{2015} = 85\%$$

$$\begin{aligned} \text{Resulrado real}_{2016} &= (22 \text{ dias} \times 1 \text{ turno} \times 8 \text{ horas}) \times (103 \text{ kg por hora}) \\ &= 18128 \text{ kg o } 36256 \text{ unidades de miel de caña al mes} \end{aligned}$$

$$\text{Utilización}_{2016} = \frac{18128 \text{ kg}}{21120 \text{ kg}}$$

$$\text{Utilizacion}_{2016} = 86\%$$

$$\begin{aligned} \text{Resulrado real}_{2017} &= (22 \text{ dias} \times 1 \text{ turno} \times 8 \text{ horas}) \times (104 \text{ kg por hora}) \\ &= 18304 \text{ kg o } 36606 \text{ unidades de miel de caña al mes} \end{aligned}$$

$$\text{Utilización}_{2017} = \frac{18304 \text{ kg}}{21120 \text{ kg}}$$

$$\text{Utilizacion}_{2017} = 87\%$$

$$\begin{aligned} \text{Resulrado real}_{2018} &= (22 \text{ dias} \times 1 \text{ turno} \times 8 \text{ horas}) \times (105 \text{ kg por hora}) \\ &= 18480 \text{ kg o } 36960 \text{ unidades de miel de caña al mes} \end{aligned}$$

$$Utilizacion_{2018} = \frac{18480kg}{21120 kg}$$

$$Utilizacion_{2018} = 88\%$$

Tomando en consideración los requerimientos del proceso las maquinarias deben ser de la siguiente capacidad;

*Tabla 4.4.1-4: Capacidad de Maquinaria por hora producida*

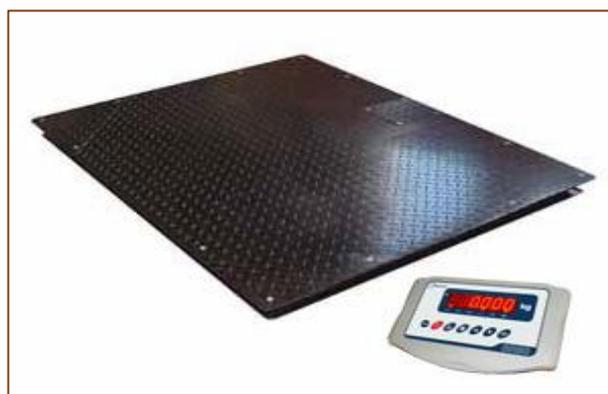
| Proceso                | Maquinaria       | Capacidad (kg/hr) | Unidades |
|------------------------|------------------|-------------------|----------|
| <b>Pesaje de MP</b>    | Bascula          | 600               | 1        |
| <b>Lavado Tras.</b>    | Trasportadora    | 600               | 1        |
| <b>Extracción</b>      | Trapiche         | 600               | 1        |
| <b>Limpieza Clarif</b> | Pailas           | 350               | 4        |
| <b>Concentración</b>   | Pailas           | 300               | 4        |
| <b>Enfriamiento</b>    | Tanque de enfrió | 120               | 1        |
| <b>Envasado</b>        | Envasadora       | 240 botellas      | 1        |

*Fuente: Walter F. Quezada Moreno*

*Elaborado: Gissela Tapia*

#### 4.4.1.5 Balanza de plataforma

La báscula industrial nos ayudara a pesar la cantidad de caña que vamos a adquirir a los proveedores.



*Figura: 4.4.1-2 Balanza bvs 1200x1200 especial para empotrar*  
*Fuente: Balanzmatic Ecuador Cía. Ltda.*

#### Modelo:

- BVS2001 - 2000x1500 (mm)

**Características:**

- Plataforma de 4 células de carga para trabajos duros en la industria.
- Instalación sobre suelo o empotrada.
- Fuerza: 500 kg hasta 1000 Kg.
- Calidad extra fuerte.
- Estructura metálica en U Altura 110 mm.
- Acceso superior a las células de carga sin necesidad de levantar la plataforma, especial para empotrar en foso.
- Visor BR80 incluido en el precio. Situado con cable a distancia.

**Proveedor:**

Balanzmatic Ecuador Cía. Ltda.

Las remas E1 – 88 y Av. 10 de Agosto

Ecuador, Pichincha, Quitó

Tel: 022811103

Fax: 02411671

**Precio:**

Incluye instalación

*Tabla 4.4.1-5: Cotización Báscula*

| DETALLE                | CANT. | C.U \$  | C.T.\$  |
|------------------------|-------|---------|---------|
| <b>Bascula BVS2001</b> | 1     | 1680,00 | 1680,00 |

*Fuente: Balanzmatic Ecuador Cía. Ltda.*

**4.4.1.6 Transportadora**

La carretilla transportadora se la utilizara para trasladar la caña al trapiche dentro de la empresa.



*Figura: 4.4.1-3 Montacargas CLARK*

*Fuente: E visos online*

**Modelo:**

- Montacargas CLARK

**Características:**

- Carretillas elevadoras de tres ruedas
- Capacidad: 600 kg, 1.000 kg.
- Altura de elevación: 2,50 mts.
- Año 2000
- 4 cilindros diésel
- Llantas sólidas altas
- Perfecto estado de funcionamiento

**Proveedor:**

Ing. Manuel Coronado

Tel: 095782527 – 092367307

Quito – Ecuador

**Precio:**

Transportadora en perfecto estado.

*Tabla 4.4.1-6: Cotización Carretilla Transportadora*

| DETALLE     | CANT. | C.U \$  | C.T.S   |
|-------------|-------|---------|---------|
| Montacargas | 1     | 3000,00 | 3000,00 |

*Fuente: E visos online – Ing. Manuel Coronado*

**4.4.1.7 Trapiche**

Esta máquina es la que se extrae el jugo de caña, se coloca las cañas entre los rodillos, la fuerza del motor hace que se mueva la caña y se convierta en guarapo para la miel de caña. Para la selección del trapiche se tuvo en cuenta la cantidad de caña (kg), que vamos a moler por hora.



*Figura: 4.4.1-4 Trapiche*

*Fuente: E visos online*

**Modelo:**

- Trapiche R4

**Características:**

- Capacidad 500 kg/hr – máximo 800 kg/hr
- Potencia 10 hp
- La estructura es en plaqueta de hierro dulce o acerado resistente a cualquier tipo de trato
- Sistema de transmisión de potencia que abarca: Catarina, piñón, bastidor para diferencial, Motor, Reductor de Velocidad y Poleas.

**Proveedor:**

Alfonzo zapata Troncoso

Km25 vía Santo domingo-Quevedo

Tel: 096719742 - 098431655 - (02)2722148

**Precio:**

Incluye instalación

*Tabla 4.4.1-7: Cotización Trapiche R4*

| DETALLE     | CANT. | C.U \$  | C.T.S   |
|-------------|-------|---------|---------|
| Trapiche R4 | 1     | 7000,00 | 7000,00 |

*Fuente: E visos online- Alfonzo Zapata*

Si el motor tiene 10 Hp operando al 100% de su capacidad el consumo durante 8 horas será;

$$\begin{aligned}
 1 \text{ hp} &= 746 \text{ watts} = 0,746 \text{ kwatts} \\
 10 \text{ Hp} &= 7,5 \text{ kW} \text{ --- } 7,5 \text{ kW} \times 8 \text{ horas} = \\
 &60 \text{ kW por día} \text{ ----- } \times 30 = 1800 \text{ kW por mes}
 \end{aligned}$$

#### 4.4.1.8 Clarificadoras y evaporadoras

Son pailas donde se coloca el sumo de la caña se lo conoce como guarapo, para la cocción y evaporación y obtener la miel de caña.



*Figura: 4.4.1-5 Pailas*  
*Fuente: Fundireciclar*

#### Modelo

- Pailas de acero inoxidable

#### Características

- Capacidad 300 a 400 kg
- Acero inoxidable 304 calibre 3/16
- Tubería galvanizada – apta para alimentos dulces
- Encamisado para vapor

#### Proveedor

Fundireciclar

Panamericana Norte Km 14 1/2 Barrio El Carmen Llano Chico, Llano Grande 25 de Noviembre, Lote #2 y Calle 1

Tel.: 099903-1774 / 099901-9848

**Precio:**

*Tabla 4.4.1-8: Pailas para Cocción*

| DETALLE | CANT. | C.U \$ | C.T.S   |
|---------|-------|--------|---------|
| Pailas  | 6     | 500,00 | 3000,00 |

*Fuente: Fundireciclar*

Para la cocción se utilizara el bagazo seco de la caña que genera como desperdicio del proceso de extracción

#### 4.4.1.9 Tanque de enfriamiento

El tanque nos ayuda para el enfriamiento de la miel de caña para luego envasarla.



*Figura: 4.4.1-6 Tanque*

*Fuente: Fundireciclar*

#### **Modelo**

- Tanque Serap

#### **Características**

- Capacidad aprox. 150 kg
- Sistema de enfriamiento
- Completo con agitador
- Sistema de limpieza RL 10 automático

- Acero inoxidable apropiado para alimentos
- Completo con grupo frigorífico montado (listo para conectar)

### Proveedor

Fundireciclar

Panamericana Norte Km 14 1/2 Barrio El Carmen Llano Chico, Llano Grande 25 de Noviembre, Lote #2 y Calle 1

Tel.: 099903-1774 / 099901-9848

### Precio:

*Tabla 4.4.1-9: Tanque de enfriamiento*

| DETALLE          | CANT. | C.U \$  | C.T.S   |
|------------------|-------|---------|---------|
| Tanque Enfriador | 1     | 3000,00 | 3000,00 |

*Fuente: Fundireciclar*

### 4.4.1.10 Envasadora

La envasadora nos ayuda para llenar el líquido de miel de caña, en sus envases, la capacidad será de 240 botellas por hora de 500gr.



*Figura: 4.4.1-7 Envasadora*

*Fuente: Fundireciclar*

### Modelo:

- Equipo de envasado

### Características:

- Llenadora de líquidos viscosos automática, de estructura en acero inoxidable 304 y partes en contacto con líquidos son de acero 316.
- Requiere compresor de aire incluido en precio para su funcionamiento
- Voltaje 220/60Hz

- Velocidad llenado 100 a 400 botellas por hora
- Precisión de llenado  $\pm 1\%$
- Rango de volumen 100-1000 gr

**Proveedor:**

Río Pastaza OE1516 y Río Santiago - Valle San Rafael Pichincha.

Tel: 098 260 3049 - 2 286 4100 / 286 4930

**Precio:**

*Tabla 4.4.1-10: Cotización Envasadora*

| DETALLE    | CANT. | C.U \$  | C.T.S   |
|------------|-------|---------|---------|
| Envasadora | 1     | 2000,00 | 2000,00 |

*Fuente: Fundireciclar*

**4.4.1.11 Viscosímetro digital brookfield**

Es un Instrumentos de medición y control de viscosidad, indispensables en el control de calidad de la miel de caña, su pantalla digital de fácil lectura permite disponer cómodamente de datos en % (Brookfield).



*Figura: 4.4.1-8 Viscosímetro Digital*

*Fuente: Tecno equipos*

**Modelo**

- Viscosímetro Brookfield

**Características**

- Equipo digital sobre la base de un solo chip de micro – procesador de tecnología, se utiliza para la determinación de la viscosidad de un líquido
- De alta precisión de la medición

- Establece medidas en la pantalla e imprime

**Proveedor**

Luis Mosquera Narváez oe4-14 y Ruiz de castilla - sector parque Italia

Tel: 2556134 / 2503594 / 2522554

**Precio:**

*Tabla 4.4.1-11: Cotización Viscosímetro*

| DETALLE      | CANT. | C.U \$ | C.T.S  |
|--------------|-------|--------|--------|
| Viscosímetro | 1     | 760,00 | 760,00 |

*Fuente: Tecno equipos – Luis Mosquera*

**4.4.1.12 Vehículo**

El vehículo será para trasportar el producto terminado a los clientes.



*Figura: 4.4.1-9 Furgoneta 2011*

*Fuente: Chevrolet*

**Modelo:**

- Hyundai HI

**Características:**

- Año 2011
- Capacidad de 1 tonelada de carga.
- Kilometraje 93306 km
- De segunda
- Dirección Hidráulica, 5 puertas

**Proveedor:**

Ing. Daniel Rodríguez

Quito – Ecuador

Tel.0995216968

**Precio:***Tabla 4.4.1-12: Cotización vehículo*

| DETALLE  | CANT. | C.U \$   | C.T.S    |
|----------|-------|----------|----------|
| Vehículo | 1     | 20000,00 | 20000,00 |

Fuente: Chevrolet – Ing. Daniel Rodriguez

**4.4.1.13 Equipos de computación**

- *Computadora e impresora*

Indispensable para la empresa para facilitar



Figura: 4.4.1-10 Computador e Impresora

Fuente: Solohp

**Modelo:**

- LAPTOP HP 14-R019LA

**Características:**

- Nuevo Intel Core i3-3217U 1.8GHz/ 4GB RAM/ 500GB disco/ WLED 14.0 pul. 1366x768px/
- Teclado español/ HDMI/ 1 USB 3.0/ DVD+-RW/ WEBCAM/
- Windows 8.1 x 64Bits ORIGINAL ESPAÑOL + RECOVERY/ 100% Nueva

**Proveedor:**

SOLOHP.com

Tel: 09.9976.7900 - 228.6996

email:solohp@hotmail.com

**Precio:**

Impresora multifuncional con tanques de tinta, incluye wifi.

*Tabla 4.4.1-13: Cotización Computador*

| DETALLE             | CANT. | C.U \$ | C.T.S          |
|---------------------|-------|--------|----------------|
| <b>Computadores</b> | 4     | 650,00 | 2600,00        |
| <b>Impresora</b>    | 1     | 280,00 | 280,00         |
| <b>Total</b>        |       |        | <b>2880,00</b> |

Fuente: SOLOHP.com

**4.4.1.14 Muebles y enseres**

Estos artículos son necesarios para una mejor presentación de cada una de las áreas que conforman la empresa.



*Figura: 4.4.1-11 Muebles y enseres*

Fuente: Delco

**Proveedor:**

DELCO

Tulcán

Bolívar y Ayacucho

Tel: 2984846

**Precio:**

*Tabla 4.4.1-14: Cotización Computador*

| DETALLE                      | CANT. | C.U \$ | C.T.S       |
|------------------------------|-------|--------|-------------|
| <b>Juegos de Escritorios</b> | 4     | 200    | 800         |
| <b>Perchas</b>               | 6     | 95     | 570         |
| <b>sillones</b>              | 1     | 650    | 650         |
| <b>Archiveros</b>            | 5     | 150    | 750         |
| <b>Mesas de trabajo</b>      | 4     | 58     | 232         |
| <b>Total</b>                 |       |        | <b>3002</b> |

Fuente: Almacenes - Delco

El resumen de las inversiones fijas para el funcionamiento de la empresa es;

*Tabla 4.4.1-15: Resumen de inversiones fijas*

| <b>MAQUINARIA Y EQUIPOS</b> |   |   |       |       |         |
|-----------------------------|---|---|-------|-------|---------|
| Balanza de plataforma       | 1 | U | 1680  | 1680  | Crédito |
| Transportadora              | 1 | U | 3000  | 3000  | Crédito |
| Trapiche                    | 1 | U | 7000  | 7000  | Crédito |
| Evaporadoras                | 6 | U | 500   | 3000  | Crédito |
| Tanque de enfriamiento      | 1 | U | 3000  | 3000  | Crédito |
| Envasadora                  | 1 | U | 2000  | 2000  | Crédito |
| Viscosímetro                | 1 | U | 760   | 760   | Crédito |
| <b>VEHICULO</b>             |   |   |       |       |         |
| Furgoneta                   | 1 | U | 20000 | 20000 | Crédito |
| <b>MUEBLES DE OFICINA</b>   |   |   |       |       |         |
| Juegos de Escritorios       | 4 | U | 200   | 800   | Crédito |
| Perchas                     | 6 | U | 95    | 570   | Crédito |
| sillones                    | 1 | U | 650   | 650   | Crédito |
| Archiveros                  | 5 | U | 150   | 750   | Crédito |
| Mesas de trabajo            | 4 | U | 58    | 232   | Crédito |
| <b>EDIFICIO</b>             |   |   |       |       |         |
| Terreno                     | 1 | U | 5000  | 5000  | Crédito |
| Infraestructura             | 1 | U | 50000 | 50000 | Crédito |
| <b>EQUIPOS DE OFICINA</b>   |   |   |       |       |         |
| Computadora                 | 4 | U | 650   | 2600  | Crédito |
| Impresora                   | 1 | U | 280   | 280   | Crédito |

*Fuente: Investigación de campo*

*Elaborado: Gissela Tapia*

#### **4.4.2 COSTOS VARIABLES DE PRODUCCIÓN DIRECTOS**

##### **4.4.2.1 Estudio de las materias primas e insumos**

Para garantizar la obtención de un producto de calidad que pueda ingresar con facilidad al mercado es necesario clasificar las materias primas, insumos.

##### **4.4.2.2 Clasificación de las materias primas**

Este contenido del Estudio representa el punto de partida y se clasifica en materias primas, materiales industriales, materiales auxiliares y servicios. Cada uno de ellos

tendrá características que son imprescindibles como es el caso de la materia prima que depende de la demanda del mercado, la calidad, precio y disponibilidad de la miel de caña.

La calidad de materia prima determinará la calidad del producto a obtener pero sobre todo el tipo de tecnología a utilizarse en la planta procesadora para adecuarse al proceso de producción. La disponibilidad de caña de azúcar está en todo el año debido a todas las condiciones climáticas y de suelo que son constantes así como también los recursos materiales, financieros y talento humano disponibles.

#### 4.4.2.3 Características de las materias primas

La caña de azúcar es la principal materia prima para la producción de miel de caña. En la zona se cultivan la caña tipo EC-04, por tener mayor cantidad de jugo al momento de la extracción, siendo muy apetecida por los productores de miel de caña.

##### **TALLO**

Altura: Mediana, entre 2.5 y 3.4 m

Crecimiento: Semirrecto

##### **ENTRENUDO**

Longitud: Mediano, entre 12.8 y 18.4 cm

Diámetro: Medio, entre 2.5 y 3.0 cm

Color a la sombra: Amarillo cremoso verdoso. Fuente: Expreso – Revista - El Agro



Figura: 4.4.2-1 Caña tipo EC - 04

##### **YEMA**

Forma: Redonda

##### **HOJA**

Color: Verde intenso

Ancho: Entre 5.5 y 6.4 cm (ancha)

Deshoje: Malo (4)

EC-04 que generan mayor rendimiento y son más resistentes a las enfermedades y plagas.

#### 4.4.2.4 Disponibilidad de las materias primas

En el sector de Maldonado se cultiva caña EC-04, existen 20 familias que se dedican al cultivo de caña, de cada hectárea de terreno de sembrío se cosecha 80 a 115 toneladas aproximadamente según la Junta Parroquial de Maldonado. Para la obtención de materias primas se tendrá relaciones comerciales con los proveedores de la zona.

Además será la empresa ECUAEVASES quien proveerá los frascos que servirán para el almacenamiento del producto, ubicada en Quito Avda. América N.16 – 25 y Buenos Aires.

#### 4.4.2.5 Requerimientos de materias primas directas

Para la elaboración de la miel de caña, su materia prima fundamental es la caña de azúcar, el precio por tonelada es de 29,75 USD, según el último acuerdo N.346 del Ministerio de Agricultura y Ganadería el 18 de julio del 2013.

Incluido cosecha y transporte la tenemos a un precio de 60 USD por tonelada.

Para la producción de la miel de caña se necesitan las siguientes toneladas por cada año esto depende de la demanda insatisfecha que estamos cubriendo, considerando la inflación en el 2015 es 3,81 % obtenemos el costo por las toneladas requeridas.

La inflación se realizó mediante los datos históricos de años atrás, obteniendo para el 2015 una inflación de 3,81% que se utilizara para las proyecciones de todo el proyecto.

*Tabla 4.4.2-1 Inflación*

| <b>Inflación anual</b> |             |
|------------------------|-------------|
| <b>2012</b>            | 5,11        |
| <b>2013</b>            | 2,73        |
| <b>2014</b>            | 3,59        |
|                        | <b>3,81</b> |

*Fuente: INEC- Ecuador en cifras  
Elaborado: Gissela Tapia.*

Tabla 4.4.2-2: Caña necesaria para producción

| Año  | Miel<br>kg/año | Caña<br>kg/año | Caña<br>Tn/año | Costo<br>Tn | Consto<br>Anual \$ |
|------|----------------|----------------|----------------|-------------|--------------------|
| 2015 | 214924,32      | 1053179,74     | 1053,18        | 60,00       | 63190,78           |
| 2016 | 217524,96      | 1065923,49     | 1065,92        | 62,28       | 66390,47           |
| 2017 | 220125,6       | 1078667,23     | 1078,67        | 64,66       | 69742,20           |
| 2018 | 222726,24      | 1091410,98     | 1091,41        | 67,12       | 73252,93           |

Fuente: MAGAP

Elaborado: Gissela Tapia

#### 4.4.2.6 Requerimientos de la mano de obra directa

El talento humano requerido de manera directa o indirecta requiere de especialización para el control del producto tanto a nivel de operarios como de administrativos. Los requerimientos de mano de obra para la elaboración de la miel de caña se necesitan ocho obreros un jefe de producción, dos administrativos y un jefe de ventas, se realizara el cálculo del costo de mano de obra, sueldos, según el Código de Trabajo.

Tabla 4.4.2-3: Mano de Obra

| N°                             | EMP. | CARGO                         |
|--------------------------------|------|-------------------------------|
| <b>Personal operativo</b>      |      |                               |
| 1                              | 1    | Pesaje                        |
| 2                              | 2    | Lavado - Transportado         |
| 3                              | 2    | Extracción                    |
| 4                              | 1    | Clarificación - Concentración |
| 5                              | 2    | Enfriamiento - Envasado       |
| <b>Personal indirecto</b>      |      |                               |
| 6                              | 1    | Jefe de Producción            |
| <b>Personal administrativo</b> |      |                               |
| 7                              | 1    | Gerente                       |
| 8                              | 1    | Jefe financiero               |
| <b>Personal de ventas</b>      |      |                               |
| 9                              | 1    | Jefe de Ventas                |

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Gissela Tapia

Al personal de mano de obra directa se cancelara el sueldo básico según el Ministerio de Relaciones Laborales, cada operario debe cumplir con sus tareas asignadas en cada área de la empresa. Para la proyección del sueldo básico se necesitan datos históricos para obtener la tasa de crecimiento para los demás años.

Tabla 4.4.2-4: Comportamiento histórico del salario básico unificado

| SALARIOS BÁSICOS UNIFICADOS       |              |                     |
|-----------------------------------|--------------|---------------------|
| Años                              | Salario (\$) | Tasa de crecimiento |
| 2012                              | 292          |                     |
| 2013                              | 318          | 8,18                |
| 2014                              | 340          | 6,92                |
| 2015                              | 354          | 4,40                |
| <b>Tasa de crecimiento actual</b> |              | <b>6,50</b>         |

Fuente: Ministerio de Relaciones Laborales

Elaborado: Gissela Tapia

Para el cálculo de la tasa de crecimiento de los salarios es de 6,50%, que se utilizara para la proyección de los demás años.

Los obreros de la empresa son la mano de obra directa, para el año 2015 se empezó con 354 dólares de salario básico, pero basándonos a la tabla sectorial un operador en la actividad económica de ingenios – refinerías de azúcar, C2-0504154201472 su salario corresponde a 368,41 USD, y proyectando para los siguientes años tenemos la siguiente tabla;

Tabla 4.4.2-5: Salario mano de obra directa obreros

| DETALLE                     | 2015            | 2016            | 2017            | 2018            |
|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Salario Básico              | 368,41          | 392,35          | 417,85          | 445,01          |
| Fondos de reserva 8.33%     |                 | 32,68           | 34,81           | 37,07           |
| Aporte patronal 11.15%      | 41,08           | 43,75           | 46,59           | 49,62           |
| Décimo tercer sueldo        | 30,70           | 32,70           | 34,82           | 37,08           |
| Décimo cuarto               | 29,50           | 29,50           | 29,50           | 29,50           |
| <b>TOTAL SUELDO MES</b>     | <b>469,69</b>   | <b>530,98</b>   | <b>563,57</b>   | <b>598,28</b>   |
| <b>TOTAL SUELDO AÑO</b>     | <b>5636,26</b>  | <b>6371,75</b>  | <b>6762,84</b>  | <b>7179,35</b>  |
| <b>TOTAL 8 TRABAJADORES</b> | <b>45090,10</b> | <b>50974,00</b> | <b>54102,73</b> | <b>57434,79</b> |

Fuente: Ministerio de Trabajo 2015

Elaborado: Gissela Tapia

### 4.4.3 COSTOS VARIABLES INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

#### 4.4.3.1 Materia prima indirecta

La materia prima indirecta que tenemos es el clarificador que se coloca el 4% por cada tonelada, su costo del kilo de clarificador en la zona es de 0,50 ctv.

Tabla 4.4.3-1: Requerimiento de Clarificador anua

| Año  | Clarifi.<br>Kg/año | Costo<br>kg | Consto<br>Anual \$ |
|------|--------------------|-------------|--------------------|
| 2015 | 42127,19           | 0,50        | 21063,6            |
| 2016 | 42636,94           | 0,52        | 22130,2            |
| 2017 | 43146,69           | 0,54        | 23247,4            |
| 2018 | 43656,44           | 0,56        | 24417,6            |

Fuente: Plantación Maldonado Alvares

Elaborado: Gissela Tapia

En la etapa de envasado se necesita los siguientes insumos, etiqueta, botellas, tapa la presentación es de 500 gr, el costo total es de 0,25 ctv.

$$214924kg \times \frac{1000gr}{1kg} = 214924000gr \div 500gr = 429848$$

Tabla 4.4.3-2: Requerimiento de envases anual

| Año  | Miel<br>(kg/año) | N° de Envases<br>Anuales | Costo<br>Envase | Costo<br>Anual \$ |
|------|------------------|--------------------------|-----------------|-------------------|
| 2014 | 214924           | 429848                   | 0,25            | 107462,2          |
| 2015 | 217525           | 435050                   | 0,26            | 112903,5          |
| 2016 | 220126           | 440251                   | 0,27            | 118603,5          |
| 2017 | 222726           | 445452                   | 0,28            | 124573,8          |

Fuente: Encuevases

Elaborado: Gissela Tapia

El requerimiento varía según el inventario que se realice y el incremento de la demanda respecto a la respuesta del mercado al producto.

#### 4.4.3.2 Mano de obra indirecta

Los requerimientos de la mano de obra indirecta tenemos al jefe producción con un sueldo de 800,00 dólares que propuso la empresa.

Tabla 4.4.3-3: Salario jefe de producción

| DETALLE                 | 2015     | 2016     | 2017     | 2018    |
|-------------------------|----------|----------|----------|---------|
| Sueldo                  | 800      | 852      | 907      | 966     |
| Aporte Patronal 11,15%  |          | 70,97    | 75,58    | 80,50   |
| Fondos de Reserva 8,33% | 89,20    | 95,00    | 101,17   | 107,75  |
| Décimo Tercero          | 66,67    | 71,00    | 75,61    | 80,53   |
| Décimo Cuarto           | 29,50    | 29,50    | 29,50    | 29,50   |
| Total Sueldo mes        | 985,37   | 1118,46  | 1189,23  | 1264,60 |
| Total año               | 11824,40 | 13421,51 | 14270,76 | 15175,2 |

Fuente: Ministerio de relaciones laborales

Elaborado: Gissela Tapia

Otros gastos que tenemos es la energía eléctrica el cual se necesita para el funcionamiento de las máquinas y el agua potable para la limpieza de la caña.

*Tabla 4.4.3-4: Otros gastos*

| <b>Servicios básicos</b> |               |               |               |                |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| <b>Descripción</b>       | <b>2015</b>   | <b>2016</b>   | <b>2017</b>   | <b>2018</b>    |
| Energía eléctrica (kw)   | 28800         | 30000         | 31200         | 33600          |
| Costo unitario (kw)      | 0,25          | 0,26          | 0,27          | 0,28           |
| <b>Total</b>             | <b>7200,0</b> | <b>7785,6</b> | <b>8405,3</b> | <b>9396,5</b>  |
| Agua Potable             | 4800          | 5400          | 6000          | 6600           |
| Costo unitario (m3)      | 0,10          | 0,10          | 0,11          | 0,11           |
| Total                    | 480,0         | <b>560,56</b> | <b>646,56</b> | <b>738,29</b>  |
| <b>Total gastos</b>      | <b>7680,0</b> | <b>8346,1</b> | <b>9051,8</b> | <b>10134,8</b> |

*Fuente: MAGAP – EMPRESA ELECTRICA*

*Elaborado: Gissela Tapia*

Además consideramos también la depreciación de la maquinaria.

*Tabla 4.4.3-5: Depreciación maquinaria*

| <b>DETALLE</b> | <b>VIDA UTIL</b> | <b>%</b> | <b>TOTAL</b> |
|----------------|------------------|----------|--------------|
| Maquinaria     | 10               | 10       | 6832,00      |

*Fuente: Investigación de campo*

*Elaborado: Gissela Tapia*

En resumen tenemos los costos de producción anual:

*Tabla 4.4.3-6: Resumen de costos de producción*

| <b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b> |                  |                  |                  |                  |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <b>Descripción</b>          | <b>2015</b>      | <b>2016</b>      | <b>2017</b>      | <b>2018</b>      |
| Materia Prima Directa       | 63190,78         | 66390,47         | 69742,20         | 73252,93         |
| Mano de Obra Directa        | 45090,10         | 50974,00         | 54102,73         | 57434,79         |
| CIF                         | 154862,15        | 163633,32        | 172005,48        | 181133,43        |
| <b>TOTAL</b>                | <b>263.143,0</b> | <b>280.997,8</b> | <b>295.850,4</b> | <b>311.821,1</b> |

*Fuente: (Sinisterro, 2007, pág. 80)*

*Elaborado: Gissela Tapia*

#### **4.4.4 GASTOS OPERACIONALES**

Son todos los gastos incurridos en la planificación, organización, dirección y control general de la empresa, teniendo como finalidad primordial el mejor desenvolvimiento y desarrollo en la administración de las operaciones.

#### 4.4.4.1 Gastos de administración

- *Salarios administrativos*

El sueldo del gerente será de 1000 dólares, según la tasa de crecimiento obtendremos en la tabla la proyección para los años siguientes.

*Tabla 4.4.4-1: Salario gerente*

| <b>DETALLE</b>          | <b>2015</b>     | <b>2016</b>     | <b>2017</b>     | <b>2018</b>     |
|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Salario                 | 1000            | 1065            | 1134            | 1208            |
| Aporte Patronal 11,15%  |                 | 88,71           | 94,48           | 100,62          |
| Fondos de Reserva 8,33% | 111,50          | 118,75          | 126,46          | 134,68          |
| Décimo Tercero          | 83,33           | 88,75           | 94,52           | 100,66          |
| Décimo Cuarto           | 29,50           | 29,50           | 29,50           | 29,50           |
| Total Sueldo mes        | 1224,33         | 1390,70         | 1479,16         | 1573,38         |
| <b>Total año</b>        | <b>14692,00</b> | <b>16688,38</b> | <b>17749,95</b> | <b>18880,50</b> |

*Fuente: Ministerio de relaciones laborales*

*Elaborado: Gissela Tapia*

Para el jefe financiero su sueldo es de 800, y se proyecta para los demás años.

*Tabla 4.4.4-2 Requerimiento mano de obra jefes de financiero*

| <b>DETALLE</b>          | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Sueldo                  | 800         | 852         | 907         | 966         |
| Aporte Patronal 11,15%  |             | 70,97       | 75,58       | 80,50       |
| Fondos de Reserva 8,33% | 89,20       | 95,00       | 101,17      | 107,75      |
| Décimo Tercero          | 66,67       | 71,00       | 75,61       | 80,53       |
| Décimo Cuarto           | 29,50       | 29,50       | 29,50       | 29,50       |
| Total Sueldo mes        | 985,37      | 1118,46     | 1189,23     | 1264,60     |
| Total año               | 11824,40    | 13421,51    | 14270,76    | 15175,2     |

*Fuente: Ministerio de relaciones laborales*

*Elaborado: Gissela Tapia*

- *Suministros de oficina*

Los útiles de oficina servirán para realizar cualquier actividad o transacción y serán necesarios artículos menores pero que son de mucha utilidad dentro de cada área por la cual está conformada la empresa.

Tabla 4.4.4-3: Materiales de oficina

| DETALLE         | CANT.   | C.U. \$      | TOTAL         |
|-----------------|---------|--------------|---------------|
| Esferos         | 2 cajas | 6,00         | 12,00         |
| Resmas de papel | 1 caja  | 29,00        | 29,00         |
| Lápices         | 2 cajas | 2,50         | 5,00          |
| Archivadores    | 6       | 3,00         | 18,00         |
| Folder manila   | 20      | 0,30         | 6,00          |
| Corrector       | 4       | 2,00         | 8,00          |
| Perforadora     | 1       | 7,00         | 7,00          |
| Grapadora       | 1       | 6,00         | 6,00          |
| Resaltador      | 1 caja  | 7,00         | 7,00          |
| Goma en barra   | 5       | 5,00         | 25,00         |
| Calculadora     | 1       | 24,00        | 24,00         |
| Basureros       | 5       | 18,00        | 90,00         |
|                 |         | <b>TOTAL</b> | <b>237,00</b> |

Fuente: Papelería Mantilla

Elaborado: Gissela Tapia

Tabla 4.4.4-4: Proyección de suministros

| PROYECCION DE SUMINISTROS |        |        |        |        |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|
| AÑOS                      | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   |
| Suministros de oficina    | 237,00 | 246,02 | 255,39 | 265,11 |

Fuente: Papelería Mantilla – INEC

Elaborado: Gissela Tapia

- *Servicios básicos*

Los servicios básicos serán el Internet y línea telefónica ya que son indispensables para las empresa.

Tabla 4.4.4-5: Servicios Básicos

| SERVICIOS BASICOS DE ADMINISTRACION |               |               |               |               |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| AÑOS                                | 2015          | 2016          | 2017          | 2018          |
| Internet                            | 360,00        | 373,71        | 387,94        | 402,71        |
| Línea Telefónica                    | 240           | 249,14        | 258,62        | 268,47        |
| <b>Total</b>                        | <b>600,00</b> | <b>622,84</b> | <b>646,56</b> | <b>671,18</b> |

Fuente: Cnt – Tele laces

Elaborado: Gissela Tapia

En los gastos de administración también tomamos en cuenta las depreciaciones de muebles y enseres, equipo de cómputo, infraestructura.

Tabla 4.4.4-6: Depreciaciones

| DETALLE                | VIDA UTIL | %     | TOTAL  |
|------------------------|-----------|-------|--------|
| Muebles y enseres      | 10        | 10    | 292,60 |
| Equipos de Computación | 3         | 33,33 | 280,40 |

Fuente: (Levy, 2004, pág. 205)

Elaborado: Gissela Tapia

Y en resumen los gastos admirativos nos quedan la siguiente tabla:

Tabla 4.4.4-7: Resumen de gastos de administración

| GASTOS DE ADMINISTACION |                 |                 |                 |                 |
|-------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Descripción             | 2015            | 2016            | 2017            | 2018            |
| Gerente                 | 14692,00        | 16688,38        | 17749,95        | 18880,50        |
| Jefe financiero         | 11824,40        | 13421,51        | 14270,76        | 15175,20        |
| Depreciación            | 573             | 573             | 573             | 573             |
| Suministros de Oficina  | 237,00          | 246,02          | 255,39          | 265,11          |
| Servicios Básicos       | 600,00          | 622,84          | 646,56          | 671,18          |
| <b>TOTAL</b>            | <b>27926,40</b> | <b>31551,76</b> | <b>33495,65</b> | <b>35564,99</b> |

Fuente: (Sinisterro, 2007, pág. 88)

Elaborado: Gissela Tapia

#### 4.4.4.2 Gastos de venta

- *Publicidad*

En la publicidad tenemos afiches, degustaciones, tarjetas de presentación, y transporte con un valor total de 1740 dólares

Tabla 4.4.4-8: Gatos de Publicidad

| Publicidad  |         |         |         |         |
|-------------|---------|---------|---------|---------|
| Descripción | 2015    | 2016    | 2017    | 2018    |
| Publicidad  | 1740,00 | 1806,25 | 1875,02 | 1946,41 |

Fuente: Diseños Manabí

Elaborado: Gissela Tapia

La publicidad también se realizara por radio de 144 minutos y en televisión de 96 minutos que el valor total seria de 11040 dólares.

Tabla 4.4.4-9: Publicidad radios

| Publicidad radios  |          |          |          |          |
|--------------------|----------|----------|----------|----------|
| Descripción        | 2015     | 2016     | 2017     | 2018     |
| Radio y televisión | 11040,00 | 11460,34 | 11896,69 | 12349,65 |

Fuente: Noctovisión - integración

Elaborado: Gissela Tapia

Y la depreciación del vehículo se lo designa en gastos de venta, este vehículo será utilizado solo para entregar el producto.

Tabla 4.4.4-10: Depreciación vehículo

| DETALLE  | VIDA UTIL | %  | TOTAL |
|----------|-----------|----|-------|
| Vehículo | 5         | 10 | 3200  |

Fuente: (Levy, 2004, pág. 205)

Elaborado: Gissela Tapia

- **Jefe de ventas**

El jefe de ventas su sueldo será de 800 dólares y proyectamos para los demás años.

Tabla 4.4.4-11: Salario jefe de ventas

| DETALLE                 | 2015     | 2016     | 2017     | 2018    |
|-------------------------|----------|----------|----------|---------|
| Sueldo                  | 800      | 852      | 907      | 966     |
| Aporte Patronal 11,15%  |          | 70,97    | 75,58    | 80,50   |
| Fondos de Reserva 8,33% | 89,20    | 95,00    | 101,17   | 107,75  |
| Décimo Tercero          | 66,67    | 71,00    | 75,61    | 80,53   |
| Décimo Cuarto           | 29,50    | 29,50    | 29,50    | 29,50   |
| Total Sueldo mes        | 985,37   | 1118,46  | 1189,23  | 1264,60 |
| Total año               | 11824,40 | 13421,51 | 14270,76 | 15175,2 |

Fuente: Ministerio de relaciones laborales

Elaborado: Gissela Tapia

Los gastos de ventas seria gastos de publicidad, depreciación del vehículo, sueldo jefe de ventas.

Tabla 4.4.4-12: Gastos de venta

| <b>GASTOS DE VENTAS</b>                        |                 |                 |                 |                 |
|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Descripción</b>                             | <b>2015</b>     | <b>2016</b>     | <b>2017</b>     | <b>2018</b>     |
| Jefe de ventas                                 | 11824,40        | 13421,51        | 14270,76        | 15175,20        |
| Publicidad afiches – degustaciones- transporte | 1740,00         | 1806,25         | 1875,02         | 1946,41         |
| Publicidad radios - tv                         | 11040,00        | 11460,34        | 11896,69        | 12349,65        |
| Depreciación                                   | 3200,00         | 3200,00         | 3200,00         | 3200,00         |
| <b>TOTAL</b>                                   | <b>27804,40</b> | <b>29888,10</b> | <b>31242,46</b> | <b>32671,26</b> |

Fuente: (Sinisterro, 2007, pág. 87)

Elaborado: Gissela Tapia

El resumen de los gastos operacionales está en la siguiente tabla:

Tabla 4.4.4-13: Resumen gastos de operación

| <b>GASTOS DE OPERACIÓN</b> |               |               |               |               |
|----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>AÑO</b>                 | <b>2015</b>   | <b>2016</b>   | <b>2017</b>   | <b>2018</b>   |
| <b>TOTAL</b>               | <b>55.731</b> | <b>61.440</b> | <b>64.738</b> | <b>68.236</b> |

Fuente: (Levy, 2004, pág. 61)

Elaborado: Gissela Tapia

#### 4.4.5 PRECIO DE VENTA

El precio que se determina para el producto, estará obtenido en base al costo de producción y aplicando un margen de utilidad del 35 % del costo de producción, aplicamos la siguiente formula:

$$PRECIO = \frac{\text{Costos de Produccion} + \text{Gastos de Operación}}{\text{Volumen de Ventas}} + \text{Margen de Utilidad}$$

*Ecuación 5: Precio de Venta*

En tabla se detalla los precios unitarios para los siguientes años.

Tabla 4.4.5-1: Precio de venta

| <b>PRECIO DE VENTA</b>              |             |             |             |             |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>AÑOS</b>                         | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> |
| Costos de producción                | 263143,04   | 280997,80   | 295850,41   | 311821,14   |
| Gastos operacionales                | 55.731      | 61.440      | 64.738      | 68.236      |
| Total                               | 318.874     | 342.438     | 360.589     | 380.057     |
| Volumen de ventas                   | 429.848,6   | 435.049,9   | 440.251,2   | 445.452,5   |
| Precio de venta sin utilidad        | 0,742       | 0,787       | 0,819       | 0,853       |
| <b>PRECIO DE VENTA CON UTILIDAD</b> |             |             |             |             |
| Costo unitario                      | 0,742       | 0,787       | 0,819       | 0,853       |
| % Utilidad                          | 35%         | 35%         | 35%         | 35%         |
| Precio de venta con utilidad        | 1,00        | 1,06        | 1,11        | 1,15        |
| Ventas netas                        | 430479,68   | 462290,82   | 486794,51   | 513077,47   |

Fuente: (Sinisterro, 2007, pág. 200)

Elaborado: Gissela Tapia

## CAPÍTULO VI

### 5 ANÁLISIS ECONÓMICO FINANCIERO

#### 5.1.1 CAPITAL DE TRABAJO

Las partidas de capital de trabajo que necesita la unidad productiva para su etapa inicial contienen rubros como los materiales directos, mano de obra directa, gastos indirectos de fabricación, gastos de administración y ventas a continuación se presenta el total de este rubro

*Tabla 5.1.1-1: Capital de Trabajo*

| DETALLE                               | MENSUAL  | ANUAL     |
|---------------------------------------|----------|-----------|
| Costos de Producción                  | 20114,68 | 263143,04 |
| Gastos Operacionales                  | 2621,99  | 55.730,8  |
| <b>Total anual</b>                    |          | 318870,84 |
| <b>Capital de Trabajo para un mes</b> | 26655,3  |           |

*Fuente:* (Sinisterro, 2007, pág. 194)

*Elaborado:* Gissela Tapia

#### 5.1.2 INVERSIÓN DEL PROYECTO

Luego de haber efectuado el presupuesto de las principales partidas empleadas para el funcionamiento de la empresa se establece la inversión total necesaria para la ejecución del proyecto en su primer año, el cual estará compuesto de la siguiente manera.

*Tabla 5.1.2-1: Inversión del proyecto*

| CAPITAL DE TRABAJO        |            |       |
|---------------------------|------------|-------|
| Descripción               | Valor      | %     |
| <b>Inversión Fija</b>     | 101.322,00 | 79,2  |
| <b>Capital de trabajo</b> | 26.655,3   | 20,8  |
|                           | 127.977,3  | 100,0 |

*Fuente:* (Sinisterro, 2007, pág. 194)

*Elaborado:* Gissela Tapia

Por está adscrito a la ley de organización de economía popular y solidaria, el financiamiento es factible con el Corporación Financiera Nacional, quienes financian los proyectos del 60% de su inversión, tipo D, división 15, Grupo, 1.5.2,

clase, 1.5.3.1, que corresponde a la partida Elaboración de productos de molinería, con un plazo de hasta 3 años, al 5,39%.

## 5.2 BALANCE GENERAL INICIAL

“Balance general es el estado financiero que se muestra la situación financiera de la empresa a una fecha determinada. El balance general lo conforman tres elementos; el activo, el pasivo y el patrimonio”. (Avila, 2007, pág. 16)

Tabla 5.1.2-1: Estado de situación inicial

| ACTIVO                   |                  | PASIVO Y PATRIMONIO        |                  |
|--------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| <b>ACTIVO CIRCULANTE</b> |                  | <b>Prestamos por pagar</b> | 101322,00        |
| Bancos                   | 26655,32         | <b>TOTAL PASIVOS</b>       | 101322,00        |
| <b>ACTIVO FIJO</b>       |                  |                            |                  |
| Terreno                  | 5000             |                            |                  |
| Infraestructura          | 50000            | <b>PATRIMONIO</b>          |                  |
| Vehículo                 | 20000            | Aporte capital             | 26655,32         |
| Equipo de computación    | 2880             | <b>TOTAL PATRIMONIO</b>    | 26655,32         |
| Muebles y enseres        | 3002             |                            |                  |
| Máquina y equipos        | 2044             |                            |                  |
| <b>TOTAL ACTIVOS</b>     | <b>127977,32</b> | <b>TOTAL PASIVOS</b>       | <b>127977,32</b> |

Fuente: (Sinisterro, 2007, pág. 91)

Elaborado: Gissela Tapia

Tabla 5.1.2-2: FLUJO DE CAJA

| DETALLE                            | AÑO 1          | AÑO 2          | AÑO 3           | AÑO 4           |
|------------------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Ventas                             | 430480         | 462291         | 486795          | 513077          |
| (-) Costo de Producción            | 263143         | 280998         | 295850          | 311821          |
| <b>UTILIDAD BRUTA</b>              | <b>167337</b>  | <b>181293</b>  | <b>190944</b>   | <b>201256</b>   |
| Gasto Administrativo               | 27926          | 31552          | 33496           | 35565           |
| Gasto de Ventas                    | 24604          | 26688          | 28042           | 29471           |
| <b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>        | <b>114806</b>  | <b>123053</b>  | <b>129406</b>   | <b>136220</b>   |
| Gasto Financiero                   | 34032,58       | 31575,52       | 29118,47        | 26661,41        |
| <b>UTILIDAD ANTES DEL 15 % U.T</b> | <b>80773,3</b> | <b>91477,7</b> | <b>100287,5</b> | <b>109558,7</b> |
| (-)15% utilidad trabajadores       | 12115,99       | 13721,65       | 15043,13        | 16433,80        |
| UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS        | 68657,3        | 77756,0        | 85244,4         | 93124,9         |
| (-)Impuestos renta 22%             | 15104,6        | 17106,3        | 18753,8         | 20487,5         |
| <b>FLUJOS NETO</b>                 | <b>53552,7</b> | <b>60649,7</b> | <b>66490,6</b>  | <b>72637,4</b>  |

Fuente: (Sinisterro, 2007, pág. 93)

Elaborado: Gissela Tapia

### 5.3 COSTO DE OPORTUNIDAD

Tabla 5.1.2-1: Costo de oportunidad (ck)

| COSTO DE OPORTUNIDAD |                 |              |           |             |
|----------------------|-----------------|--------------|-----------|-------------|
| Rubros               | Valor           | %            | Tasa Ref. | Tasa. Pon   |
| Inversión Financiada | 90000,0         | 71,2         | 5,39      | 3,84        |
| Inversión Total      | 36384,4         | 28,8         | 4,53      | 1,30        |
| <b>TOTAL</b>         | <b>126384,4</b> | <b>100,0</b> |           | <b>5,14</b> |

Fuente: Investigación de campo

Elaborado: Gissela Tapia

(4,53% tasa pasiva y 5,39 tasa activa).

$$\text{Tasa ponderada 1} = 0,71 * 0,539$$

$$= 3,84\%$$

$$\text{Tasa ponderada 1} = 0,28 * 0,453$$

$$= 1,30 \%$$

$$\text{CK} = 3,84\% + 1,30 \%$$

$$\text{CK} = 5,14\%$$

Para calcular la tasa de redescuento se utilizó los valores del costo de oportunidad de la inversión y el promedio de la inflación de los últimos 3 años, Según el Banco Central del Ecuador e INEC, que la inflación nos da un de 3,18%

$$\text{Tasa de Redescuento} = 5,14\% + 3,18\% = 12,43\%$$

### 5.4 EVALUACIÓN DE LA INVERSIÓN

#### 5.4.1 DETERMINACIÓN VALOR ACTUAL NETO (VAN)

También conocido como tasa de interés para la evaluación financiera, tasa de descuento, se obtuvo considerando el tipo de inversión, valor de la tasa de ponderación.

Tabla 5.4.1-1: Cálculo del valor actual neto

| AÑOS                        | FLUJOS NETOS | TASA      |
|-----------------------------|--------------|-----------|
| 0                           | -127977,32   | 12,43%    |
| 1                           | 53552,67     |           |
| 2                           | 60649,68     |           |
| 3                           | 66490,63     |           |
| 4                           | 74116,10     |           |
| □ Flujos Netos Actualizados |              | 254809,09 |

Fuente: (Pascual, 2004, pág. 45)

Elaborado: Gissela Tapia

$$VAN = \sum \frac{FNC}{(1+i)^n} - I_0$$

Ecuación 6: VAN

$$VAN = \$ 59.192,34$$

En los flujos traídos a valor presente, el VAN corresponde a \$ 59.192,34 lo que significa que el proyecto es viable considerando que el VAN es mayor que cero.

#### 5.4.2 DETERMINACIÓN DE LA TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

El criterio de la tasa interna de retorno es evaluar un proyecto en función de una única tasa de rendimiento por periodo con la cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos iniciales (inversión) actualizados a la tasa de rentabilidad.

Tabla 5.4.2-1: Calculo de la tasa de retorno actual

| AÑOS | FLUJOS NETOS | TASA  |
|------|--------------|-------|
| 0    | -127977,32   | 12,43 |
| 1    | 53552,67     |       |
| 2    | 60649,68     |       |
| 3    | 66490,63     |       |
| 4    | 74116,10     |       |
| TIR  | 32%          |       |

Fuente: (Pascual, 2004, pág. 46)

Elaborado: Gissela Tapia

$$VAN = \frac{Ft1}{(1+i)^1} + \frac{Ft2}{(1+i)^2} + \frac{Ft3}{(1+i)^3} + \frac{Ft4}{(1+i)^4} - I_0$$

Ecuación 7: TIR

$$0 = \frac{53552,67}{(1 + 0,30)^1} + \frac{60649,68}{(1 + 30)^2} + \frac{66490,63}{(1 + 0,30)^3} + \frac{74116,10}{(1 + 0,30)^4} - 126384,37$$

$$0 = 0$$

La TIR que se obtiene es de 32%, la cual es mayor a la tasa del costo de oportunidad. Por lo tanto se puede concluir que el proyecto es aceptable.

### 5.4.3 BENEFICIO COSTO

Es otro de los criterios de evaluación de un proyecto que consiste en determinar una razón mediante la cual se determina si conviene o no invertir en un proyecto.

$$R\ C/B = \sum \frac{\text{Ingresos Netos Actualizados}}{\text{Inversión Inicial}}$$

*Ecuación 8: Beneficio - Costo*

$$R\ \frac{C}{B} = \frac{254809,1}{127977,3}$$

$$R\ C/B = 1,99$$

Esta relación refleja el valor que tiene el proyecto en relación a los beneficios y costos, determinándose una relación de 1,99 lo que supera a uno, esto significa que por cada dólar invertido se recupera 1,99 por lo tanto el proyecto si es aceptable.

### 5.4.4 PUNTO DE EQUILIBRIO

Es el nivel en el cual los ingresos son iguales a los costos y gastos, por ende no existe utilidad. Para la determinación del punto de equilibrio se necesita la existencia de tres elementos básicos, ingresos, costos variables y costos fijos.

$$PE_{\text{unidades}} = \frac{CF}{PV_u - CV_u}$$

*Ecuación 9: Punto de equilibrio unidades*

**Dónde:**

**PE unidades** = Punto de equilibrio en unidades

**CF** = costos fijos

**PVu** = precio de venta unitario;

**CVu** = costo variable unitario

$$PE_{\text{ventas}} = \frac{CF}{1 - \frac{CVT}{VT}}$$

*Ecuación 10: Punto de equilibrio en dólares*

**Dónde:**

**PE ventas** = Punto de Equilibrio en Ventas

**CF** = costos fijos

**CVT** = costo variable total;

**VT** = ventas totales

*Tabla 5.4.4-1: Punto de equilibrio*

| <b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>        |                 |                 |                 |                 |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Descripción</b>                | <b>2015</b>     | <b>2016</b>     | <b>2017</b>     | <b>2018</b>     |
| <b>INGRESOS</b>                   |                 |                 |                 |                 |
| <b>Ventas</b>                     | 430480          | 462291          | 486795          | 513077          |
| <b>Costos fijos</b>               |                 |                 |                 |                 |
| <b>Gasto Administrativo</b>       | 27926           | 31552           | 33496           | 35565           |
| <b>Gasto de Ventas</b>            | 24604           | 26688           | 28042           | 29471           |
| <b>Gasto Financiero</b>           | 34032,58        | 31575,52        | 29118,47        | 26661,41        |
| <b>Total costos fijos</b>         | 86563,4         | 89815,4         | 90656,6         | 91697,7         |
| <b>Costos variables</b>           |                 |                 |                 |                 |
| <b>MPD</b>                        | 63190,8         | 66390,5         | 69742,2         | 73252,9         |
| <b>MOD</b>                        | 45090,1         | 50974,0         | 54102,7         | 57434,8         |
| <b>CIF</b>                        | 154862,2        | 163633,3        | 172005,5        | 181133,4        |
| <b>Total costos variables</b>     | 263143,0        | 280997,8        | 295850,4        | 311821,1        |
| <b>PUNTO DE EQUILIBRIO EN \$</b>  | <b>86562,77</b> | <b>89814,77</b> | <b>90655,98</b> | <b>91697,05</b> |
| <b>PUNTO DE EQUILIBRIO EN (U)</b> | <b>86435,88</b> | <b>84522,35</b> | <b>81988,19</b> | <b>79611,13</b> |

*Fuente:* (Pascual, 2004, pág. 66)

*Elaborado:* Gissela Tapia

La empresa deberá vender en el primer año 86435,88 unidades físicas y 86435,88 unidades monetarias para mantenerse en el punto de equilibrio, si se vende menos unidades existirá pérdidas, caso contrario si las ventas aumentan las ganancias serán mayores.

## CAPÍTULO VII

### 6 ANÁLISIS DE IMPACTOS DEL PROYECTO

#### 6.1 ANÁLISIS DE IMPACTOS

En este capítulo se presenta la herramienta metodológica para validar los impactos positivos y negativos que posiblemente generará la empresa de producción de miel de caña.

Esta herramienta es el análisis de impactos que se realiza mediante el empleo de una matriz, la misma que actúa con la asignación de una calificación a los componentes del entorno, en el que se está trabajando para lo cual se emplea la siguiente tabla de valoración:

*Tabla 5.4.4-1: Tabla de valoración de impactos*

|            |                        |   |
|------------|------------------------|---|
| <b>- 3</b> | Impacto Alto Negativo  | Afectación muy alta sobre el factor negativo    |
| <b>- 2</b> | Impacto Medio Negativo | Afectación media sobre el factor negativo       |
| <b>- 1</b> | Impacto Bajo Negativo  | Afectación mínima y poco significativa negativo |
| <b>0</b>   | No hay Impacto         |   |
| <b>1</b>   | Impacto Bajo Positivo  | Afectación mínima y poco significativa positivo |
| <b>2</b>   | Impacto Medio Positivo | Afectación media sobre el factor positivo       |
| <b>3</b>   | Impacto Alto Positivo  | Afectación muy alta sobre el factor positivo    |

*Fuente:* (Gomez, 2103, pág. 310)

A continuación se asigna un nivel de impacto a cada uno de los indicadores, se determina el nivel de impacto de área o ámbito matemáticamente.

Una vez realizado las matrices de cada área o ámbito se plantea una matriz general de impactos que utilizando los ítems mencionados anteriormente permiten establecer el impacto global del proyecto

### 6.1.1 IMPACTO ECONÓMICO

Tabla 6.1.1-1: Impacto económico

| IMPACTO ECONÓMICO         |         |    |    |   |   |          |    |
|---------------------------|---------|----|----|---|---|----------|----|
| Indicadores               | Niveles |    |    |   |   |          |    |
|                           | -3      | -2 | -1 | 0 | 1 | 2        | 3  |
| Ingresos por ventas       |         |    |    |   |   | x        |    |
| Costo de producción       |         |    |    |   |   |          | x  |
| Rentabilidad del proyecto |         |    |    |   |   | x        |    |
| Incentivo al consumo      |         |    |    |   |   |          | x  |
| <b>Total</b>              |         |    |    |   |   | 4        | 6  |
|                           |         |    |    |   |   | $\Sigma$ | 10 |

$$NI = \frac{10}{4} = 2,5 \quad \text{Alto positivo}$$

Fuente: (Gomez, 2103, pág. 310)

#### 6.1.1.1 Análisis

El resultado de la matriz indica que el impacto económico es positivo, la producción de la miel de caña requiere poca inversión durante todo el proceso, y no requiere de maquinaria costosa, como se apreció en el estudio económico se puede establecer que en el proyecto sus costos de producción no son muy altos, con respecto a sus ingresos. Debido a que los consumidores desconocen el producto miel de caña, a través de publicidad, promoción se va a lograr que los consumidores decidan adquirirlo por su calidad y el beneficio nutricional, de esta forma se logrará incrementar las ventas para que el proyecto sea más rentable.

### 6.1.2 IMPACTO SOCIAL

Tabla 6.1.2-1: Impacto social

| IMPACTO SOCIAL                |         |    |    |   |   |          |   |
|-------------------------------|---------|----|----|---|---|----------|---|
| Indicadores                   | Niveles |    |    |   |   |          |   |
|                               | -3      | -2 | -1 | 0 | 1 | 2        | 3 |
| Hábitos de consumo            |         |    |    |   |   | x        |   |
| Mejorar la nutrición familiar |         |    |    |   |   |          | x |
| Incentivo micro empresarial   |         |    |    |   |   | x        |   |
| Generar fuentes de trabajo    |         |    |    | x |   |          |   |
| <b>Total</b>                  |         |    |    | 0 |   | 4        | 3 |
|                               |         |    |    |   |   | $\Sigma$ | 7 |

$$NI = \frac{7}{4} = 1,75 \quad \text{Medio positivo}$$

Fuente: (Gomez, 2103, pág. 310)

### 6.1.2.1 Análisis

El consumo de jugos envasados industrialmente frente a los preparados en el hogar, en concordancia con los cambios en los hábitos de consumo, han hecho aumentar las comidas y bebidas fuera del hogar.

Las propiedades nutritivas de la miel de caña son de gran impacto en la población en general, lo cual mejoran la salud física y mental de la familia.

La realización de este proyecto es de gran ayuda, motiva a otros microempresarios a invertir, a mejorar su negocio, a trabajar mejor para enfrentar a la competencia con productos de calidad, que obligue a la gente a apreciar lo nuestro

### 6.1.3 IMPACTO EDUCATIVO – CULTURAL

*Tabla 6.1.3-1: Impacto educativo – cultural*

| IMPACTO EDUCATIVO CULTURAL     |         |    |    |   |   |   |   |
|--------------------------------|---------|----|----|---|---|---|---|
| Indicadores                    | Niveles |    |    |   |   |   |   |
|                                | -3      | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| <b>Mercado meta fijo</b>       |         |    |    |   |   | x |   |
| <b>Volumen de producción</b>   |         |    |    |   |   | x |   |
| <b>Canales de distribución</b> |         |    |    |   | x |   |   |
| <b>Total</b>                   |         |    |    |   | 1 | 4 |   |
|                                |         |    |    |   |   | Σ | 5 |

$$NI = \frac{5}{3} = 1,66 \text{ Medio positivo}$$

*Fuente:* (Gomez, 2103, pág. 310)

#### 6.1.3.1 Análisis

El proyecto tiene establecido el mercado meta hogares de la ciudad Tulcán de esta forma el mercado no es muy amplio y se puede prestar una mejor atención para incentivar a los comerciantes a vender nuestro producto.

Estos negocios con la ayuda de una publicidad de la empresa subirán sus ventas y por ende en la empresa subirá el volumen de producción, para así poder mejorar la política de fijación de precios para tener productos altamente competitivos.

## 6.1.4 IMPACTO AMBIENTAL

Tabla 6.1.4-1: Impacto ambiental

| IMPACTO AMBIENTAL           |         |    |    |   |   |   |   |
|-----------------------------|---------|----|----|---|---|---|---|
| Indicadores                 | Niveles |    |    |   |   |   |   |
|                             | -3      | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Aprovechamiento de recursos |         |    |    |   |   |   | x |
| Contaminación del ambiente  |         |    |    |   | x |   |   |
| <b>Total</b>                |         |    |    |   | 1 |   | 3 |
|                             |         |    |    |   |   | Σ | 4 |

$$NI = \frac{4}{2} = 2 \quad \text{Medio positivo}$$

Fuente: (Gomez, 2103, pág. 310)

### 6.1.4.1 Análisis

El impacto ambiental del presente proyecto es bajo positivo, la producción de la miel de caña no generará desperdicios tóxicos, buscando la utilización de los desechos comunes como abonos para plantas, y fomentando el respeto a las ordenanzas municipales y en sí el medio ambiente.

## CAPÍTULO VIII

### 7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 7.1 CONCLUSIONES

- Las bases teóricas fueron necesarias para emprender la investigación ya que apoyaron cada uno de las etapas del proyecto mientras se desarrollaba.
- En el estudio de mercado se verificó que la competencia directa son cinco productores artesanales de la zona a pequeña escala, que no existen empresas industrializadoras de la miel de caña en la ciudad, por la cual la empresa tiene una gran oportunidad dentro del segmento hacia el cual se dirige, al ser pionera en la producción de esta miel, siendo esto una ventaja para ser una empresa líder en el mercado.
- El tamaño del mercado objetivo corresponde al 30% o 1157 hogares de los estratos socio-económicos medio, medio-alto y alto de la zona urbana y rural de la ciudad de Tulcán, que cuidan su salud adquiriendo un endulzante natural a un precio de USD 1,00 por un envase de 500 gramos el primer año, el precio incrementa de acuerdo a la inflación del país.
- En el estudio técnico se estableció la ubicación de la planta en la parroquia Maldonado caserío Rio Plata, impulsando al desarrollo industrial, instituirá alternativas para mejorar la economía de la zona con la generación de nuevas fuentes de empleo y la circulación de un producto endulzante natural.
- Del análisis económico se determinó el VAN USD 59.192,34 y TIR 32%, indicando que el plan de negocios para la industrialización de la miel de caña es rentable y demostrando que el TIR supera la tasa de costo de oportunidad, esto confirma que la empresa percibirá flujos netos positivos.

- El estudio de impactos contempla un resultado general medio positivo por lo que el proyecto muestra una expectativa favorable desde este punto de vista, para crear una empresa para la industrialización de la miel de caña en la parroquia Maldonado.

## **7.2 RECOMENDACIONES**

- Realizar los trámites lo más pronto posible para la formación de la empresa y alcanzar un financiamiento en la Corporación Financiera Nacional, pues esta institución financiera ofrece una tasa de interés del 5,39%, esto es un beneficio para la empresa.
- Las personas que formen parte del recurso humano de la Industrias Chibcha deben ser personas que sean capaces de asumir compromisos de largo plazo para el efectivo desarrollo de este proyecto.
- Aprovechar al máximo la capacidad instalada del proyecto para adoptar mecanismos que permitan incrementar la producción y venta del producto.

## BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, g. G. (2006). *Contabilidad para no contadores* (segunda ed.). Mexico: mc grawhill.
- Avila, j. (2007). *Introduccion a la contabilidad*. Mexico: umbral.
- Benjamin, e., & fincousky, f. (2013). *Organiación de empresa* (tercera ed.). Mc graw hill.
- Bernard j. Hargador jr. Armando cardenas. (2006). *Principios de contabilidad* (cuarta ed.). Colombia: norma s.a.
- Biasca, r. (2001). *Analisis estrategico*. Mexico: granica.
- Bravo valdivieso, c. M. (2011). *Contabilidad general* (decima ed.). Quito, pichincha, ecuador: quito; escobar.
- Campa, f. (2014). *Guia para la autoevaluacion de empresas*. Argentina: accid.
- Cincae. (2013). *Caña de azucar*. (c. Comunicación, editor) obtenido de <http://cincae.org/#>
- Cruz, l. (marzo de 2013). *Miel de caña*. Obtenido de <http://infofartecnologia.blogspot.com.ar/2013/03/la-melaza-o-miel-de-cana-aporta.html>
- Cuevas, g. C. (2005). *Diccionario juridico elemental* (decimooctava ed.). Argentina: heliasta.
- Echeverria, s. G. (1994). *Introduccion a la economia de la empresa*. España.
- Ecuaquímica. (2010). <Http://www.ecuaquimica.com.ec>. Obtenido de [info\\_tecnica\\_cana.pdf](info_tecnica_cana.pdf)
- Ecuaquímica. (2012). *Caña de azucar en el ecuador*. Recuperado el 18 de junio de 2014, de [http://www.ecuaquimica.com.ec/info\\_tecnica\\_cana.pdf](http://www.ecuaquimica.com.ec/info_tecnica_cana.pdf)
- Florencia. (2000). La tecnologia del cultivo de caña panelera. *Corpoica*, 24.
- Garza, a. (1988). *Diseños experimentales; metodos y elementos de teoria*. Trillas.
- Gerencie.com. (24 de 10 de 2011). *Definiciones de costos*. Recuperado el 23 de 01 de 2014, de <http://www.gerencie.com/definicion-de-costos.html>
- Gomez, d. (2103). *Evaluacion de impactos ambientales* (tercera ed.). España.
- Herbalife. (2000). <Http://empresa.herbalife.com.ec/>.

- Ingenio san carlos. (1987). *Http://www.sancarlos.com.ec/*. Obtenido de [quienessomos.htm](http://www.sancarlos.com.ec/quienessomos.htm)
- Jack, f. (2000). *Negocios exitosos*. Mexico: mcgrawhill.
- Larrahondo. (1974). *Calidad de la caña de azucar*. Colombia: cenicaña.
- Levy, I. (2004). *Reestructuración integral de las empresas* (segunda ed.). Mexico.
- Ley de compañías. (5 de mayo de 2014). *Http://www.supercias.gob.ec*.
- López, f. (2009). *La empresa explicada de forma sencilla* (primera ed.). España.
- Madigan, m. T. (1985). *Efecto ambientales*. Madrid.
- Magap. (noviembre de 2013). *Http://www.agricultura.gob.ec/* (magap/sinagap/análisis, editor) recuperado el 13 de junio de 2013, de <http://servicios.agricultura.gob.ec/sinagap/index.php/site-map/2-produccion/cacao?view=application>.
- Mario, s. (2011). *Interaprendizaje de estadística básica*. Thonson.
- Melga, m., & orosco, h. (2012). *Cultivo de la caña de azucar*. (cengicaña, ed.) Guatemala: artemis edinter.
- Pascual, r. (2004). *Planificación y rentabilidad de proyectos industriales*. España.
- Ramires, m. A. (2008). *Caña de azucar*. Honduras: comunica.
- Rodriguez. (1974). *El cultivo de caña de azucar*. Mexico: impa - cnla.
- Ruiz, & subiros, f. (2000). *El cultivo de la caña de azucar* (primera ed.). Costa rica: ened.
- Sanchez, g. V. (2006). *Introducción a la teoría económica* (segunda ed.). (p. M. Guerrero, ed.) Mexico: d.r. pearson educacion.
- Sanchez, p. Z. (2008). *Contabilidad general* (sexta ed.). (I. A. Raigoso, ed.) McGraw-hill.
- Sinisterro, g. (2007). *Contabilidad administrativo*. Bogota.
- Soriano, c. (1994). *Plan de negocios* (6 ed.). (mapcal, ed.) Madrid: small busines.
- Sri. (2011). *//www.sri.gob.ec*. Recuperado el 01 de 06 de 2013, de [sri: web/guest/31@public](http://www.sri.gob.ec/web/guest/31@public)
- Superintendencia de compañías. (5 de junio de 2014). *Superintendencia de compañía*. Obtenido de requisitos: <http://www.supercias.gob.ec/portalconstitucionelectronica/>

- Tamayo, a. T. (2008). *Lenguaje popular carchense*. Quito: fepade.
- Terry, g. R., rue, I. W., & hermanson, r. H. (2001). *Principios de administración*. (j. Clementi, trad.) Buenos aires : el ateneo,: compañía editorial continental.
- Thomsen, m. (2002). *El plan de negocios dinamico* (primera ed.). Mexico: copyright.
- Toro. (1983). *Botanica de la caña de azucar*. La abana cuba: pueblo y educacion.
- Valdivieso, m. B. (2011). *Contabilidad general* (10<sup>o</sup>ma ed.). Quito, pichincha, ecuador: escobar.
- Valencia, j. R. (2006). *Organizacion contable y administrativa de las empresas* (tercera ed.). (thomson, ed.) Mexico: e.a.
- Viniegra, s. (2007). *Entendiendo el plan de negocios* (primera ed.). Copyright.

# ANEXOS

## ANEXOS

## ANEXO 1: ANÁLISIS DE LA MIEL DE CAÑA



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

UNIVERSIDAD ACREDITADA RESOLUCIÓN 002 – CONEA – 2010 – 129 – DC.  
Resolución No. 001 – 073 – CEACES – 2013 – 13

**FICAYA**

*Laboratorio de Análisis Físicos, Químicos y Microbiológicos*

|                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| Informe N°:               | 31 - 2015           |
| Análisis solicitado por:  | Srta. Gissela Tapia |
| Empresa:                  | Particular          |
| Muestreado:               | Propietario         |
| Fecha de recepción:       | 24 de abril de 2015 |
| Fecha de entrega informe: | 29 de abril de 2015 |
| Ciudad:                   | Ibarra              |
| Provincia:                | Imbabura            |

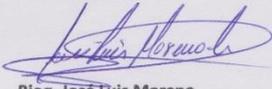
| # | Muestra      | Codificación o # de Lote |
|---|--------------|--------------------------|
| 1 | Miel de caña | No se identifica         |

| Parámetro Analizado        | Unidad | Resultado | Metodo de ensayo |
|----------------------------|--------|-----------|------------------|
| Sacarosa                   | %      | 71,09     | AOAC 932.14C     |
| Azúcares Reductores Libres | %      | 8,50      |                  |

*Los resultados obtenidos pertenecen exclusivamente para las muestras analizadas*

Atentamente:



**Bioq. José Luis Moreno**  
Técnico de Laboratorio



**Visión Institucional**  
La Universidad Técnica del Norte en el año 2020, será un referente en ciencia, tecnología e innovación en el país, con estándares de excelencia institucionales.

Av. 17 de Julio S-21 y José María  
Córdova Barrio El Olivo.  
Teléfono: (06)2997800  
Fax: Ext. 7711  
Email: utn@utn.edu.ec  
www.utn.edu.ec  
Ibarra - Ecuador

**ANEXO 1: ENCUESTA**

Buen día, estamos realizando una encuesta para evaluar el lanzamiento de un producto endulzante líquido energizante, procesado a base de la caña es un alimento natural como sustituto del azúcar.

**INSTRUCCIONES:**

- Señale con una X en el lugar que corresponda su respuesta
- Esta información será de carácter confidencial

1.- Indique el tipo de endulzante tradicional que usted consume

- Azúcar
- Panela
- Miel de caña
- Miel de abeja

2.- ¿Al momento de comprar sus alimentos endulzantes toma en cuenta que sean bueno para su salud y así mejorar su calidad de vida?

- No
- Si

3.- ¿Señale la cualidad que usted busca en un endulzante?

- Presentación
- Fácil de uso
- Conservación
- Sabor

4.- ¿Conoce usted alguna empresa local que se dedique a la producción de la miel de caña?

- Si
- No

5.-Aproximadamente, ¿qué cantidad de endulzante utiliza mensualmente?

- 14kg – 15kg
- 15kg – 16kg
- 16kg- 17kg

6.- ¿En qué lugar compra usted los endulzantes?

- Supermercados
- Mercados
- Tiendas

7.- ¿En qué tipo de envase preferiría comprar el endulzante?

- Vidrio
- Plástico
- Sachet

8.- ¿Compraría este producto, energizante natural, endulzante de repostería debido a sus cualidades naturales como un sustituto del azúcar?

- Si
- No
- Tal vez

9.- ¿Que medios de comunicación usted escucha, ve o lee?

- Televisión
- Radio
- Periódico

**Gracias por su colaboración**

