

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

**ESCUELA DE POSGRADO EN CIENCIAS
ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA
EMPRESA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN INTERNA DE BABACO CULTIVADO EN
INVERNADERO.**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGÍSTER (MBA) EN
GERENCIA EMPRESARIAL MENCIÓN GERENCIA FINANCIERA**

SANDRA PAOLA MUÑOZ BELTRÁN

DIRECTOR: ECON. RODRIGO SAENZ FLORES

Quito, Mayo 2007

DECLARACIÓN

Yo, Sandra Paola Muñoz Beltrán, declaro bajo juramento que el trabajo aquí escrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

SANDRA PAOLA MUÑOZ BELTRÁN

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Sandra Paola Muñoz Beltrán, bajo mi supervisión.

ECON. RODRIGO SAENZ
DIRECTOR DE PROYECTO

AGRADECIMIENTO

A la EPCAE, y a todo su personal Docente y Administrativo, por acogerme y entregarme un espacio que me permitió formarme como una profesional responsable y capacitada dentro de mi área, contribuyendo de manera fundamental en mi formación profesional.

Al Economista Rodrigo Saenz, gran maestro y guía quien con su paciencia y sabiduría me ayudó en la elaboración y desarrollo del presente proyecto.

A toda mi familia que nunca agotó ese incentivo y motivación para que mi energía y creatividad estén siempre equilibradas y positivas

DEDICATORIA

A Dios, Ser Superior y Creador del Universo, que siempre desde el cielo ha estado iluminando mis pasos y guiando mi vida, dándome valor para cada día alcanzar mis objetivos y no decaer cuando existen momentos difíciles por superar.

A mi esposo, que siempre tuvo una palabra de aliento para apoyarme en esta meta importante en mi vida, y me dio valor y fuerza para continuar y cumplir esta responsabilidad.

A mis padres, por sus sabias enseñanzas y por todo lo que han sido para mí, por su ayuda incondicional y por ser partícipes de mi esfuerzo.

A toda mi familia, amigos y compañeros, porque cada uno de ellos, con su ayuda, con su mano siempre dispuesta a apoyarme y con sus palabras de aliento y frases de apoyo, me ayudaron a culminar no solo mi carrera, sino un reto profesional que reposa en estas líneas que traen un sinnúmero de vivencias y recuerdos que por siempre llevaré en mi corazón.

Sandra

TABLA DE CONTENIDO

| | Página |
|--|------------|
| RESUMEN | xv |
| PRESENTACIÓN | xvi |
| CAPÍTULO I..... | 1 |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO II..... | 3 |
| JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS | 3 |
| 2.1 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... | 3 |
| 2.1.1 OBJETIVO GENERAL | 3 |
| 2.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 3 |
| 2.2 MARCO LEGAL, ECONÓMICO Y SOCIAL | 4 |
| 2.2.1 MARCO LEGAL | 4 |
| 2.2.2 MARCO ECONÓMICO | 6 |
| 2.2.3 MARCO SOCIAL..... | 7 |
| CAPÍTULO III..... | 9 |
| ESTUDIO DE MERCADO | 9 |
| 3.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO..... | 13 |
| 3.1.1 DETALLES DEL PRODUCTO | 13 |
| 3.1.2 CLASIFICACIÓN POR SU USO | 14 |
| 3.1.3 PRODUCTOS SUSTITUTOS..... | 15 |
| 3.1.4 NORMATIVIDAD TÉCNICA..... | 15 |
| 3.2 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO..... | 17 |
| 3.2.1 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO..... | 17 |
| 3.2.1.1 Condiciones para Segmentar el Mercado | 18 |
| 3.2.1.2 Principios para la Segmentación de Mercados..... | 18 |
| 3.2.1.3 Segmentación del Mercado del Babaco | 19 |
| 3.3 INVESTIGACIÓN DE MERCADO..... | 21 |
| 3.3.1 DESARROLLO DEL PLAN DE LA INVESTIGACIÓN | 21 |
| 3.3.2 ELABORACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PLAN DE LA INVESTIGACIÓN | 21 |

| | Página |
|---------------------------------|--|
| 3.3.2.1 | Objetivo General..... 21 |
| 3.3.2.2 | Objetivos Específicos 21 |
| 3.3.3 | ANÁLISIS DE FUENTES PARA CONSEGUIR DATOS..... 22 |
| 3.3.3.1 | Obtención de Datos..... 22 |
| 3.3.3.2 | La Encuesta..... 23 |
| 3.3.3.3 | Tamaño del Universo 24 |
| 3.3.3.4 | Tamaño de la Muestra..... 26 |
| 3.4 | ANÁLISIS DE LA OFERTA 29 |
| 3.4.1 | CLASIFICACIÓN DE LA OFERTA..... 29 |
| 3.4.2 | COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LA OFERTA 30 |
| 3.4.3 | OFERTA ACTUAL DE BABACO..... 31 |
| 3.4.4 | PROYECCIÓN DE LA OFERTA DE BABACO 32 |
| 3.5 | ANÁLISIS DE LA DEMANDA..... 33 |
| 3.5.1 | CLASIFICACIÓN DE LA DEMANDA 33 |
| 3.5.2 | COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LA DEMANDA 34 |
| 3.5.3 | DEMANDA ACTUAL DE BABACO 36 |
| 3.5.4 | PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE BABACO 37 |
| 3.6 | BALANCE OFERTA Y DEMANDA PROYECTADAS..... 38 |
| 3.7 | ANÁLISIS DE PRECIOS 39 |
| 3.7.1 | ESTIMACIÓN DE PRECIOS..... 39 |
| 3.8 | COMERCIALIZACIÓN 40 |
| 3.8.1 | ESTRATEGIAS DE PRODUCTO..... 40 |
| 3.8.2 | ESTRATEGIAS DE PLAZA..... 41 |
| 3.8.3 | ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN..... 43 |
| 3.8.4 | ESTRATEGIAS DE PRECIO 44 |
| 3.8.4.1 | Determinación de márgenes de precios 44 |
| CAPÍTULO IV..... 47 | |
| ESTUDIO TÉCNICO 47 | |
| 4.1 | TAMAÑO DEL PROYECTO..... 47 |
| 4.1.1 | EL MERCADO 48 |
| 4.1.2 | DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS 49 |
| 4.1.2.1 | Costos de Inversión y Operación..... 50 |

| | Página |
|---------|--|
| 4.1.2.2 | Financiamiento del Proyecto 50 |
| 4.1.3 | DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA..... 53 |
| 4.1.4 | DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA 54 |
| 4.1.5 | CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DEL PROYECTO 54 |
| 4.1.5.1 | Capacidad Diseñada 55 |
| 4.1.5.2 | Capacidad Instalada y Márgenes de Capacidad Utilizada 55 |
| 4.1.5.3 | Reservas y Capacidad Ociosa 56 |
| 4.2 | LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 57 |
| 4.2.1 | MACROLOCALIZACIÓN 58 |
| 4.2.2 | MICROLOCALIZACIÓN 59 |
| 4.3 | INGENIERÍA DEL PROYECTO 62 |
| 4.3.1 | PROCESO DE PRODUCCIÓN 62 |
| 4.3.2.1 | Preparación del suelo 62 |
| 4.3.2.2 | Construcción del invernadero 63 |
| 4.3.2.3 | Siembra 65 |
| 4.3.2.4 | Mantenimiento 66 |
| 4.3.2.5 | Cosecha y clasificación 69 |
| 4.3.2.6 | Transporte Interno y despacho 70 |
| 4.3.3 | DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA 70 |
| 4.3.4 | ESTIMACIÓN DE COSTOS 71 |
| 4.3.4.1 | Activos Fijos 72 |
| 4.3.4.2 | Activos Diferidos 72 |
| 4.3.4.3 | Capital de Trabajo 72 |
| 4.3.5 | INVERSIÓN TOTAL Y FINANCIAMIENTO 73 |
| | CAPÍTULO V..... 74 |
| | ESTUDIO FINANCIERO 74 |
| 5.1 | PRESUPUESTOS..... 74 |
| 5.1.1 | PRESUPUESTO DE INVERSIÓN 74 |
| 5.1.1.1 | Activos Fijos 75 |
| 5.1.1.2 | Inversión en Activos Diferidos 78 |
| 5.1.1.3 | Capital de Trabajo 79 |
| 5.1.2 | CRONOGRAMA DE INVERSIONES 83 |

| | Página |
|---------|--|
| 5.1.3 | PRESUPUESTO DE OPERACIÓN..... 84 |
| 5.1.3.1 | Presupuesto de Ingresos..... 84 |
| 5.1.3.2 | Presupuesto de Egresos 85 |
| 5.1.4 | ESTADO DE FUENTES Y USOS 87 |
| 5.1.5 | ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO 87 |
| 5.2 | ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA 88 |
| 5.2.1 | ESTADO DE RESULTADOS 88 |
| 5.2.2 | FLUJOS NETOS DE FONDOS..... 90 |
| 5.2.2.1 | Punto de equilibrio..... 90 |
| 5.2.2.2 | Flujo de Fondos del Proyecto 93 |
| 5.2.2.3 | Flujo de Fondos del Inversionista..... 95 |
| 5.3 | EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO 96 |
| 5.3.1 | DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO 97 |
| 5.3.2 | VALOR ACTUAL NETO..... 98 |
| 5.3.3 | TASA INTERNA DE RETORNO 99 |
| 5.3.4 | RAZÓN BENEFICIO COSTO.....101 |
| 5.3.5 | PERÍODO DE RECUPERACIÓN DEL CAPITAL.....102 |
| 5.3.6 | ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD104 |
| | CAPÍTULO VI.....105 |
| | LA EMPRESA Y SU ORGANIZACIÓN.....105 |
| 6.1 | BASE LEGAL.....105 |
| 6.1.1 | RAZÓN SOCIAL105 |
| 6.1.2 | TITULARIDAD DE PROPIEDAD DE LA EMPRESA.....106 |
| 6.1.3 | TIPO DE EMPRESA107 |
| 6.2 | BASE FILOSÓFICA107 |
| 6.2.1 | VISIÓN.....107 |
| 6.2.2 | MISIÓN108 |
| 6.2.3 | OBJETIVOS109 |
| 6.2.3.1 | Objetivos Estratégicos.....109 |
| 6.2.3.2 | Objetivos Organizacionales.....110 |
| 6.2.4 | ESTRATEGIAS111 |
| 6.2.4.1 | Estrategia Empresarial111 |

| | Página |
|--|---------------|
| 6.2.4.2 Estrategias Organizacionales | 111 |
| 6.2.5 PRINCIPIOS Y VALORES | 113 |
| 6.2.5.1 Principios..... | 113 |
| 6.2.5.2 Valores | 113 |
| 6.3 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA..... | 114 |
| 6.3.1 DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE UNA ORGANIZACIÓN..... | 114 |
| 6.3.2 ANÁLISIS, DESCRIPCIÓN Y DISEÑO DE PUESTOS | 116 |
| 6.3.2.1 Junta de Socios | 116 |
| 6.3.2.2 Gerencia General | 116 |
| 6.3.2.3 Área De Producción | 117 |
| 6.3.2.4 Área De Ventas | 117 |
| 6.3.2.5 Contabilidad..... | 118 |
| 6.3.2.6 Asistencia Contable - Administrativa | 118 |
| 6.3.2.7 Jornaleros..... | 119 |
| CAPÍTULO VII..... | 120 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 120 |
| 7.1 CONCLUSIONES | 120 |
| 7.2 RECOMENDACIONES | 121 |
| BIBLIOGRAFÍA | 122 |
| ANEXOS | 124 |
| ANEXO 1: ENCUESTA PILOTO | 125 |
| ANEXO 2: DETALLE DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA PILOTO..... | 127 |
| ANEXO 3: ENCUESTA DEFINITIVA..... | 130 |
| ANEXO 4: DETALLE DE LOS RESULTADOS DE ENCUESTA DEFINITIVA..... | 132 |
| ANEXO 5: PROYECCIONES DE LA OFERTA | 142 |
| ANEXO 6: PROYECCIONES DE LA DEMANDA..... | 144 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | Página |
|--|---------------|
| FIGURA # 1: Tipos de Mercado | 10 |
| FIGURA # 2: Etapas de la Investigación de Mercados | 21 |
| FIGURA # 3: Canal de Comercialización Indirecto..... | 42 |
| FIGURA # 4: Canal de Comercialización Directo | 42 |
| FIGURA # 5: Canales de Comercialización del Babaco..... | 42 |
| FIGURA # 6: Estrategias de Promoción..... | 43 |
| FIGURA # 7: Parroquia de Yaruquí - Provincia de Pichincha..... | 61 |
| FIGURA # 8: Distribución Física de la Planta..... | 71 |
| FIGURA # 9: Logotipo de la empresa Babako'S | 105 |
| FIGURA # 10: Organigrama de la Empresa Babako's | 115 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | Página |
|---|---------------|
| CUADRO # 1: Detalle de Tipos de Mercado | 10 |
| CUADRO # 2: Composición química del Babaco | 16 |
| CUADRO # 3: Composición bromatológica del Babaco | 16 |
| CUADRO # 4: Requerimientos del cultivo | 17 |
| CUADRO # 5: Segmentación del Consumidor | 20 |
| CUADRO # 6: Oferta Histórica de Babaco | 31 |
| CUADRO # 7: Oferta Actual de Babaco | 32 |
| CUADRO # 8: Proyección de la Oferta..... | 32 |
| CUADRO # 9: Demanda Histórica de Babaco | 35 |
| CUADRO # 10: Demanda Histórica de Babaco en Quito | 36 |
| CUADRO # 11: Ecuador: Demanda Actual Babaco en Quito..... | 37 |
| CUADRO # 12: Ecuador: Demanda Futura Babaco en Quito | 37 |
| CUADRO # 13: Balance de la Oferta y Demanda Proyectadas (Kilogramos) | 38 |
| CUADRO # 14: Cobertura del Proyecto de Babaco en Quito (Kilogramos) | 49 |
| CUADRO # 15: Alternativas De Financiamiento (Montos Y Beneficiarios)..... | 51 |
| CUADRO # 16: Alternativas De Financiamiento (Condiciones Generales) | 52 |
| CUADRO # 17: Alternativas De Financiamiento (Condiciones Financieras) | 52 |
| CUADRO # 18: Capacidad Diseñada..... | 55 |
| CUADRO # 19: Capacidad Instalada | 56 |
| CUADRO # 20: Reservas y capacidad ociosa | 57 |
| CUADRO # 21: Reservas y capacidad ociosa | 61 |
| CUADRO # 22: Inversión Estimada en Activos Fijos..... | 72 |
| CUADRO # 23: Inversión Estimada en Activos Diferidos | 72 |
| CUADRO # 24: Inversión Estimada en Capital de Trabajo | 73 |
| CUADRO # 25: Inversión Total Estimada..... | 73 |
| CUADRO # 26: inversión en Construcciones | 75 |
| CUADRO # 27: inversión en Invernadero..... | 76 |
| CUADRO # 28: inversión en Maquinaria y Equipo | 76 |
| CUADRO # 30: inversión en Implementos | 77 |

| | Página |
|--|---------------|
| CUADRO # 31: inversión en Equipos de Oficina..... | 77 |
| CUADRO # 32: inversión en Muebles de Oficina | 78 |
| CUADRO # 33: inversión Total en Activos Fijos..... | 78 |
| CUADRO # 34: inversión Total en Activos Diferidos | 78 |
| CUADRO # 35: inversión en Materia Prima | 79 |
| CUADRO # 36: inversión en Materiales directos..... | 80 |
| CUADRO # 37: inversión en Mano de Obra Directa | 81 |
| CUADRO # 38: inversión en Mano de Obra Indirecta | 81 |
| CUADRO # 39: inversión en Materiales Indirectos..... | 82 |
| CUADRO # 40: inversión en Arriendo de Terreno..... | 82 |
| CUADRO # 41: inversión en Gastos Administrativos | 82 |
| CUADRO # 42: inversión en Gastos de Ventas | 83 |
| CUADRO # 43: Capital de Trabajo..... | 83 |
| CUADRO # 44: Cronograma de Inversiones..... | 84 |
| CUADRO # 45: Presupuesto de Ingresos | 85 |
| CUADRO # 46: Presupuesto de Egresos (Costos de Producción) | 86 |
| CUADRO # 47: Presupuesto de Egresos..... | 86 |
| CUADRO # 48: Estado de Origen y Aplicación de recursos | 87 |
| CUADRO # 49: Estructura de Financiamiento | 88 |
| CUADRO # 50: Estado de Resultados Proyectado (Primero al Quinto Año) | 89 |
| CUADRO # 51: Estado de Resultados Proyectado (Sexto al Décimo Año) | 89 |
| CUADRO # 52: Costos Fijos y Variables del Primero al Tercer Año..... | 91 |
| CUADRO # 53: Costos Fijos y Variables del Cuarto al Sexto Año | 91 |
| CUADRO # 54: Costos Fijos y Variables del Séptimo al Décimo Año | 92 |
| CUADRO # 55: Punto de Equilibrio | 93 |
| CUADRO # 56: Flujo de Fondos del Proyecto (Primer a Quinto año)..... | 94 |
| CUADRO # 57: Flujo de Fondos del Proyecto (Sexto al Décimo año) | 94 |
| CUADRO # 58: Flujo de Fondos del Inversionista (Primer a Quinto año) | 95 |
| CUADRO # 59: Flujo de Fondos del Inversionista (Sexto al Décimo Año)..... | 96 |
| CUADRO # 60: Valor Actual Neto del Proyecto y del Inversionista..... | 99 |
| CUADRO # 61: Tasa Interna de Retorno del Proyecto y del Inversionista..... | 100 |
| CUADRO # 62: Flujo de Ingresos Actualizados | 101 |

| | Página |
|--|---------------|
| CUADRO # 63: Flujo de Egresos Actualizados | 102 |
| CUADRO # 64: Período de recuperación del Capital (Proyecto) | 103 |
| CUADRO # 65: Período de recuperación del Capital (INVERSIONISTA) | 103 |
| CUADRO # 66: Análisis de Sensibilidad | 104 |

RESUMEN

Con la elaboración del presente estudio, se busca encontrar herramientas que ayuden en la optimización del proceso productivo para la producción y comercialización del babaco, con el fin de lograr potencializar la fruta como un producto no tradicional de gran acogida en el mercado.

Por ello, se trata de abrir una posibilidad de obtener rendimientos de utilidad considerables, tasas de retorno aceptables y una relación costo-beneficio tal, que pueda mantener el negocio a mediano y largo plazo con éxito y buenos resultados.

Para cumplir con este propósito, en primera instancia se desarrolló un estudio de mercado, en el cual se analizó el mercado potencial y las expectativas y deseos del cliente.

Posteriormente, se elaboró un estudio técnico que evaluó aspectos como el tamaño del proyecto, su localización y una breve estimación de costos y gastos.

Adicionalmente, se desarrolló un estudio financiero donde se determinaron la factibilidad económica y financiera del proyecto.

Para finalizar, se estableció la estructura legal y funcional de la empresa, por medio del establecimiento del tipo de organización, de las bases de direccionamiento estratégico que guiarán a la organización y del organigrama que la compone.

Con todos estos aspectos se concluirá en la aplicabilidad y forma de ejecución de la empresa y se detallarán conclusiones y recomendaciones orientadas a la mejor implementación.

PRESENTACIÓN

A continuación, el plan de Proyecto de Titulación “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN INTERNA DE BABACO CULTIVADO EN INVERNADERO”, que incluye un análisis de las herramientas conocidas en la evaluación de proyectos para determinar la factibilidad en la aplicación de un determinado estudio.

En el presente estudio, se abarcan temas de evaluación de proyectos, analizando la viabilidad en la implementación en diseños aspectos tales como el mercado, la localización, el tamaño viable del proyecto y una evaluación financiera proyectando los posibles resultados que pueden obtenerse si las condiciones establecidas dentro del estudio se cumplen.

Posteriormente, se establecen las guías de direccionamiento estratégico de la empresa, desarrollando un plan organizacional, en el que se analizan las áreas y cargos que se consideraran para la implementación.

Con este estudio se concluye que el proyecto es viable en su implementación y se establecen recomendaciones acordes a la mejor aplicabilidad de los proyectos y a determinar condiciones favorables para que este estudio sea de éxito.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El BABACO es una fruta originaria de las zonas altas de Ecuador y Colombia. En nuestro país, puede encontrarse en su estado natural en lugares abrigados del callejón interandino y en algunos lugares secos de la costa.

Su nombre científico es *Carica pentagona* Heilb y pertenece a la familia *Caricaceae*, su nombre común en otros países es chamburo. Es una planta arbustiva de tallos semileñosos y un híbrido natural proveniente de las especies *Carica stipulata* B. (toronche) y *C. pubescens*. (chamburo). Esta especie debe encontrarse en zonas donde no exista una presencia fuerte de vientos y heladas. Su forma es alargada de unos 20 centímetros de largo por 5 ó 6 centímetros de ancho. Su piel es de color verde, tornándose amarillenta al madurar. La textura es blanda cuando el fruto está maduro.

La pulpa, carente de semillas es de color blanquecina-amarillenta cuando el fruto está verde y rosáceo-anaranjado cuando está maduro. Esta fruta posee un alto contenido en vitamina C y en ella se destaca la escasa cantidad de grasas. Además, por ser familia de la papaya, contiene papaína, una encima que hace que sea muy digestivo.

Es un producto que no ha tenido un impulso adecuado dentro del país pero tiene una atractiva tasa de consumo por lo que se considera una buena alternativa de inversión que traerá beneficios al inversionista y al desarrollo del país.

El objeto del presente proyecto es precisamente rescatar las cualidades de esta fruta no tradicional y analizar la viabilidad de la comercialización local de la misma a nivel de la ciudad de Quito, Distrito Metropolitano con el fin de determinar una nueva alternativa de negocio que puede convertirse en una fuente importante y rentable de inversión. Esta propuesta está conformada por un estudio completo de factibilidad para conformar una compañía dedicada a la producción y

comercialización de Babaco cultivado en invernadero.

En su parte inicial, este plan está compuesto por el estudio de mercado que contiene análisis del tamaño del mercado, su estructura, el estudio de mercado propiamente dicho, análisis de oferta, demanda y demanda insatisfecha y finalmente una estimación de precios y las estrategias de marketing mix para el proyecto.

En el segundo capítulo se define el estudio técnico en donde se analizan aspectos como el tamaño del proyecto, su localización, programa de producción y finalmente una estimación de costos y gastos que necesita inicialmente para su ejecución.

En el tercer capítulo se analiza a la organización en sí, su estructura, el tipo de empresa y un detalle de su misión, visión, objetivos y estrategias para finalmente destacar su estructura organizacional.

La parte financiera está en el cuarto capítulo, en donde consta a detalle la estructura de financiamiento, las inversiones, ingresos y gastos, estados financieros proforma y finalmente se realiza la evaluación sobre la base del análisis de los criterios de evaluación y sensibilidad.

Se concluye el estudio con el capítulo cinco que contiene conclusiones y recomendaciones aplicadas a todo el estudio y que deben ser tomadas en cuenta para la mejor obtención de resultados y beneficios.

CAPÍTULO II

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

2.1 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo que estará presente en el desarrollo de la investigación es la elaboración de un estudio de Factibilidad para la Creación de una Empresa dedicada a la siembra, cosecha y comercialización interna de babaco cultivado en invernadero.

2.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la existencia de un mercado de consumo interno aceptable para la comercialización interna de babaco, mediante la verificación de la demanda insatisfecha de la fruta, que permita justificar la creación de esta nueva alternativa de negocio.
- Determinar el tamaño óptimo del proyecto para evitar un exceso en la producción que implique altos costos y por ende, reducción en la rentabilidad esperada.
- Diseñar un proceso adecuado para establecer programas de siembra y cosecha adaptados a la realidad y necesidades del entorno y así alcanzar altos niveles de eficiencia y productividad.
- Organizar la información de tal manera que se pueda proyectar los estados financieros proforma en el tiempo y analizar la viabilidad en la ejecución del proyecto a través del cálculo y criterios de evaluación financieros.
- Calcular los índices financieros sobre la base de los datos obtenidos y analizar los mismos realizando una comparación con el entorno actual para establecer si en realidad conviene o no la ejecución del proyecto y definir nuestra posible posición en el mercado en el cual competiríamos.

2.2 MARCO LEGAL, ECONÓMICO Y SOCIAL

Para analizar el marco que engloba la comercialización de Babaco en el Ecuador, se puede mencionar que según datos estadísticos del Ministerio de Comercio, Industrialización y Pesca, dentro del país existe un bajo porcentaje de empresas dedicadas a la producción de esta fruta, por lo que la producción y venta de la misma ha sido irregular y poco difundida. Y en este contexto, la mayor parte de empresas emplean la siembra y cultivo tradicionales para su producción y menos del 10% de empresarios buscan mecanismos para la optimización de los insumos necesarios para el adecuado desarrollo del cultivo de Babaco en el país, mismos que permitan aumentar el rendimiento en la producción, minimizando los costos y contribuyendo de manera eficaz a la rentabilidad de su aplicación. Este poco conocimiento sobre técnicas de cultivo adecuadas, no permite que se garantice una producción permanente y constante.

2.2.1 MARCO LEGAL

En cuanto al Marco Legal, se puede decir que existen diversas leyes que promueven la protección del sector agrícola, y básicamente fomentan el cultivo de productos especialmente los no tradicionales que son una fuente importante de ingresos en el país. “Será objetivo permanente de las políticas del Estado el desarrollo prioritario, integral y sostenido de las actividades agrícola, pecuaria, acuícola, pesquera y agroindustrial que provean productos de calidad para el mercado interno y externo, la dotación de infraestructura, la tecnificación y recuperación de los suelos, la investigación científica y la transferencia de tecnología.”¹

Y siendo prioridad del estado el desarrollo de este sector dentro del país, se han establecido políticas dentro de la ley que promueven el fomento, desarrollo y protección del sector agrario, entre las cuales se pueden destacar:

- a) La capacitación integral al indígena, al montubio, al afroecuatoriano y al campesino en general.

¹ http://www.sica.gov.ec/legal/doc/comen_legis_agrope.html

- b) La preparación al agricultor y al empresario agrícola, para el aprendizaje de las técnicas modernas y adecuadas.
- c) La implementación de seguros de crédito para el impulso de la actividad agrícola en todas las regiones del país,
- d) La organización de un sistema nacional de comercialización interna y externa de la producción agrícola, que elimine las distorsiones que perjudican al pequeño productor, y permita satisfacer los requerimientos internos de consumo de la población ecuatoriana, así como las exigencias externas del mercado de exportación;
- e) El reconocimiento al indígena, montubio, afroecuatoriano y al trabajador del campo, de la oportunidad de obtener mejores ingresos a través de retribuciones acordes con los resultados obtenidos.
- f) La garantía a los factores que intervienen en la actividad agraria para el pleno ejercicio del derecho a la propiedad individual y colectiva de la tierra, a su normal y pacífica conservación y a su libre transferencia.
- g) El minimizar los riesgos propios en los resultados de la actividad agraria.
- h) El estímulo a las inversiones y promoción a la transferencia de recursos financieros destinados al establecimiento y al fortalecimiento de las unidades de producción en todas las áreas de la actividad agraria.
- i) La fijación de un sistema de libre importación para la adquisición de maquinarias, equipos, animales, abonos, pesticidas e insumos agrícolas, así como de materias primas para la elaboración de estos insumos, sin más restricciones que las indispensables.
- j) La protección al agricultor de ciclo corto que siembra productos de consumo interno.
- k) El perfeccionamiento de la Reforma Agraria, otorgando crédito, asistencia técnica y protección a quienes fueron sus beneficiarios, y
- l) La promoción de la investigación científica y tecnológica que permita el desarrollo de la actividad agraria.

Con todas estas políticas y el apoyo que tiene el sector agrario en el país, el entorno legal es un aliado en la realización de este plan de negocios propuesto.

2.2.2 MARCO ECONÓMICO

Dentro del marco económico analizado, se puede establecer que el establecimiento de toda empresa es una fuente de ingresos adicionales para cualquier inversionista que se constituye en una herramienta generadora de recursos dentro del país. Por tanto, dada la difícil situación del país, en la cual es importante el incentivar nuevas inversiones que reactiven la economía, esta alternativa de negocio aparece como una opción para generar fuentes de ingresos y plazas de trabajo.

Por otro lado, para el establecimiento de inversiones de este tipo, existen algunas ventajas planteadas por el Gobierno, que hacen atractiva la inversión en este tipo de negocios. Por ejemplo dentro de la constitución se establece que las inversiones que efectúen los particulares para el establecimiento de mercados mayoristas, en este caso, de tipo agrícola, podrán ser deducibles de la base imponible para el cálculo del impuesto a la renta, de acuerdo con la Ley de la materia y este reglamento.

Para ello, se deberán considerar reglas importantes como: Corresponde al Ministerio de Economía y Finanzas la calificación de las inversiones de los particulares en mercados mayoristas, conforme los respectivos proyectos de factibilidad, previo informe del Ministerio de Agricultura y Ganadería; por otro lado, los interesados presentarán el plan de inversiones y la información que determine el instructivo correspondiente del Ministerio de Economía y Finanzas. Asimismo, notificarán el inicio de los desembolsos, la entrega de las obras y el principio de las operaciones; y, finalmente el instructivo del Ministerio de Economía y Finanzas contendrá aspectos tales como zonificaciones, porcentajes y duración de la deducción, períodos de inversión, escalas relativas a las prioridades de ubicación, participantes y otros que se juzgue convenientes.

En el lado de la facilidad para acceder a recursos, existe un fuerte apoyo al sector por medio de empresas dedicadas a generar créditos atractivos. “El Banco Nacional de Fomento, cumpliendo con su obligación legal de financiar prioritariamente a los pequeños y medianos productores, deberá conceder los

créditos sobre bases de igualdad de circunstancias, bajo el cumplimiento de criterios de viabilidad económica y financiera”.²

Además, instituciones financieras privadas, también brindan facilidades de financiamiento para el establecimiento de este tipo de negocios, debido al apoyo que este sector tiene y la expectativa de crecimiento proyectada.

2.2.3 MARCO SOCIAL

Para el Ecuador, es fundamental que los futuros empresarios, traten de resaltar aquellos productos no tradicionales con grandes características y que son originarios del país. Lo que se trata de demostrar es que con el desarrollo y perfeccionamiento de las técnicas de cultivo se logrará un producto de mejor calidad y a un precio competitivo.

Por tanto, el implantar un proyecto para la producción y comercialización interna de babaco no solamente generará nuevas alternativas de negocio atractivas para el inversionista basados en productos no tradicionales que tienen un potencial crecimiento, sino que además, contribuirá con un aporte a la sociedad a través de la creación de nuevas plazas de trabajo ayudando al crecimiento y desarrollo económico del Ecuador.

Por otro lado, comercializar un producto no tradicional y saludable permite satisfacer los requerimientos de la población que hoy en día tiende a productos naturales y de bajas calorías y paralelamente impulsar el crecimiento y rentabilidad de la empresa.

Para finalizar, este proyecto pretende además reducir en cierta medida, los niveles de desempleo existentes en el país generando nuevas plazas de trabajo a las que puedan acceder personas que por las restricciones que se imponen en el Ecuador; tales como la edad, estado civil, entre otras; se les ha negado la oportunidad de trabajo. Actualmente en el mercado existe una tendencia de

² <http://www.inda.gov.ec/conten.htm>

consumo de productos naturales y libres de calorías, que permitan cuidar la salud y mantenerse en forma de manera saludable, sin que esto implique la necesidad de invertir grandes sumas de dinero en centros estéticos, dietas y otros métodos que no dan los resultados esperados.

CAPÍTULO III

ESTUDIO DE MERCADO

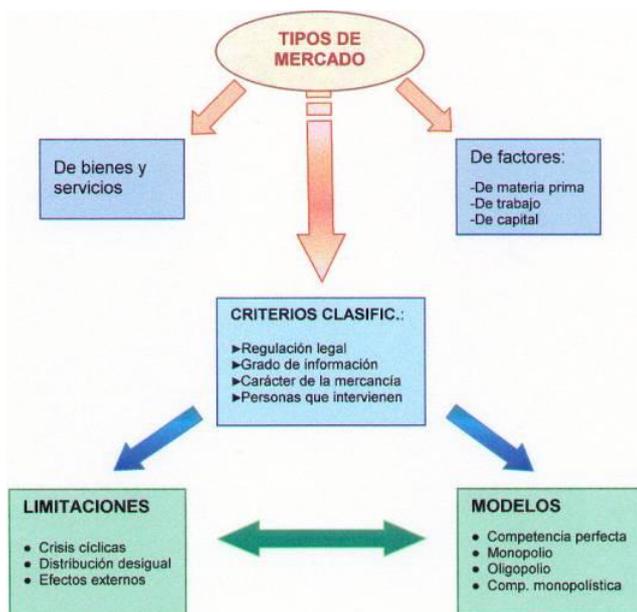
Para introducirse en el estudio de mercado, es importante definir a que se refiere este término, para lo cual empleando la definición de Gabriel Baca Urbina en su libro Evaluación de Proyectos, se establece que mercado es el área en la que confluyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados. Por un lado se encuentran los compradores con su poder adquisitivo para satisfacer sus necesidades y por otro la oferta de sus productos para que estos sean negociados.³

Los mercados pueden clasificarse principalmente en base a las características de los compradores y en base a la naturaleza de los productos. De acuerdo con el primer criterio se tienen los mercados de consumo que son aquellos en los que se realizan transacciones de bienes y servicios adquiridos por las unidades finales de consumo. Estos mercados pueden dividirse en tres tipos principales, dentro de los cuales se encuentra el mercado de productos de consumo inmediato, que son aquellos en los que la adquisición de productos por los compradores individuales o familiares se realiza con gran frecuencia, siendo generalmente consumidos al poco tiempo de su adquisición. Es el caso del pescado, de la carne, las bebidas, etc. El babaco, por sus características, se ubica dentro de este tipo de mercado, debido a su tiempo de consumo debe ser corto desde el momento en que el mismo es adquirido.⁴

Por otro lado, el mercado también puede subdividirse en función al comportamiento de la oferta y la demanda, para lo cual se puede especificar la clasificación en función de la siguiente figura:

³ BACA URBINA, Gabriel, Evaluación de proyectos, McGraw Hill, México, Tercera Edición, 1995

⁴ <http://www.gestiopolis.com/canales/economia/articulos/42/conmercadhel.htm>

FIGURA # 1: TIPOS DE MERCADO

Fuente: www.econoaula.com

Autor: Foj Candel, F., Goñi Stroetgen, L., Narváez Villena, V. y Blasco Vizcaíno⁵

Según los modelos de mercado establecidos, se puede decir que:

CUADRO # 1: DETALLE DE TIPOS DE MERCADO

| Compradores | Vendedores | | |
|-------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------|
| | Muchos | Pocos | Uno |
| Muchos | Concurrencia perfecta | Oligopolio Oferta | Monopolio Oferta |
| Pocos | Oligopolio Demanda | Oligopolio Bilateral | Monopolio limitado Oferta |
| Uno | Monopolio Demanda | Monopolio limitado Demanda | Monopolio Bilateral |

Fuente: www.marketing-xxi.com

Autor: Rafael Muñiz González⁶

En este sentido, analizando el mercado en el se ubica la industria dedicada a la Producción y Comercialización de Babaco, se puede deducir que el Babaco se encuentra dentro de un mercado Oligopólico, debido a que “un oligopolio ocurre

⁵ http://personal.telefonica.terra.es/web/felipefoj/MAPAS_CONCEPTUALES.htm#T4

⁶ <http://www.marketing-xxi.com/libro-marketing-gratuito.html>

cuando en un mercado existe un pequeño número de empresas productoras de un bien o servicio igual o muy similar y por medio de su posición privilegiada dominan y controlan todos los aspectos de su producción (por ejemplo calidad, costos, precios).⁷ En el oligopolio los consumidores se ven obligados a pagar un precio que es, en la mayoría de los casos, mayor al costo marginal del producto.

Enfocados directamente en la comercialización de la fruta, se puede decir que los compradores de babaco en el ámbito mundial son comercializadores y/o importadores de frutas y hortalizas especiales o exóticas cuyo nicho de mercado es el gourmet; categorizándose dentro de un grupo de consumidores denominados "specialties" o "specialty produce".

Entre los principales países que prefieren el babaco y que para un proyecto futuro, pueden ser considerados como clientes o mercados de comercialización potenciales, se puede nombrar a Alemania, Bélgica, Canadá, España, Estados Unidos, Francia, Israel y Suiza. El principal mercado consumidor de Babaco en el mundo está conformado por los países de la Unión Europea, especialmente Holanda y Alemania, que además de satisfacer su demanda interna, distribuyen la fruta a otros países.

Sin embargo, en el país, las exportaciones de Babaco durante los tres últimos años no han mantenido un patrón claro de estacionalidad, puesto que la cosecha del producto se da en forma continua luego del décimo al decimoprimer mes de la plantación hasta que la planta finalmente muere luego de tres años de producir. Sin embargo, técnicamente, por medio de una siembra por lotes, se puede conseguir una disponibilidad de frutos todo el año cubriendo de esta manera los problemas de cosecha y comercialización por temporadas y por distancias. Una vez cosechados los frutos y para garantizar el buen estado del producto, se los coloca en jabas de plásticos o cajas de madera que pueden ser de 50 cm. x 30 cm. x 25 cm., tratando de dejar espacios laterales que permitan la circulación del aire. Los frutos alcanzan su estado de madurez comercial luego de 15 a 30 días

⁷ <http://es.wikipedia.org/wiki/Oligopolio>

de ser cosechados, sin embargo, se aconseja que para una mejor comercialización, este proceso puede alterarse al colocar los frutos a una temperatura de 25° C proporcionando un producto que ayuda a la maduración de los frutos. Sin embargo, por el contrario, si lo que se busca es retardar la salida del producto, se puede colocar los frutos a la sombra con una temperatura de 15° C, condiciones en las cuales el fruto se retardará por 15 días. Una de las mejores técnicas que permite determinar si el fruto se encuentra listo o no para el consumo humano es cuando el mismo presenta un 75% de color amarillo.⁸

Finalmente, y para abordar todos los temas principales que engloba un estudio de mercado, se considera a los competidores, dentro de los cuales se puede mencionar a la Asociación de Productores de Babaco y Afines, APROBAYA, cuyo objetivo principal es la producción de Babaco Orgánico. Esta asociación trabaja por medio de plantaciones asociadas (55 hasta la fecha) que trabajan guiadas por técnicos que mantienen estrictos controles de temperatura adecuada, fertilización con materia netamente orgánica y humedad apropiada, potenciando así las cualidades y características de la fruta. Existen también dos principales exportadores de babaco en Ecuador y que abarcan la mayor parte del mercado externo y parte del interno, por su alcance y por su antigüedad y alto conocimiento del producto. Una de las empresas es Expropalm que es un gran exportador cuyo enfoque se inclina hacia las frutas en conserva y por otro lado se encuentra Consorcio Valladares.

Fuera del país, también se cuenta con competidores más directos de la fruta, que se ubican en Sudamérica y México, existiendo además, algunos países que también son competidores pero en menor escala como: Argentina, Brasil y Chile.

El babaco es una fruta recientemente introducida en el país, la cual ha presentado en los últimos años una tendencia de consumo al alza debido al interés que ha despertado la exportación de esta fruta exótica en el sector agrícola – exportador. Lamentablemente, en nuestro país no se ha registrado una uniformidad en la

⁸ <http://www.sica.gov.ec/agronegocios/productos%20para%20invertir/frutas/babaco/babac.html>

comercialización de la fruta, irregularidad que puede ser explicada por los cuidados especiales que requiere la fruta y además sus beneficios no difundidos entre los consumidores. Sin embargo, en la actualidad, el mercado de Babaco, tanto interno como externo, se encuentra en crecimiento; esta fruta exótica está siendo introducida en sectores que demandan productos selectos y especiales, con excelentes características de nutrición y sabor.

3.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Para Eduardo Zalamea, un producto es el “resultado tangible de la acción del trabajo sobre y con los otros factores de producción, como medio que en el momento y en las circunstancias dadas, permite satisfacer necesidades.”⁹

3.1.1 DETALLES DEL PRODUCTO

El babaco o papaya de montaña es considerado como un híbrido natural de la papaya originario de los valles subtropicales del Ecuador. La fruta crece dentro de un arbusto pequeño cuyas hojas presentan un sinnúmero de formas triangulares y cuyas flores tienen una forma acampanada con pétalos de colores blancos y amarillos. La fruta en sí, se presenta como una baya sin semilla que presenta canales y hombros pronunciados y cuyo peso oscila entre los 300g y 2.2kg dependiendo de su tamaño.

Cuando la fruta está madura, la piel es amarilla intensa y la pulpa color crema amarillento. La cáscara, que es suave y fina, también puede consumirse. Esta fruta exótica tiene una fragancia exquisita y su sabor es delicado y fresco; es jugosa y levemente ácida. Se la considera como una fruta selecta y novedosa, lo cual permite dirigirla a un nicho de mercado en el que sus características de sabor, aroma y nutrición son altamente apreciadas.

Esta fruta crece en la región interandina del país, y requiere zonas de bosque seco montano bajo, donde no exista una presencia fuerte de vientos y heladas.

⁹ ZALAMEA, Eduardo, CERTIFICADO INTERNACIONAL DE FORMULACIÓN / EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS, Banco interamericano de Desarrollo

Las provincias más representativas en producción de babaco son Loja y Tungurahua. En Ecuador se utiliza el sistema de cultivo a cielo abierto y cultivo bajo invernadero. Las ventajas agro-ambientales del Ecuador, tales como prolongados periodos de luminosidad, temperatura estable y altura de las zonas de cultivo, resultan en una fruta deliciosa que se produce durante todo el año en forma continua y naturalmente libre de insectos y plagas. Las plantaciones de babaco se manejan con insumos ecológicos, y se están incrementando los cultivos en proceso de certificación orgánica.

Entre las principales cualidades nutricionales de la fruta, resaltan su alto contenido de vitamina C y papaína, una enzima digestiva por excelencia, que facilita el desdoblamiento de la proteína animal. El babaco protege el sistema digestivo por ser rico en fibras y carbohidratos. Además, contiene niveles mínimos de azúcar y sodio, y cero colesterol. La planta de babaco es potencialmente rica en pectina y papaína, que son productos de gran interés y demanda industrial. Por ser una fruta sin semilla y poseer cáscara delgada, el babaco presenta excelentes características para su consumo e industrialización.

3.1.2 CLASIFICACIÓN POR SU USO

El babaco se encuentra dentro de la clasificación de productos agrícolas no tradicionales en el Ecuador. Esto se debe a que la fruta no tiene altas tasas de producción y exportación que le permitan ingresar al grupo de los tradicionales, aun cuando sus expectativas de crecimiento son altas tanto en el mercado interno como en el externo.

Por otro lado, esta fruta puede ser consumida sin problema en su estado natural, sin que sea necesario un proceso de transformación adicional para su consumo, y su cáscara se quita fácilmente sumergiendo la fruta en agua hirviendo, por lo que adicionalmente puede ser clasificada dentro de su uso como un bien de consumo final.

3.1.3 PRODUCTOS SUSTITUTOS

Los productos son sustitutos cuando se dan las siguientes tres condiciones: tienen las mismas o similares características y desempeño, se utilizan en las mismas ocasiones, y se venden en el mismo mercado geográfico.

Dentro de este contexto, se considera que el principal sustituto del babaco es la papaya pues ésta pertenece a la misma familia, por lo que sus características son muy similares. Por otro lado, las frutas en general que pueden ser empleadas en la elaboración de jugos, yogurt, mermeladas, etc.; es decir, que pueden ser usadas en los mismos productos en los que se aprovecha al babaco, y únicamente se sustituye el sabor también son consideradas como sustitutos de la fruta.

Bebidas alternativas tales como gaseosas, agua, jugos, refrescos, que cumplen con la función de satisfacer la sed y colorantes o saborizantes, que dan a cualquier producto sabor y apariencia artificial, son sustitutos del babaco.

3.1.4 NORMATIVIDAD TÉCNICA

Nombre científico: *Carica pentagona* Heilb y pertenece a la familia Caricaceae.

Clasificación taxonómica

Reino: Plantae

Clase: Angiospermae

Subclase: Dicotyledonae

Orden: Parietales

Familia: Caricaceae

Género: *Carica*

Especie: *Pentágona*

- Vida útil de la planta: 3 años
- Cosecha: 1 a 2 frutos cada semana por planta
- Longitud de cada fruto: Alcanza hasta 38 cm. y su diámetro 14 cm.

En el cuadro adjunto se describe la composición química de la fruta que puede considerarse como parte de la dieta nutricional del producto. Esto da como resultado una mezcla balanceada que demuestra que el Babaco es un producto de excelentes características nutricionales.

CUADRO # 2: COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL BABACO

| Compuesto | Cantidad en g/100 de fruta |
|---------------|----------------------------|
| Proteína | 0.9 |
| Carbohidratos | 6 |
| Fibra | 0.7 |
| Grasa | 0.2 |
| Agua | 93 |

Fuente: Aprobaya

Elaborado por: Carlos Falconí y Dennis Brito M.

Por otro lado, se tiene la composición bromatológica (estudio de los alimentos y su dietética) de la fruta, en la que se describen cuales son los elementos que constituyen el babaco y su representatividad dentro de su composición total, con el fin de establecer las cualidades más destacables que pueden considerarse dentro de la comercialización y promoción del producto.

CUADRO # 3: COMPOSICIÓN BROMATOLÓGICA DEL BABACO

| Elementos y Sustancias | Cantidad en MG./100 de Fruta |
|------------------------|------------------------------|
| Sodio | 1.3 |
| Potasio | 220 |
| Calcio | 12 |
| Fósforo | 17 |
| Azufre | 12 |
| Riboflavina | 0.03 |
| Carotenos | 0.09 |
| Tiamina | 0.02 |
| Piridoxina | 0.05 |
| Ácido Ascórbico | 31 |
| Calorías | 8 |

Fuente: Aprobaya

Elaborado por: Carlos Falconí y Dennis Brito M.

Finalmente, en el cuadro anexo se detallan los requerimientos fundamentales para el cultivo y conservación de la fruta en óptimas condiciones para asegurar la calidad del Babaco tanto en la cosecha como en la conservación de la fruta.

CUADRO # 4: REQUERIMIENTOS DEL CULTIVO

| Agro ecológicos: | |
|---------------------------------|---|
| <i>Clima:</i> | Templado seco, templado húmedo |
| <i>Temperatura</i> | 15.5 – 17 °C |
| <i>Humedad:</i> | Mayor al 80 % |
| <i>Pluviosidad</i> | 550 – 1,300 mm año |
| <i>Altitud</i> | 1,500 – 2,500 m.s.n.m |
| <i>Luminosidad</i> | 4.5 horas como mínimo al día, la excesiva sombra provoca frutos carentes de color |
| <i>Heladas:</i> | Presenta alta sensibilidad a este fenómeno |
| Requerimientos edáficos: | |
| <i>Textura</i> | Franco – areno – arcillosos |
| <i>Acidez</i> | 7.0 (neutro) |
| <i>Tipo de suelo:</i> | Bien drenados, profundos, ricos en materia orgánica |

Fuente: Aprobaya

Elaborado por: Los autores

3.2 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Se define como consumidor, a quien consume, utiliza o gasta un bien o servicio disponible en el mercado. Para establecer los consumidores de este producto, es necesario primeramente desarrollar una segmentación del mercado con el fin de establecer cuales son los clientes potenciales para los cuales se va a dirigir el proyecto propuesto.

3.2.1 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

La segmentación del mercado ó grupo objetivo, es el proceso de dividir un mercado en distintos grupos de compradores que pueden requerir productos o servicios separados o combinados. Por medio de este proceso, se divide a los consumidores potenciales, en diversos sub-segmentos, en donde cada uno tiende a compartir una o más características significativas.

Con la segmentación las organizaciones pueden diseñar una estrategia de mercadotecnia que une las necesidades a los deseos del mercado.

3.2.1.1 Condiciones para Segmentar el Mercado

Con el fin de establecer una segmentación correcta del mercado, hay que analizar algunos factores o variables, como los que siguen:

- **Mensurable:** Factores que se puedan medir: sexo, lugar, raza, etc.
- **Obtenible:** Que se puedan obtener datos: clases sociales, estrato, etc.
- **Accesible:** Que se pueda llegar por medio de las instituciones de la mercadotecnia.
- **Grande:** El segmento debe ser considerable para hacerlo rentable.

3.2.1.2 Principios para la Segmentación de Mercados

- **Demográficos:** Que incluye el estudio de los factores sociales y económicos que influyen en el comportamiento humano. Se distinguen factores como edad, sexo, nivel familiar, educación, ocupación, ingresos, etc.
- **Geográficos:** Se refiere a la ubicación geográfica, en donde se analizan los patrones de venta de diferentes regiones del país o países, tamaño del país, región, tamaño de la ciudad, densidad, clima, etc.
- **Psicográficos:** Es la división del mercado en diferentes grupos según su clase social, el estilo de vida o las características de la personalidad.
- **Conductual:** Se refiere a la forma de conducta, por medio del cual se produce una división del mercado en grupos en base con sus conocimientos, sus actitudes, su empleo o respuestas a un producto o servicio, frecuencia de compra, beneficios buscados, niveles de usuario, niveles y etapas de lealtad, etc.

3.2.1.3 Segmentación del Mercado del Babaco

Siendo el Babaco un producto de consumo masivo; la segmentación del mercado se dirigirá a los consumidores que se encuentran en la ciudad de Quito, lugar en donde empezará a desarrollarse el proyecto en su etapa inicial.

Analizando a los consumidores de la ciudad de Quito, la comercialización del producto en primera instancia se enfoca al consumidor específico del bien final, en donde se encuentran todos los ciudadanos que se hallan dentro del grupo de la Población Económicamente Activa, ya que son los clientes que tienen la posibilidad de adquirir el producto y comprarlo para su consumo, puesto que poseen los recursos económicos. Aun cuando existen clientes del sector industrial, que pueden adquirir el producto para transformarlo y comercializarlo, este grupo no será analizado dentro de este proyecto.

Por tanto, dentro de los consumidores de bienes finales, se analizarán aquellos ubicados o residentes en la ciudad de Quito que adquirirán directamente el producto para su consumo sin ningún proceso adicional de transformación; por lo que, como estrategias de comercialización se buscará una alianza estratégica con un canal de comercialización exclusivo del producto y además la venta a minoristas y detallistas, de manera de tener cobertura de este mercado y finalmente con el consumidor.

El cuadro de segmentación define claramente el grupo de consumidores finales a los cuales está enfocado el producto, así como los principales datos del mercado que constituye cada categoría para poder estimar la población que el proyecto va a cubrir al ser aplicado.

CUADRO # 5: SEGMENTACIÓN DEL CONSUMIDOR

| CRITERIOS DE SEGMENTACIÓN | SEGMENTOS TÍPICOS DEL MERCADO | DATOS POBLACIÓN (# Hbtes.) |
|----------------------------------|---|-----------------------------------|
| Geográficos | | |
| País | Ecuador | 13.487.800 (*) |
| Provincia | Pichincha | 2.742.511 (*) |
| Ciudad | Quito | 1.558.707 (*) |
| Situación Geográfica | Zona Urbana | |
| Demográficos | | |
| Género | Masculino y Femenino | 1.558.707 (*) |
| Datos Poblacionales | Población Económicamente Activa | 717.005 (*) |
| Psicográficos | | |
| Rama de actividad | Público en general | N/A |
| Condiciones del mercado | Distribución por medio de mayorista y venta directa | N/A |
| Conductual | | |
| Beneficios buscados | Buen sabor, precios bajos, fruta en estado natural | N/A |
| Tasa de consumo | Consumo frecuente y esporádico | N/A |

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos
Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

(*) Tomado del INEC, basado en los datos del último censo y las tasas de crecimiento poblacional para cada caso.

Toda vez que ha sido definido el mercado al cual se va a dirigir el producto y se ha realizado una segmentación de los clientes, se procede con el desarrollo en sí de la investigación.

3.3 INVESTIGACIÓN DE MERCADO

3.3.1 DESARROLLO DEL PLAN DE LA INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo del Plan de Investigación se trabajará en cuatro etapas como se muestra en la figura adjunta:



Fuente: Introducción a la Investigación de Mercados
Elaborado por: Xavier Buenaño

3.3.2 ELABORACIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PLAN DE LA INVESTIGACIÓN

3.3.2.1 Objetivo General

El objetivo de la investigación de mercado será identificar la real posibilidad de establecer una empresa productora y comercializadora de babaco, el conocer los canales de promoción que se usan o podrían usarse y determinar la magnitud de la demanda que podría esperarse.

3.3.2.2 Objetivos Específicos

- Cuantificar la parte de la demanda que podría satisfacer el proyecto en cada uno de los años de su fase operacional.
- Evaluar el mercado, a través de la determinación de sus motivaciones y sus hábitos de compra.
- Definir qué imagen se quiere comunicar al mercado y a los consumidores, cómo quiere comunicarla y a través de qué soportes y medios publicitarios.

3.3.3 ANÁLISIS DE FUENTES PARA CONSEGUIR DATOS

Para llevar a cabo el proyecto de la investigación y los aspectos necesarios para obtener la información requerida, es preciso definir variables y diseñar las escalas adecuadas para medirlas. Por otro lado, también se debe diseñar un cuestionario y un plan de muestreo que permita determinar la población que habrá que responder al estudio.

Por esta razón, se incluyen pasos como: análisis de datos secundarios, investigación cualitativa, métodos de recopilación cuantitativa de datos, definición de la información necesaria, procedimientos de medición y escalas, proceso de muestreo y tamaño de la muestra y planeación del análisis de datos.

Dentro del proyecto, se plantea realizar un análisis de datos secundarios, para lo cual se recopilen datos que permitan establecer claramente las fuentes de información con las que se cuenta, de manera de determinar una categorización por utilidad e importancia de cada uno; adicionalmente, se realizarán investigaciones cualitativas con personas que conozcan del tema.

Como método principal de recopilación de datos, se efectuará una encuesta en la ciudad de Quito, dirigida a la Población Económicamente Activa, debido a que es este grupo el cual podrá comprar el producto directamente.

Posteriormente, con el diseño de la encuesta se procederá a determinar las escalas de medición por medio de la aplicación de una prueba piloto para determinar el tamaño de la muestra y poder realizar las correcciones respectivas para la toma de datos definitivos y desarrollar directamente el trabajo de campo.

3.3.3.1 Obtención de Datos

Como se mencionó anteriormente, la principal técnica para obtener información para el presente proyecto es la encuesta, en la cual se utilizan fuentes primarias

mediante la comunicación directa con los potenciales clientes con finalidad de reunir en poco tiempo datos sobre actitudes, comportamiento, percepciones, etc.

Como es de comprender esta actividad es netamente un trabajo de campo, el mismo que se compone de varias tareas que mencionamos a continuación:

- Selección y adiestramiento de los encuestadores que van a intervenir en este proceso, para lo cual será necesario buscar personas que tengan la facilidad de abordar a los encuestados con la finalidad de obtener su colaboración, así como también comprender claramente el objetivo de la investigación.
- Realización de las encuestas lo que comprende la identificación y localización del encuestado, el acceso a él y la presentación, la persuasión a colaborar, y el registro de la información en el formulario respectivo.

Se estableció que el tipo de muestreo a realizarse en la investigación será el Muestreo Aleatorio Simple, debido a que todos los entrevistados tienen la misma probabilidad de ser escogidos dentro del trabajo a desarrollar. Lo que la presente investigación busca es contar con un número importante de información y adicionalmente, con datos que no se enfoquen en un solo sector de la población. Por tanto, los entrevistados serán escogidos al azar, procurando tener entre ellos cierta frecuencia entre encuestas y las mismas se desarrollarán vía telefónica o por correo electrónico.

3.3.3.2 La Encuesta

Para el presente proyecto se ha utilizado una encuesta vía telefónica, en la cual se pueden observar preguntas de identificación, directas, cerradas, dicotómicas, multicotómicas, etc.

Debido a que una encuesta telefónica tiene un bajo porcentaje de aceptabilidad, para la realización de las mismas se utilizará el siguiente procedimiento:

1. Emplear una base de datos de potenciales clientes, en la cual conste sector, barrio, dirección, nombre del jefe de familia, teléfono y número de integrantes por familia. Esta base de datos será proporcionada por una empresa de servicios que ha organizado previamente toda esta información y que apoyará al proyecto con la contribución de la misma.
2. Tomar aleatoriamente la información de la base, generando las llamadas que sean necesarias, hasta contar con los números de observaciones válidas especificadas hasta cumplir con el tamaño de la muestra requerida.
3. Con cada llamada, verificar que los datos de la base sean correctos; si la información está registrada adecuadamente se deberá continuar con la encuesta, pero si la información no es correcta, se deberá tomar dicha llamada como no válida y continuar con una nueva llamada que se constituirá como una nueva observación.
4. Con los datos tomados considerados como válidos, organizar los datos para poder inferir sobre el comportamiento de la población.

La encuesta se adjunta como anexo del presente proyecto (*Ver Anexo 1*)

Procesamiento de datos

Posteriormente, los resultados de la encuesta se los tabulará en el programa de computación SPSS, el mismo que proporcionará cuadros y gráficos estadísticos que servirán para el análisis de la información obtenida.

3.3.3.3 Tamaño del Universo

El tamaño del Universo implica la cantidad en dólares a las que el proyecto puede aspirar cubrir. Para calcular este valor, es necesaria la aplicación de la siguiente fórmula:

$$U = N * P * Q$$

En donde: N = tamaño del universo (población)

P = Precio de comercialización

Q = Frecuencia de consumo

El universo para el proyecto es la zona urbana de la ciudad de Quito, restringiendo el grupo hacia la PEA ubicada en Distrito Metropolitano. Según los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC)¹⁰, se pudo inferir que la población económicamente activa a la que se hace referencia es de 717.005. Por lo tanto, este dato constituye N en la fórmula.

Se considera un precio de comercialización promedio de la fruta de US \$ 0.68 por kilo (tomando en cuenta un precio mínimo de venta a cadenas de supermercados de US \$ 0,95 por kilo y un precio mínimo de comercialización a minoristas y detallistas de US \$ 0,40 por kilo), valor que se establece dentro de los rangos mínimos de comercialización establecido por los productores de babaco.

Para estimar la frecuencia de consumo, se emplearán los datos descritos en el Anexo # 2 de la encuesta piloto, en donde, para lo cual, en función de los resultados obtenidos en la pregunta 7, se observa en porcentajes, la frecuencia de consumo de la fruta. Se han obtenido cuatro sub-universos diferentes para obtener el universo total, y se empleará la sumatoria de los universos parciales. **(Ver Anexo 2)**

Así se tiene:

$$U_{n1} = N * \% \text{ de frecuencia por mes} * P * Q \text{ (mensual)}$$

$$U_1 = 717.005 \text{ pers.} * 22.7\% * \$ 0.65 / \text{Kg.} * 4 \text{ Kg.} / \text{mes.pers.}$$

$$U_1 = \$ 423.176,40 / \text{mes}$$

$$U_2 = 717.005 \text{ pers.} * 34.7\% * \$ 0.65 / \text{Kg.} * 2 \text{ Kg.} / \text{mes.pers.}$$

$$U_2 = \$ 323.441,00 / \text{mes}$$

$$U_3 = 717.005 \text{ pers.} * 20.0\% * \$ 0.65 / \text{Kg.} * 1 \text{ Kg.} / \text{mes.pers.}$$

$$U_3 = \$ 93.210,65 / \text{mes}$$

¹⁰ www.inec.gov.ec Censo de población y vivienda año 2001.

Para el consumo en la categoría de otras, se tomará como media, el consumo de un kilo (una fruta) semestralmente, es decir, 0.17 de fruta por mes.

$$U_4 = 717.005 \text{ pers.} * 10.7\% * \$ 0.65 / \text{Kg.} * 0.17 \text{ Kg.} / \text{mes.pers.}$$

$$U_4 = \$ 8.477,51 / \text{mes}$$

De estos datos parciales, se estima el tamaño del universo por mes de la fruta, sumando los universos parciales. De estos datos se obtiene:

$$U_T = U_1 + U_2 + U_3 + U_4$$

$$U_T = \$ 848.305,50 \text{ por mes.}$$

Para obtener el universo por año, se multiplica el valor resultante por los doce meses del año, obteniendo de esta manera, el siguiente tamaño del universo anual:

$$U_{T \text{ anual}} = U_{T \text{ mensual}} * 12 \text{ meses} / \text{año}$$

$$U_{T \text{ anual}} = \$ 10.179.666,00 \text{ por año}$$

Este sería el mercado potencial que podría abarcar la fruta si se comercializa de manera adecuada dentro del mercado meta.

3.3.3.4 Tamaño de la Muestra

Considerando la PEA de la Ciudad de Quito, se empleará el método de aproximación inicial del tamaño de la muestra aplicada para aquellas poblaciones mayores a los 100,000 datos, representada por la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 * p * (1 - p)}{e^2}$$

en la cual n representa el tamaño de la muestra, z el nivel de confianza deseado, que para este caso se considerará un nivel de confianza del 95%, cuyo valor en la tabla de curva normal Z está representado por 1.96; p que representa la proporción estimada de éxito y q que es el porcentaje de fracaso simplificado en la expresión $(1 - p)$, y finalmente el error e el cual se considera del 5%.

Basando los datos en la encuesta piloto desarrollada, y en referencia a la pregunta 3 de dicha encuesta, en la cual se establece el mercado de la fruta, se define que el 95% de los encuestados están dispuestos a consumir el babaco, por lo que el valor de p para este caso estará representado por 0,95 y el valor de q será el resultante de $1-0,95 = 0,05$. Reemplazando los datos en la fórmula antes especificada, se obtiene lo siguiente:

$$n_o = \frac{1.96^2 * 0.95 * (1 - 0.95)}{0.05^2}$$

en donde el número de encuestados resulta en =72.9904. Por lo tanto, el tamaño de la muestra definitivo es de 73 encuestas, las mismas que serán desarrolladas utilizando el método anteriormente descrito y cuya formato final se adjunta en el Anexo 3 del presente documento (*Ver Anexo 3*)

Aplicación de la Encuesta

Por la limitación de los datos tomados en la encuesta telefónica, para la aplicación de la encuesta final, se procedió de la siguiente manera:

1. Con ayuda de la base de datos de clientes potenciales, se inició el muestreo.
2. Se tomó aleatoriamente la información de la base, y se realizaron cuantas llamadas fueron necesarias hasta contar con el número de observaciones válidas especificadas en el tamaño de la muestra (73 encuestas).
3. Se verificó los datos en cada una de las llamadas realizadas, descartando aquellas cuyos datos no coincidían con los de la base, y manteniendo como observaciones válidas aquellas cuya información era correcta.
4. Con los datos tomados, se codificó la información y se la registró en el programa SPSS el mismo que permitirá organizar las observaciones y con los resultados obtenidos inferir sobre el comportamiento de la población.

De la investigación desarrollada, detallada en el Anexo 4, toda la población conoce del babaco como fruta, pero un gran porcentaje (60%), no está al tanto de

las cualidades nutricionales que ésta tiene; por ello, si se establece como estrategia de promoción la difusión de las ventajas alimenticias del producto, la demanda podría crecer considerablemente. El 88% de la muestra consume babaco, y de este porcentaje, la mayor parte de consumo es en jugo (72%), y otro porcentaje (25%) consume la fruta en mermelada. Los consumidores del babaco realizan sus compras en su mayor parte en el supermercado (44% de la muestra) o en el mercado (41.3%) con una frecuencia de consumo en su mayoría quincenal (34.7%) y semanalmente (22.7%). (*Ver Anexo 4*)

La obtención de la fruta en los lugares de venta no es un problema para los consumidores, el 72% indica que si es fácil adquirir el producto. El promedio de compra mensual en una familia de 3 a 5 personas es de un kilo (37.3%) o dos (33.3%) por mes.

Cruce de Variables

La mayor parte de los consumidores de la fruta no conocen sus cualidades nutricionales (57.58%), mientras que del porcentaje que no consume babaco, el 77.78% del mismo no sabe de los beneficios alimenticios del producto. Esto demuestra que las características de la fruta no se han difundido adecuadamente entre la población.

Las personas que consumen el producto, lo adquieren de manera sencilla, en un 81.81%. De las personas que consumen el babaco en jugo, un 72% compra menos de un kilo mensualmente, es decir, que para este tipo de consumo, la cantidad no es un factor determinante. Por otro lado, la compra se hace de manera quincenal en su mayor parte.

Del porcentaje de la población que adquiere la fruta en los supermercados, el 84,85% indica que es fácil conseguirla en este lugar; un 30% compra semanalmente el producto en los mercados, y otro 30% lo hace quincenalmente; y el 48% del total compra menos de un kilo por mes.

Finalmente, de las personas que compran la fruta en los mercados, el 80.65% adquiere el producto fácilmente; un 41.96% compra el producto quincenalmente; y, el 45.16% del total compra entre tres kilos o más.

3.4 ANÁLISIS DE LA OFERTA

3.4.1 CLASIFICACIÓN DE LA OFERTA

La oferta se define como la cantidad de bienes y servicios que un cierto número de oferentes están dispuestos a poner a disposición del mercado a un precio determinado el cual dependerá del costo de producción”.¹¹

La oferta puede clasificarse como oferta competitiva o de mercado libre, oferta oligopólica y oferta monopólica. La *Oferta Competitiva o Mercado Libre* es aquella en la que los productores se encuentran en circunstancias de libre competencia sobre todo debido a la gran cantidad de productores del mismo producto, por lo que la participación del mercado está determinada por la calidad, el precio y el servicio que se ofrece al consumidor.

Por otro lado, la *Oferta Oligopólica* es aquella en la cual el mercado se encuentra dominado por unos cuantos productores quienes normalmente tienen acaparada gran cantidad de materia prima para su industria.

Finalmente está la *Oferta Monopólica* que es aquella en la que existe un solo productor del bien o servicio, por tal motivo, domina totalmente el mercado imponiendo calidad, precio y cantidad.

Para el mercado del Babaco, se puede concluir que el producto tiene un tipo de oferta oligopólica, debido a que hay pocos productores quienes actualmente son los que dominan el mercado y establecen sus reglas de comercialización.

¹¹ BACA URBINA, Gabriel, Evaluación de proyectos, McGraw Hill, México, Tercera Edición, 1995

3.4.2 COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LA OFERTA

Ancestralmente, el cultivo se dirigía al nivel familiar, pero en 1978 se reporta un área no mayor a 50 hectáreas. En los años 1,980 se despierta el interés por la fruta, hasta que el MAG reporta para el año 85 una superficie sembrada de 168 hectáreas y en producción 163 hectáreas.

La producción del babaco es solamente regional (Sierra del País), siendo la provincia de mayor aporte Tungurahua que cubrió alrededor del 57,1% durante los períodos del 90 al 97 seguida por Pichincha con el 26.6% y Azuay con el 11.3%.

Los datos encontrados sobre el comportamiento de la oferta del Babaco, son escasos debido a que la fruta no ha sido impulsada como una fuente importante de ingresos en el país, razón por la cual no existen muchos estudios que permitan conocer el comportamiento y evolución del producto durante años anteriores.

Es por esta razón que para el cálculo de la oferta de Babaco en la ciudad de Quito, se aplicarán métodos de proyección para lo cual se determinará el porcentaje que representa Quito en la composición poblacional de Pichincha, que es del 77.45% y con ese dato y los obtenidos en la encuesta, que arrojan un consumo del babaco del 88% del total de la muestra, se estimará un porcentaje de consumo de la ciudad que permitirá obtener un valor estimado de la oferta necesaria para cubrir dicho mercado.

De esta manera, se obtienen los siguientes datos:

CUADRO # 6: OFERTA HISTÓRICA DE BABACO¹²

| Años | Oferta Pichincha (TM) | Oferta Pichincha (Kg.) | Oferta en Quito (Kg.) |
|--------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| 1.992 | 62,78 | 62.780,00 | 42.785,67 |
| 1.993 | 36,00 | 36.000,00 | 24.534,63 |
| 1.994 | 62,76 | 62.760,00 | 42.772,04 |
| 1.995 | 152,73 | 152.730,00 | 104.088,18 |
| 1.997 | 13,38 | 13.380,00 | 9.118,71 |
| 1.998 | 129,00 | 129.000,00 | 87.915,77 |
| 1.999 | 179,00 | 179.000,00 | 121.991,65 |
| 2.000 | 164,00 | 164.000,00 | 111.768,89 |
| 2.001 | 78,00 | 78.000,00 | 53.158,37 |

Fuente: Fundación Aliñambi

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

El presente cuadro muestra la producción de Babaco en la ciudad de Quito en los diferentes años desde 1,992 hasta el año 2,001. Cabe destacar que en el año 1,996 se presenta una sobreproducción que reflejó una baja muy notable en el precio del babaco, incluso vendiéndose por debajo del costo de producción en tanto que para 1,997 existió una baja considerable en la producción debido a los precios del año anterior. Por tanto, el dato del año 1,996 será eliminado para efectos de la proyección y cálculo de la demanda insatisfecha, a fin de evitar la dispersión de datos que para este caso, fue exclusiva y no forma parte de un comportamiento constante en la oferta del producto.

3.4.3 OFERTA ACTUAL DE BABACO

No existe una fuente de información reciente que permita obtener datos sobre la oferta actual. Por tanto, se desarrollaron seis formas de proyección para poder estimar estos datos (*Ver Anexo 5*). De todas las formas analizadas la que arroja un mejor Factor de Correlación fue la proyección por el método de los trienios extremos, que arrojó un valor de dicho coeficiente de $R = 0.9155$.

En función a esta estimación, se desarrolla una ecuación lineal, que permite la proyección de los siguientes datos como oferta actual:

¹² ESTUDIO DEL BABACO EN EL ECUADOR, Fundación Aliñambi, Estudio del Babaco, Datos de Archivo, 2001

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA POR EL MÉTODO DE TRIENIOS EXTREMOS

Media 1 = 36.697,45 (extremos iniciales)
Media 2 = 95.639,64 (extremos finales)

$$Tc = \sqrt[n-1]{\frac{\text{Re ciente}}{\text{Anterior}}}$$

$$Tc = \sqrt[4]{\frac{36697,45}{95639,64}}$$

Tc = 1,270575581
R = 0,9247

CUADRO # 7: OFERTA ACTUAL DE BABACO

| Año | Oferta en Quito (Kg.) |
|--------------|--------------------------|
| 2.002 | 121.517,39 |
| 2.003 | 154.397,02 |
| 2.004 | 196.173,09 |
| 2.005 | 249.252,73 |
| 2.006 | 316.694,44 |

Fuente: Personal.

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

3.4.4 PROYECCIÓN DE LA OFERTA DE BABACO

Aplicando el mismo procedimiento de proyección, en base a las puntualizaciones mencionadas en la oferta actual, la proyección de la oferta en función del método de los trienios extremos, es la siguiente:

CUADRO # 8: PROYECCIÓN DE LA OFERTA

| Año | Oferta en Quito (Kg.) |
|--------------|--------------------------|
| 2.007 | 402.384,22 |
| 2.008 | 511.259,56 |
| 2.009 | 649.593,91 |
| 2.010 | 825.358,17 |
| 2.011 | 1.048.679,93 |
| 2.012 | 1.332.427,11 |
| 2.013 | 1.692.949,35 |
| 2.014 | 2.151.020,11 |
| 2.015 | 2.733.033,62 |

Fuente: Personal.

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

3.5 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

3.5.1 CLASIFICACIÓN DE LA DEMANDA

La demanda “es la expresión de la forma en la cual, la comunidad desea utilizar sus recursos con el objeto de satisfacer sus necesidades, buscando maximizar su utilidad, bienestar y satisfacción”.¹³

Se puede clasificar en función a su probabilidad y de acuerdo a los consumidores o usuarios inmediatos. Por su probabilidad, la demanda puede ser: Demanda real o efectiva que es la demanda totalmente cierta, Demanda aparente que es aquella demanda probable en la cual no se conocen las pérdidas y/o mermas por comercialización, y la Demanda potencial que es la demanda probable que al satisfacer determinadas condiciones se le puede volver real.

De acuerdo con los consumidores o usuarios inmediatos la demanda puede clasificarse en Demanda básica que se da cuando el bien o servicio es para el uso o consumo final y la Demanda derivada que se da cuando los usuarios o consumidores son intermediarios.

Por otro lado, dentro de un estudio de mercado, también se puede clasificar a la demanda en tres tipos distintos: Demanda insatisfecha que está presente cuando la demanda total no está debidamente satisfecha, Demanda por sustitución cuando la producción o el servicio nuevo no amplía el volumen del mercado existente, sino que desplaza a otros proveedores de dicho mercado y la Demanda satisfecha que se da cuando lo ofrecido en el mercado es exactamente lo que se requiere y por tanto no hay exceso de demanda ni de oferta.¹⁴

Desde otras ópticas distintas, la demanda también puede ser vista como: Demanda de bienes necesario que son los que la sociedad requiere para su desarrollo y crecimiento; Demanda de bienes no necesarios que es el llamado

¹³ ZALAMEA, Eduardo, CERTIFICADO INTERNACIONAL DE FORMULACIÓN / EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS, Banco interamericano de Desarrollo

¹⁴ Ídem

consumo suntuario, porque la compra satisface el gusto y no la necesidad; Demanda negativa que determina que el mercado siente cierta resistencia hacia el producto o servicio, es decir, tiene dificultad en aceptarlo, Demanda latente que aparece cuando el consumidor desea adquirir un producto y no lo encuentra por lo que su necesidad se transforma en ansiedad y finalmente la Demanda plena que surge cuando el negocio a decidido alcanzar una determinada parte del mercado y para ello es fundamental tener en cuenta a la competencia, de manera de poder establecer la factibilidad o no en el cumplimiento de su objetivo de acuerdo a la posición actual de sus competidores y la porción que su proyecto puede cubrir en el mercado total.

Analizando el mercado del babaco, este producto se ubicaría dentro del grupo de demanda plena, en el sentido de que el presente proyecto busca ocupar una parte de ese mercado para lo cual es necesario estudiar a la competencia y al consumidor evaluando sus gustos y preferencias. Por otro lado, el babaco experimenta también un tipo de demanda básica porque la fruta es un producto de consumo del bien final. Y finalmente, el babaco presenta un tipo de demanda de bienes necesarios ya que puede ayudar en el desarrollo físico de la persona de una manera integral, sana y natural.

3.5.2 COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LA DEMANDA

Ecuador, gracias a su riqueza climatológica y fértil puede cultivar y cosechar todo tipo de productos sin dificultades, por lo que se convierte en un país que no importa babaco en ninguna modalidad de consumo. Esto permite establecer que la producción nacional equivale a la demanda total que abastece tanto al consumo interno como las exportaciones.

“La serie de la demanda, denota una tendencia creciente, y el promedio al que se incrementa anualmente es del 35.5 % que es bastante elevada, y en parte demuestra un represamiento en la oferta para atender la demanda interna, pero la

subida en el año 2000 se debe también a la caída de la oferta de la fruta de la Costa, por lo que se reemplazó con Babaco aún en esa Región.”¹⁵

Al igual que en el caso de la oferta, se tienen datos escasos sobre el comportamiento de la demanda del babaco debido a que no es una fruta que ha alcanzado un gran desarrollo local. Por esta razón, la demanda histórica y la proyectada serán calculadas en función de los datos registrados en el estudio de la Fundación Aliñambi, que es el único estudio que se ha podido conseguir que refleje datos reales sobre el comportamiento de la demanda de la fruta en el país.

CUADRO # 9: DEMANDA HISTÓRICA DE BABACO¹⁶
(Cifras en T.M.)

| Año | Consumo Interno | Exportación | Demanda Total |
|--------------|------------------------|--------------------|----------------------|
| 1.992 | 770,14 | 0,29 | 770,43 |
| 1.993 | 509,86 | 0,99 | 510,85 |
| 1.994 | 705,19 | 1,63 | 706,82 |
| 1.995 | 724,86 | | 724,86 |
| 1.996 | 1.058,13 | 1,24 | 1.059,37 |
| 1.997 | 375,26 | 1,94 | 377,20 |
| 1.998 | 629,50 | 2,50 | 632,00 |
| 1.999 | 471,55 | 2,45 | 474,00 |
| 2.000 | 1.660,75 | 9,25 | 1.670,00 |

Fuente: Fundación Aliñambi

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

Los datos descritos, reflejan el consumo del país, y tomando en consideración que el consumo de Babaco en la Costa es marginal, porque la región tiene una producción de frutas estacionales y por tanto, su consumo se da cuando la oferta de los productos de temporada declina. Es importante mencionar además, que el consumo por regiones se desarrolló de la siguiente manera: la Sierra consumió el 97.4% de la fruta en fresco y Pichincha participó con el 62.9% en tanto que Tungurahua hizo el 12.3% y Azuay apenas llegó al 8%.

Para este análisis, ya que el consumo de la provincia de Pichincha representa el 62.9% del total nacional y con el fin de determinar la demanda histórica en la ciudad de Quito, se estimó el porcentaje que representa Quito en la composición

¹⁵ ESTUDIO DEL BABACO EN EL ECUADOR, Fundación Aliñambi, Estudio del Babaco, Datos de Archivo, 2001

¹⁶ Ídem.

poblacional de la provincia y al porcentaje de consumo estimado en la encuesta desarrollada. Según datos del Consejo Provincial y en el INEC, el 77.45% de la población de Pichincha pertenece a la ciudad de Quito. Por otro lado, según los datos de la encuesta, el 88% del mercado consume la fruta. Por tanto, la demanda de Quito se establecerá de la siguiente manera: Demanda de Quito = Demanda Pichincha * % Población de Quito * % Consumo de Babaco.

CUADRO # 10: DEMANDA HISTÓRICA DE BABACO EN QUITO¹⁷

| Años | Consumo Interno (TM) | Consumo Pichincha (TM) | Consumo Quito (TM) | Consumo Quito (Kg.) |
|--------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1.992 | 770,14 | 484,42 | 330,16 | 330.161,30 |
| 1.993 | 509,86 | 320,70 | 218,58 | 218.576,29 |
| 1.994 | 705,19 | 443,56 | 302,31 | 302.312,75 |
| 1.995 | 724,86 | 455,94 | 310,75 | 310.750,47 |
| 1.996 | 1.058,13 | 665,56 | 453,62 | 453.619,07 |
| 1.997 | 375,26 | 236,04 | 160,88 | 160.875,42 |
| 1.998 | 629,50 | 395,96 | 269,87 | 269.870,50 |
| 1.999 | 471,55 | 296,60 | 202,15 | 202.150,70 |
| 2.000 | 1.660,75 | 1.044,61 | 711,96 | 711.964,39 |

Fuente: Fundación Aliñambi

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

3.5.3 DEMANDA ACTUAL DE BABACO

Al no registrarse una fuente de información actualizada que permita obtener datos sobre la demanda actual, se realizaron pruebas de proyección para poder estimarla (*Ver Anexo 6*). Se estimó en base a seis diferentes métodos: tasa de crecimiento porcentual anual, tasa de crecimiento general, regresión lineal, regresión logarítmica, en función de una ecuación polinómica y finalmente por el método de los trienios extremos.

De todos ellos, el método que presenta una mejor correlación de datos fue la proyección en base a una tasa de crecimiento general, que dio como resultado un valor en el coeficiente de correlación de $R = 0.9580$. Los datos obtenidos para la

¹⁷ ESTUDIO DEL BABACO EN EL ECUADOR, Fundación Aliñambi, Estudio del Babaco, Datos de Archivo, 2001

proyección de la Demanda Actual de Babaco en la ciudad de Quito, fueron los siguientes:

CUADRO # 11: ECUADOR: DEMANDA ACTUAL BABACO EN QUITO

| Año | Consumo Quito (Kg.) |
|--------------|----------------------------|
| 2.001 | 783.696 |
| 2.002 | 862.709 |
| 2.003 | 949.687 |
| 2.004 | 1.045.435 |
| 2.005 | 1.150.836 |
| 2.006 | 1.266.864 |

Fuente: Personal.

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

3.5.4 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE BABACO

Tomando en cuenta la vida útil del proyecto que será de 10 años a partir de la fecha de ejecución, se establece la estimación de la demanda futura empleando para ello el mismo procedimiento empleado para el cálculo de la demanda actual.

En este sentido, la demanda futura está dada por los siguientes datos:

CUADRO # 12: ECUADOR: DEMANDA FUTURA BABACO EN QUITO

| Año | Consumo Quito (Kg.) |
|--------------|----------------------------|
| 2.007 | 1.394.590 |
| 2.008 | 1.535.193 |
| 2.009 | 1.689.972 |
| 2.010 | 1.860.355 |
| 2.011 | 2.047.917 |
| 2.012 | 2.254.389 |
| 2.013 | 2.481.677 |
| 2.014 | 2.731.881 |
| 2.015 | 3.007.310 |

Fuente: Personal.

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

3.6 BALANCE OFERTA Y DEMANDA PROYECTADAS

El Balance de la Oferta y la Demanda Proyectadas, da como resultado la Demanda Insatisfecha del Proyecto, la misma que está determinada por la diferencia entre estas dos variables. Lo ideal dentro de un proyecto es que exista un déficit en la oferta de manera que se pueda aspirar atender la cantidad demandada en el mercado.

Dentro del análisis de la demanda insatisfecha, existen dos puntos de vista importantes de analizar: la *Demanda Insatisfecha De Alcance Actual* que es la que se obtiene preliminarmente con los datos obtenidos en el análisis realizado y la *Demanda De Tendencia Futura* que es la estimación de la oferta y la demanda, que se calcula para los años en los cuales el proyecto se ejecutará.

Para el presente proyecto, se realizará la estimación de la demanda insatisfecha, en base a la fórmula de Demanda menos Oferta. Si el valor resultante es positivo, el proyecto tendrá un segmento del mercado que no ha sido cubierto: caso contrario, el proyecto no tiene un mercado potencial garantizado al cual dirigir el producto analizado.

**CUADRO # 13: BALANCE DE LA OFERTA Y DEMANDA PROYECTADAS
(KILOGRAMOS)**

| Año | Oferta en Quito | Consumo Quito | Demanda Insatisfecha Quito |
|--------------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| 2.006 | 316.694,44 | 1.266.864 | 950.169,56 |
| 2.007 | 402.384,22 | 1.394.590 | 992.205,78 |
| 2.008 | 511.259,56 | 1.535.193 | 1.023.933,44 |
| 2.009 | 649.593,91 | 1.689.972 | 1.040.378,09 |
| 2.010 | 825.358,17 | 1.860.355 | 1.034.996,83 |
| 2.011 | 1.048.679,93 | 2.047.917 | 999.237,07 |
| 2.012 | 1.332.427,11 | 2.254.389 | 921.961,89 |
| 2.013 | 1.692.949,35 | 2.481.677 | 788.727,65 |
| 2.014 | 2.151.020,11 | 2.731.881 | 580.860,89 |
| 2.015 | 2.733.033,62 | 3.007.310 | 274.276,38 |

Fuente: Personal.

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

Con los resultados anteriores se puede determinar que existe en el mercado una demanda que no está siendo cubierta por la oferta actual de la fruta, por lo tanto, el proyecto tiene cierta brecha que puede cubrir y que le permitirá garantizar consumidores del producto. Una vez determinada la demanda insatisfecha del producto, se establecerán estrategias que permitan cubrir esta demanda determinada y con ello alcanzar los objetivos trazados dentro de la investigación.

3.7 ANÁLISIS DE PRECIOS

3.7.1 ESTIMACIÓN DE PRECIOS

Con la estimación de precios, un proyecto puede cumplir con objetivos fundamentales como alcanzar un óptimo rendimiento, obtener utilidades, incrementar el valor de las ventas, crear una mayor participación en el mercado, o buscar un equilibrio o estabilidad en los precios del mercado para poder competir de mejor manera y alcanzar un mejor posicionamiento dentro de los consumidores.

Dentro del proyecto en estudio, durante algunos años la fijación del precio del Babaco ha tenido mucho que ver con el comportamiento del mercado, lo que ha generado que la fruta se comercialice a un precio que es determinado por los cambios que se registran en las curvas de oferta y demanda. Por otro lado, los precios se han visto influidos también por la competencia, los costos de producción y la capacidad de demanda en el mercado.

En la actualidad, los precios de finca del Babaco oscilan de US \$ 0.20 a US \$ 0.22 centavos de dólar el kilo, mientras que en el mercado local, el Babaco puede llegar a negociarse al por mayor a un precio de aproximadamente US \$ 0.98 el kilo a distribuidores como supermercados. Si la distribución se hace a mayoristas, el precio puede ser aun más bajo, debido a que la venta es por cajas en las que el peso no influye significativamente.

Tomando en consideración el valor de venta en supermercados, el precio de venta al público puede oscilar entre US \$ 1,35 por kilo en temporada de frutas

tropicales hasta US \$ 1,80 en algunos casos cuando la fruta no se encuentra en temporada, lo que permite a estos establecimientos tener un beneficio sumamente alto respecto al precio de compra directo en las fincas.¹⁸

3.8 COMERCIALIZACIÓN

La comercialización puede describirse como un proceso con el cual el producto llega del oferente al demandante en el tiempo, el lugar y en la forma como este desee. Su principal función es encontrar los canales de distribución más idóneos para realizar las ventas del servicio.

Dentro de la comercialización, se analizarán las 4P's del Marketing Mix, que permitirán establecer estrategias para alcanzar un óptimo nivel de ventas y así lograr los resultados esperados dentro de la organización. Por tanto, los parámetros a ser analizados serán:

- ✓ Producto
- ✓ Plaza
- ✓ Promoción
- ✓ Precios

3.8.1 ESTRATEGIAS DE PRODUCTO

Dentro de las estrategias de producto, aquella que se merece resaltar es la de cultivar la fruta en invernadero, pues permite que el Babaco sea más sano y natural, sin abuso de químicos y sustancias que pueden considerarse nocivas y peligrosas para el medio ambiente y el consumo en general. Por otro lado, con esta estrategia se minimiza costos por medio del mejoramiento en el rendimiento de la producción.

Por otro lado, en la actualidad, se ha demostrado que la mayor parte de consumidores se ven influidos por la compra de productos naturales, que cumplan con normas de calidad básicas, y que presenten un empaque con condiciones

¹⁸ Datos tomados de muestras registradas en Supermercados de la ciudad tales como Mi Comisariato, AKI, Supertaxi y Santa María.

mínimas adecuadas que garanticen su calidad, sabor y permanencia. Por tanto, otra estrategia a ser aplicada es la de vender la fruta en su presentación natural, sin ningún envase o empaque, salvo con un adhesivo que lleve la marca de la empresa, y que brevemente resalte que el producto es natural y libre de químicos.

Finalmente, dentro de las estrategias de producto se plantea comercializar el Babaco en Supermercados, procurando mantener tamaños y pesos relativamente homogéneos, en cuyo caso, la fruta deberá oscilar entre los 0,65 y los 0,80 kilogramos.

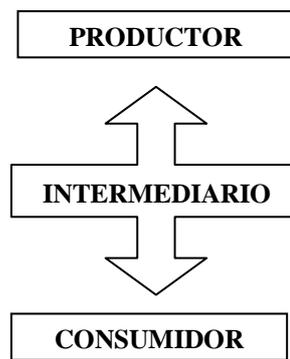
3.8.2 ESTRATEGIAS DE PLAZA

Dentro de las estrategias de Plaza para la comercialización del Babaco, se establecerá un amplio canal de venta que permita a la organización aprender de su experiencia y optimizar con ello la cadena de distribución de la fruta (alianzas estratégicas).

Sin embargo, también se piensa cubrir el segmento de minoristas y detallistas por medio de la venta directa para de esta manera lograr posicionar la marca.

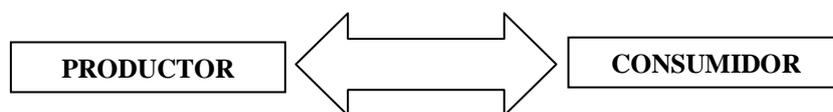
La comercialización se realizará a través de un canal indirecto, en el cual, la empresa se soportará en un intermediario (mayorista) que tenga amplia experiencia en la distribución de productos de consumo secundario en el mercado y que pueda brindar asesoramiento en la comercialización del producto, logrando con ello un adecuado nivel de ventas.

Por tanto, se desarrollará una alianza estratégica con una cadena de distribución asociada que asegure un buen nivel de rotación de inventarios y que ofrezca garantías de comercialización y pagos, de esta manera:

FIGURA # 3: CANAL DE COMERCIALIZACIÓN INDIRECTO

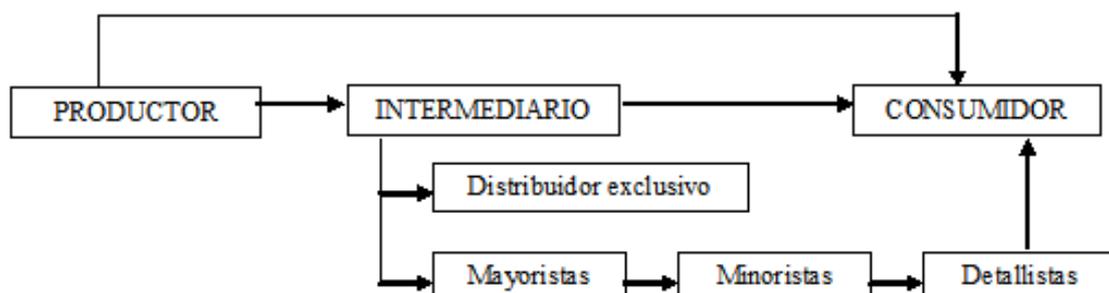
Fuente: Personal
 Autor: Sandra Muñoz.

Por otra parte, existirá un Canal Directo, que será por medio de la interacción de productor – consumidor, por medio de la venta directa en plazas y mercados mayoristas. Esta venta será en una proporción menor, dado que la mayor parte de la comercialización será por medio de la venta a través de intermediarios.

FIGURA # 4: CANAL DE COMERCIALIZACIÓN DIRECTO

Fuente: Personal
 Autor: Sandra Muñoz

En resumen, el canal de distribución que se aplicará para la comercialización de la fruta, está dado en resumen por la siguiente figura:

FIGURA # 5: CANALES DE COMERCIALIZACIÓN DEL BABACO

Fuente: Personal
 Autor: Sandra Muñoz

3.8.3 ESTRATEGIAS DE PROMOCIÓN

Al ser el Babaco una fruta de bajo desarrollo local, que no ha sido totalmente difundida ni promocionada en el mercado, se debe realizar una campaña publicitaria agresiva, en la cual se promueva dentro de la población los atributos nutricionales del producto y la diversidad de usos que puede tener. Por otro lado, es fundamental resaltar que la empresa no utiliza agroquímicos en el cultivo y cosecha de la fruta por lo que se cumple a satisfacción con las normas fitosanitarias de comercialización.

Para el efecto, se empleará una estrategia Push (de empuje) para que la publicidad sea desde el productor hacia los centros de distribución, que se constituirán en la principal fortaleza de la empresa. Por otro lado, por la sensibilidad del producto, los canales de comunicación deben ser eficaces de manera que permitan posicionar la fruta y sus bondades en la mente del segmento meta de manera de promover la recompra en el consumidor.

La estrategia Push a emplear será directa y se desarrollará de la siguiente manera:



Fuente: Personal
Autor: Sandra Muñoz

Por tanto, serán los productores quienes se encargarán de la publicidad con el fin de promocionar las bondades del producto directamente a los consumidores finales.

Dentro de las estrategias a aplicar, se resaltan la de destacar dentro de la publicidad que la fruta es típica ecuatoriana con especiales características como sabor y usos variados. Por otro lado, el hecho de ser una fruta producida bajo

invernadero, y con un sistema de riego por goteo, presenta mejores cualidades naturales, evitando el uso excesivo de químicos que hacen que el producto sea mucho más sano sin perjudicar a los consumidores que lo adquieran.

3.8.4 ESTRATEGIAS DE PRECIO

Una vez analizada la Demanda de Babaco en la ciudad de Quito, y todos los aspectos antes mencionados, se pueden proceder a fijar las estrategias de precio adecuadas para la comercialización del producto, así como también fijar los precios de conformidad a las necesidades y expectativas del mercado meta.

En cuanto a la fijación de precios, se adoptará una estructura de precios comprensibles, intermedios y competitivos frente a la competencia debido a que la organización se constituirá como una entidad socialmente responsable.

Enfocados en esta estrategia, se realizará una categorización de precios y márgenes de comercialización por cliente, distinguiendo entre los minoristas y detallistas, y distribuidores exclusivos, con el fin de establecer políticas de comercialización para cada uno y márgenes individuales por cliente. Finalmente, se realizará una comercialización directa hacia productores, minoristas y detallistas, sin intermediarios, con el fin de ofrecer al mercado un precio más accesible.

En cuanto a la política de variación de precios, se establecerá una tabla de acuerdo al comportamiento de la oferta, demanda y del mercado en general generando flexibilidad en la comercialización del producto.

3.8.4.1 Determinación de márgenes de precios

Para analizar los márgenes de comercialización del Babaco, existen dos importantes escenarios de venta que se analizarán a continuación:

Comercialización hacia Supermercados: En este canal de distribución, se compromete toda la producción y se hace el mayor esfuerzo por cumplir con las

reglas exigidas por el mismo manteniendo los estándares de calidad, precio y entrega.

En estas cadenas se comercializa a la fruta por kilos y se manejan precios de comercialización mucho más elevados que en el mercado normal, debido a las exigencias que los clientes presentan. Los altos márgenes de comercialización que se manejan se deben a las condiciones, restricciones, formas de pago y diferentes normas de comercialización. Los precios son más elevados porque se tienen altos controles de calidad.

El precio de finca resultante es de aproximadamente US \$ 0,20 por kilogramo, mientras que el precio al Supermercado se establece en un promedio de entre US \$ 0,95 y 0,98 por kilogramo. En el caso del presente proyecto, el precio de comercialización al supermercado será de US \$ 0,95 debido a que como no existirán intermediarios, se puede comercializar la fruta a un precio menor.

Esto dará una rentabilidad a la empresa de aproximadamente el 400 % por cada kilo, lo cual demuestra lo atractivo de la inversión en este tipo de productos.

Por otro lado, es importante mencionar que el precio de comercialización del Babaco en los supermercados oscila entre US \$ 1,40 y US \$ 1,70 el kilo, lo que al supermercado le da una rentabilidad de aproximadamente el 70% solo por la intermediación, lo que también hace atractiva la inversión en este negocio.

Comercialización a minoristas: Quienes se encargarán de la venta al consumidor final. Aunque las ventas en este sentido serán en menor proporción, se podrá al menos tener una llegada importante al mercado para hacer conocer al producto y poder vender el exceso de producción que se genere de las plantaciones en caso de existir.

En este sentido, los márgenes de comercialización se ven de la siguiente manera: La fruta se comercializa por cajas de aproximadamente 20 unidades cuyo precio oscila entre los US \$ 3,00 y US \$ 4,00 dólares por caja. Considerando un peso

promedio de cada unidad de 0,68 kilogramos, se obtiene un precio de venta por kilogramo de US \$ 0,29 dólares. Por tanto, tomando en cuenta los datos anteriores, en el que se definió que el precio de producción de la finca es de US \$ 0,20 por kilogramo, el precio de venta al mayorista será de US \$ 0,26, que está por debajo del precio promedio actual, pero que permitirá a la empresa obtener una utilidad de aproximadamente el 43% sobre el costo de producción.

Por otro lado, al considerar la comercialización directa, se realizará una distribución a fruterías, a un precio por kilogramo de US \$ 0,57 que está por debajo del precio actual que es de US \$ 0,60 por kilogramo y que generará una utilidad mayor al 100%.

Finalmente, el precio al cliente final será de US \$ 0,98 por kilogramo, que está por debajo del promedio actual y que generará una utilidad superior al 70% sobre el precio a la frutería.

Con estos precios se procederá a armar el plan de ventas para conocer la viabilidad del proyecto.

CAPÍTULO IV

ESTUDIO TÉCNICO

Dentro de la evaluación técnica y operacional se analiza la manera más óptima y eficiente para que el producto llegue a los clientes, para lo cual se analiza la estructura óptima que deberá tener el proyecto y el alcance del mismo a fin de poder cumplir con las necesidades identificadas. En el estudio técnico, se define en primera instancia el tamaño del proyecto que es la capacidad de producción durante un período de tiempo de funcionamiento que se considera normal para las circunstancias y tipo de proyecto que se trata. Posteriormente, se establece la localización del mismo para finalmente determinar la Ingeniería del Proyecto, que es el proceso con el cual se prestará el servicio.

TAMAÑO DEL PROYECTO

Se define como el tamaño de un proyecto a su capacidad de producción durante un período de tiempo de funcionamiento que se considera normal para las circunstancias y tipo de proyecto que se trata. El tamaño de un proyecto se mide en función de la capacidad de producción, del tiempo y de la operación en conjunto.¹⁹ Puede ser expresado de diferentes maneras, como por ejemplo, en función al total de operarios u obreros ocupados, o del total de la inversión o de los activos totales o de las unidades especiales como longitudes y anchos en superficies, índices de pesos, etc.

A continuación se determinarán los parámetros necesarios para definir el tamaño del proyecto, el tipo de maquinaria y equipo necesario y se realizará un breve análisis del proceso productivo a seguir, analizando aspectos como la dimensión y las características del mercado, la tecnología del proceso productivo, la disponibilidad de insumos y materias primas, la localización, los costos de inversión y de operación, y el financiamiento del proyecto.

¹⁹ ZALAMEA, Eduardo, CERTIFICADO INTERNACIONAL DE FORMULACIÓN / EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS, Banco interamericano de Desarrollo

El tamaño del proyecto está influido por el comportamiento de cuatro factores determinantes que son:

- El mercado
- La disponibilidad de recursos financieros
- La disponibilidad de mano de obra
- La disponibilidad de materia prima

A continuación se detallarán cada uno de estos factores:

4.1.1 EL MERCADO

Dentro del mercado es importante determinar la cuantía de la demanda actual y futura que a de atenderse, dentro de lo cual es importante analizar tres aspectos importantes: el primero es que la demanda no presente limitaciones prácticas en cuanto a la escala de producción, por otro lado, que no sea tan pequeña como para que no alcance a justificar el tamaño mínimo, y finalmente, que no sea del mismo orden de magnitud que el tamaño mínimo posible.

Lo ideal es que el tamaño del proyecto no sea mayor que la demanda actual y esperada del mercado y que la cantidad demandada sea superior al tamaño mínimo económico del proyecto.

Dado que la demanda insatisfecha estimada para este proyecto se estableció en el capítulo anterior, se podrá determinar que porción del mercado el proyecto podría abarcar.

De acuerdo a los datos obtenidos sobre la producción del babaco, se estimó que el peso de cada fruto depende del tipo de semilla que se emplee, su calidad, y otras características del ambiente y el suelo de cultivo. Para efectos de este estudio, y basados en la información recopilada se puede definir un peso promedio de cada fruta en 1.12 kilogramos. Por otro lado, se establece que cada planta puede brindar, durante sus 3 años de vida útil, un estimado de 100 babacos, el 20% durante el primero año, 60% el segundo año y el 20% final durante el último año de vida de la planta.

Considerando estas circunstancias, lo ideal es realizar una plantación por lotes de producción, para mantener un abastecimiento continuo y evitar temporadas sin recolección de frutos. Por tanto, se establece como capacidad del proyecto inicial 2,900 plantas, iniciando con una producción del 40%, continuando con el 30% para el primer año y el 30% restante para el segundo año, y adicionalmente se considera un incremento de la producción del 20% al quinto año. De esta manera se conseguirá una cobertura considerable de la demanda insatisfecha establecida en el capítulo anterior, especificada en el cuadro adjunto:

**CUADRO # 14: COBERTURA DEL PROYECTO DE BABACO EN QUITO
(KILOGRAMOS)**

| Año | Oferta en Quito | Consumo Quito | Demanda Insatisfecha Quito | Cobertura del Proyecto | Demanda Insatisfecha Resultante |
|--------------|------------------------|----------------------|-----------------------------------|-------------------------------|--|
| 2.006 | 316.694,44 | 1.266.864 | 950.169,56 | 25.984,00 | 924.185,56 |
| 2.007 | 402.384,22 | 1.394.590 | 992.205,78 | 97.440,00 | 894.765,78 |
| 2.008 | 511.259,56 | 1.535.193 | 1.023.933,44 | 103.936,00 | 919.997,44 |
| 2.009 | 649.593,91 | 1.689.972 | 1.040.378,09 | 77.952,00 | 962.426,09 |
| 2.010 | 825.358,17 | 1.860.355 | 1.034.996,83 | 58.464,00 | 976.532,83 |
| 2.011 | 1.048.679,93 | 2.047.917 | 999.237,07 | 136.416,00 | 862.821,07 |
| 2.012 | 1.332.427,11 | 2.254.389 | 921.961,89 | 116.928,00 | 805.033,89 |
| 2.013 | 1.692.949,35 | 2.481.677 | 788.727,65 | 77.952,00 | 710.775,65 |
| 2.014 | 2.151.020,11 | 2.731.881 | 580.860,89 | 58.464,00 | 522.396,89 |
| 2.015 | 2.733.033,62 | 3.007.310 | 274.276,38 | 136.416,00 | 137.860,38 |

Fuente: Personal.

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

Para poder cubrir con la producción establecida, se requiere contar con una superficie de cultivo mínima de 5.500 m², que cumpla con los requerimientos de infraestructura básicos: construcciones, dotación de servicios complementarios de agua, energía eléctrica, teléfono, caminos internos, parqueaderos, etc.

4.1.2 DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS

El financiamiento y el nivel de endeudamiento son factores fundamentales que se deben tomar en cuenta al momento de establecer un proyecto ya que es fundamental mantener niveles adecuados de deuda que puedan ser financiados

con los ingresos obtenidos de la producción, logrando además, un beneficio adicional para los inversionistas del proyecto. Para analizar la disponibilidad de recursos financieros, se debe tomar en cuenta dos aspectos fundamentales: el análisis del tamaño del proyecto en función de los costos de inversión y de operación; y el tamaño y la financiación del proyecto en ejecución.

4.1.2.1 Costos de Inversión y Operación

Es importante resaltar que la cuantía de las inversiones tiende a disminuir a medida que aumenta el tamaño del proyecto.²⁰ En términos generales, los costos de producción dentro de un proyecto aumentan en proporción directa a su tamaño, y la inversión se reduce considerablemente cuando la producción no es demasiado grande y busca cubrir un segmento limitado de toda la demanda insatisfecha.

Por las características de la siembra y cultivo, la inversión en este proyecto es elevada; sin embargo, por el tamaño que piensa cubrir, se encuentra dentro de los límites de inversión aceptables. Por tanto, se considera que el costo de inversión y operación no es un factor limitante para el estudio.

4.1.2.2 Financiamiento del Proyecto

Un proyecto es rechazado cuando los recursos financieros necesarios para satisfacer las necesidades de capital son insuficientes. El problema de financiamiento puede resolverse con soluciones satisfactorias de transición cuando hay posibilidad de desarrollar un proyecto por etapas. Esto depende, entre otras cosas, del mercado y de las modalidades de producción, especialmente en cuanto a la indivisibilidad de los equipos.²¹

La ventaja de ejecutar este proyecto por etapas es que se pueden abaratar los costos y con ello se logra un apalancamiento mayor con recursos que se obtengan durante la producción de cada una de ellas. Por otro lado, por tratarse

²⁰ ZALAMEA, Eduardo, CERTIFICADO INTERNACIONAL DE FORMULACIÓN / EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS, Banco interamericano de Desarrollo.

²¹ Ídem.

de un proyecto de alcance medio, es posible cubrir los costos de financiamiento en la etapa inicial con la producción estimada y buscar realizar una nueva inversión una vez puesto en marcha a su total capacidad.

El mercado actual ofrece para este tipo de negocios planes de financiamiento especiales que ayudan a impulsar el sector agroindustrial con programas especiales de crédito enfocados a su realidad. A continuación se establecen algunas de estas alternativas con las características más importantes de cada una de ellas:

CUADRO # 15: ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO (MONTOS Y BENEFICIARIOS)

| Entidad | Crédito | Monto Máximo | Beneficiarios | Límite de Activos |
|----------------------|----------------|-------------------------|---|------------------------------|
| CFN | Credimicro | 10.000,00 | Personas naturales o jurídicas con máximo 10 empleados incluyendo el propietario | 20.000,00 |
| | Fopinar | 150.000,00 | Personas naturales o jurídicas | 250.000,00 |
| CFN /BNF | Línea BNF | 40.000,00 | Personas naturales o jurídicas | N/A |
| | | 80.000,00 | Organizaciones campesinas | N/A |
| Financieras privadas | Bco. Pichincha | 20.000,00 | Crédito puntual (no una línea de crédito). Cobro de cuotas mediante débito automático | N/A |

Fuente: Entidades Financieras

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

CUADRO # 16: ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO (CONDICIONES GENERALES)

| Entidad | Condiciones | Tipo de Crédito | Periodo de gracia |
|----------------------|--|---|---|
| CFN | Beneficiario final no debe ser propietario de no mas de 10 hectáreas | Activos fijos, capital de trabajo, asistencia técnica | 360 días |
| | Beneficiario final debe aportar con por lo menos el 20% del valor del proyecto | Activos fijos, capital de trabajo hasta 6 meses, asistencia técnica | 90 (120 días con autorización) para capital de trabajo y de 360 días para activos |
| CFN /BNF | Los pagos de dividendos iguales del principal y un solo pago al vencimiento del capital e intereses. | Activos fijos | 360 días |
| | Los pagos de dividendos iguales del principal y un solo pago al vencimiento del capital e intereses. | Activos fijos | 360 días |
| Financieras privadas | Para crédito de activos fijos: garantía firmas, entre 3 y 24 meses y con garantía hipotecaria o documento financiero: para compra de inmueble, entre 3 y 60 meses y para otros activos fijos, entre 3 y 36 meses | Renovaciones, y créditos productivos | N/A |

Fuente: Entidades Financieras

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

CUADRO # 17: ALTERNATIVAS DE FINANCIAMIENTO (CONDICIONES FINANCIERAS)

| Entidad | Pago de préstamo | Amortización | Tasa |
|----------------------|--|---------------------------------|---|
| CFN | 1 año para capital de trabajo y 4 años para activos fijos | 30 y 90 días | De la CFN más el margen de la intermediaria (8%) |
| | 1 año para capital de trabajo y 6 años para activos fijos | 30 y 90 días | 12% |
| CFN /BNF | 1 a 5 años | 30, 90 y 180 días | Reajutable cada 90 días en base a la pasiva referencial |
| | 1 a 5 años | 30, 90 y 180 días | Reajutable cada 90 días en base a la pasiva referencial |
| Financieras privadas | Diferentes alternativas de acuerdo a la conveniencia del cliente | Mensual, Bimensual o Trimestral | Tasa reajutable cada 90 días |

Fuente: Entidades Financieras

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

4.1.3 DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA

Cuando se analiza la disponibilidad de mano de obra para un proyecto, es importante tomar en la disponibilidad de la misma en el lugar donde se piensa ubicar el proyecto.

En negocios como el de Babaco cultivado en invernadero, no es indispensable la mano de obra calificada debido a que el proceso de siembra, cosecha y distribución no es complejo, por lo que los costos en mano de obra se reducen y se puede conseguir una mejor distribución de la inversión. Por tanto, con las especificaciones de producción indicadas, y bajo las condiciones de producción del lugar donde se desarrollará la planta, expertos han permitido estimar que se necesitarán como máximo 10 trabajadores u obreros que trabajarán como jornaleros, asignando dos para cada una de las siguientes actividades: preparación del suelo, transplante o cultivo, poda y control fitosanitario, fertirrigación y cosecha y embalaje, los mismos que serán contratados en lugares aledaños a donde se instalará la planta.

Por otro lado, es importante la contratación de un guardia para que vigile las instalaciones y un ingeniero agrónomo quien brindará asesoría en el cultivo, cosecha y selección de las mejores materias primas para obtener productos de excelente calidad y además se encargará de dar una guía durante la producción, personal que forma parte de la mano de obra indirecta.

Por la cantidad de recursos necesarios, el proyecto no tendrá mayores impedimentos de ejecución en cuando a la disponibilidad de la mano de obra debido a que la cantidad de personal requerida no es muy alta y está disponible en el mercado, además no se requiere de amplios conocimientos de operación, salvo el ingeniero agrónomo y el personal administrativo, que deben tener experiencia en cada una de sus áreas de trabajo, pero que de igual manera, se encuentran disponibles en el mercado.

4.1.4 DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA

“En muchos países, y en especial en países en vías de desarrollo, la no disposición de insumos y materia prima puede ser la causa fundamental para que el proyecto no pueda operar. La capacidad de uso del proyecto se limita a la disponibilidad del insumo o materia prima. Por esta razón, se debe estudiar y analizar los niveles actuales y futuros que presentan los insumos que pueda requerir el proyecto. Además es importante tener un buen conocimiento sobre las reservas de recursos renovables y no renovables, sobre la existencia de insumos sustitutos y sobre problemas de orden político”²².

Debido a la continuidad de la producción en sectores cercanos como Guayllabamba, Tumbaco, Yaruquí y Puenbo, el abastecimiento de insumos y materia prima no representa un verdadero impedimento puesto que los proveedores se han visto obligados a mantener abastecidos a estos sectores para conservar en buenas condiciones las plantaciones y cultivos de las zonas.

En cuanto a la maquinaria, la que se empleará es de fácil adquisición y de sencilla operación sin que sea necesario gran cantidad de personal para su operación. Tampoco se requiere de un conocimiento técnico especializado, sino por el contrario, es necesario un simple y diario mantenimiento. El método de producción de babaco bajo invernadero es ya muy difundido y adicionalmente, el sistema de riego por goteo también ha sido adecuadamente puesto en práctica por varios productores de frutas y cultivos en general que conocen técnicas para obtener los mejores resultados posibles.

4.1.5 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DEL PROYECTO

El tamaño de un proyecto viene dado por la capacidad de producción del mismo, para lo cual es importante distinguir entre la capacidad diseñada y la real o utilizada.

²² ZALAMEA, Eduardo, CERTIFICADO INTERNACIONAL DE FORMULACIÓN / EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS, Banco interamericano de Desarrollo.

4.1.5.1 Capacidad Diseñada

La capacidad diseñada, es el volumen máximo de producción que puede llegar a tener la maquinaria establecida desde su fabricación, de manera que esta no puede llegar a superar dicho límite.

Estudios de babaco reflejan que cada planta es capaz de producir hasta 200 frutos durante su vida útil distribuyendo su producción con un 20% el primer y tercer año y el 60% en el segundo año de vida.²³ Con las capacidades del terreno, y como se mencionó anteriormente, la cantidad total de plantas cultivadas en el terreno durante su ejecución será de 3480 plantas, distribuidas en 2900 plantas durante los primeros cuatro años e incrementando un 20%, esto es 580 plantas al quinto año. Con estos antecedentes, la capacidad diseñada viene dada por:

CUADRO # 18: CAPACIDAD DISEÑADA

| Año | Plantas | Producción anual | Frutos por año | Kilogramos por año |
|------------|----------------|-------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 1 | 3.480 | 40 | 139.200 | 155.904 |
| 2 | | 120 | 417.600 | 467.712 |
| 3 | | 40 | 139.200 | 155.904 |
| 4 | 3.480 | 40 | 139.200 | 155.904 |
| 5 | | 120 | 417.600 | 467.712 |
| 6 | | 40 | 139.200 | 155.904 |
| 7 | 3.480 | 40 | 139.200 | 155.904 |
| 8 | | 120 | 417.600 | 467.712 |
| 9 | | 40 | 139.200 | 155.904 |
| 10 | 3.480 | 40 | 139.200 | 155.904 |

Fuente: Investigación Personal.
Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

4.1.5.2 Capacidad Instalada y Márgenes de Capacidad Utilizada

La Capacidad instalada es aquella a la cual la planta se encuentra trabajando en condiciones normales de operación y es una capacidad menor a la capacidad diseñada.

²³ ESTUDIO DEL BABACO EN EL ECUADOR, Fundación Aliñambi, CFN, Año 2000

Los Márgenes de Capacidad utilizada son los porcentajes de utilización a los que trabajará la planta con la maquinaria y el equipo existente.

Si se considera una producción más conservadora en la que cada planta de babaco produzca 100 frutos durante su vida útil, y tomando en cuenta el sistema de siembra por lotes, se puede considerar la siguiente capacidad instalada de la planta:

CUADRO # 19: CAPACIDAD INSTALADA

| Año | Plantas | Lote 1 | Lote 2 | Lote 3 | Lote 4 | Total (Kg.) |
|------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|
| 1 | 1.160 | 25.984 | - | - | - | 25.984 |
| 2 | 870 | 77.952 | 19.488 | - | - | 97.440 |
| 3 | 870 | 25.984 | 58.464 | 19.488 | - | 103.936 |
| 4 | | - | 19.488 | 58.464 | - | 77.952 |
| 5 | 1.740 | 25.984 | - | 19.488 | 12.992 | 58.464 |
| 6 | 870 | 77.952 | 19.488 | - | 38.976 | 136.416 |
| 7 | 870 | 25.984 | 58.464 | 19.488 | 12.992 | 116.928 |
| 8 | | - | 19.488 | 58.464 | - | 77.952 |
| 9 | 1.740 | 25.984 | - | 19.488 | 12.992 | 58.464 |
| 10 | 870 | 77.952 | 19.488 | - | 38.976 | 136.416 |

Fuente: Investigación Personal.

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

4.1.5.3 Reservas y Capacidad Ociosa

Representa la diferencia entre la capacidad diseñada y la utilizada realmente.

En el caso del presente estudio, la capacidad ociosa resulta de la diferencia de la capacidad diseñada y la capacidad utilizada, resultando un valor de capacidad ociosa representado en el siguiente cuadro:

CUADRO # 20: RESERVAS Y CAPACIDAD OCIOSA

| Capacidad Diseñada (Kg.) | Capacidad Real (Kg.) | Capacidad Ociosa | % de Utilización |
|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 155.904 | 25.984 | 129.920 | 16,67% |
| 467.712 | 97.440 | 370.272 | 20,83% |
| 155.904 | 103.936 | 51.968 | 66,67% |
| 155.904 | 77.952 | 77.952 | 50,00% |
| 467.712 | 58.464 | 409.248 | 12,50% |
| 155.904 | 136.416 | 19.488 | 87,50% |
| 155.904 | 116.928 | 38.976 | 75,00% |
| 467.712 | 77.952 | 389.760 | 16,67% |
| 155.904 | 58.464 | 97.440 | 37,50% |
| 155.904 | 136.416 | 19.488 | 87,50% |

Fuente: Investigación Personal.

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La localización se define como el sitio idóneo para ubicar la empresa planteada (Proyecto). La localización óptima será aquella, que permita obtener la máxima rentabilidad a través de la minimización de los costos.

La localización de la empresa está influida por tres grupos de fuerzas locacionales, a saber:

- La suma de los costos de transporte de repuestos.
- La disponibilidad y costos relativos personal.
- Los factores ambientales, condiciones generales de vida, clima, facilidades administrativas, política de descentralización, disposición de aguas residuales, olores y ruidos molestos, disponibilidad y confiabilidad de los sistemas de apoyo, condiciones sociales y culturales, actitud hacia la nueva empresa, calidad y confiabilidad en el personal potencial de la empresa, etc.

Estos tres factores gobiernan la localización del proyecto, en el sentido de:

- La localización respecto a la región y a la comunidad (macrolocalización).
- Localización del sitio específico (microlocalización).

Para poder definir de mejor manera la localización de un proyecto, se deben

analizar estos dos aspectos fundamentales: el primero que es el escoger el área geográfica en general y el segundo, que es la selección del sitio exacto donde funcionará la empresa.

4.2.1 MACROLOCALIZACIÓN

La macrolocalización consiste en definir y especificar la zona, región, provincia o área geográfica en la que se desarrollará el proyecto. En el proceso de toma de decisiones concernientes a la macrolocalización, es importante que se consideren aspectos relacionados como insumos y su disponibilidad, característica y transporte. Además, que se analicen factores generales y requisitos mínimos que llegan a ser prioritarios al momento de la definición de la ubicación del proyecto, tales como la cercanía a la mayor parte de consumidores, la disponibilidad de repuestos en la región y el análisis preliminar del costo del transporte.

La mayor parte de cultivos de Babaco en el país, están localizados fundamentalmente en los valles de la región interandina, y en provincias de Imbabura (Ibarra, Otavalo), Pichincha (Calderón, Tumbaco, San Antonio y Guayllabamba), Tungurahua (Ambato, Patate, Baños, Pelileo), Chimborazo (Penipe, Pallantanga y Huigra), Bolívar, Azuay (El Valle de Cuenca, Gualaceo) y Loja (Loja, Malacatus y Vilcabamba).

Este proyecto se establecerá en la provincia de Pichincha, debido a que ésta zona posee los factores climatológicos y ambientales adecuados para el desarrollo de este cultivo. Además, cuenta con disponibilidad de transporte, insumos, y recursos en todos su cantones, lo que permitirá obtener ventajas tanto en costos como en cercanía y ubicación del y hacia el consumidor y los proveedores.

Dentro de la provincia, se consideran como zonas tentativas de ubicación lugares como Tumbaco, Guayllabamba, Yaruquí y Puembo, los mismos que serán analizados dentro de la microlocalización del proyecto.

4.2.2 MICROLOCALIZACIÓN

La microlocalización consiste en la definición del lugar preciso donde se desarrollará el proyecto en ejecución.

Para determinar la mejor ubicación del proyecto, se ha optado por utilizar el método de análisis dimensional, el mismo que consiste en calificar y ponderar factores que se consideran de importancia al momento de hacer la elección del sitio; que incluye los siguientes pasos:

En primer lugar se determinaron los lugares posibles en donde podía establecerse la planta, encontrando cuatro posibles alternativas para la ubicación del mismo:

1. Puembo
2. Guayllabamba.
3. Tumbaco
4. Yaruquí

Posteriormente, se listaron los criterios de selección que son aquellos factores críticos a tomar en cuenta para determinar el lugar adecuado, que tienen incidencia total en el proyecto. Los factores considerados importantes para determinar la ubicación del proyecto son:

- **Cercanía a las fuentes de abastecimiento:** Se refiere a la cercanía a aquellos lugares de abastecimiento de materiales, con el objeto de reducir costos y además para evitar el manipuleo y constante movimiento a los que estos pueden estar expuestos que generaría deterioro o alteración en los mismos por tratarse de químicos de uso delicado en ciertos casos (materiales para abono y fumigación).
- **Cercanía al mercado:** Para el caso de este proyecto, representa un lugar que permita tener rápido contacto con los clientes para la distribución de la fruta y la mejor comunicación. Además, hay que considerar lugares cercanos que eviten el deterioro de la fruta por largos períodos de transportación.

- **Factores ambientales:** Son aquellas zonas que poseen un comportamiento ambiental y climatológico adecuado para la conservación de la fruta, ya que de esto depende en gran medida la calidad, las cualidades, la producción y otros factores referentes al cultivo de la fruta que permitirán un mejor manejo de los invernaderos.
- **Cotización del terreno:** Tiene que ver con la cantidad de inversión que se debe realizar en la ubicación de la planta para poder proyectar la cuantía de gastos que se emplearían para poner en marcha al proyecto.
- **Facilidades de construcción:** Se relaciona con la facilidad de construir, accesibilidad a permisos y construcciones, y asesoramiento para desarrollo de proyectos agroindustriales en la zona.
- **Disponibilidad y costos de mano de obra:** Aun cuando la mano de obra calificada no es un impedimento para la ejecución del estudio como se mencionó anteriormente, debido a que no se requiere de amplios conocimientos para el cultivo y cosecha de la fruta, si merece atención y estudio en estos sectores tanto el costo de la misma así como su disponibilidad con el fin de poder establecer la mejor alternativa de localización

Una vez analizados los factores fundamentales para la localización del proyecto, como siguiente paso se asigna un peso o ponderación entre 0% y 100% a cada factor de acuerdo a su importancia, así mientras el factor tenga mayor importancia tendrá mayor peso, hay que tomar en cuenta que la sumatoria de esta ponderación debe ascender al 100%.

Posteriormente se asignará una calificación de 0 a 10 para cada factor. El valor de 10 indica que el lugar satisface el criterio mientras que el valor 0 indica que la ubicación evaluada no lo satisface.

Luego se determina un puntaje ponderado multiplicando la calificación entre 0 y 10 por el peso relativo del factor y se suman, considerando que la mejor opción es el valor mayor obtenido de la sumatoria.

A continuación se muestra en forma gráfica la Matriz de Localización donde se puede apreciar que el puntaje del sector seleccionado supera a los demás:

CUADRO # 21: RESERVAS Y CAPACIDAD OCIOSA

| FACTORES | PESO | Puembo | | Guayllabamba | | Tumbaco | | Yaruquí | |
|--|----------------|--------|-------------|--------------|-------------|---------|-------------|---------|-------------|
| Cercanía a las fuentes de abastecimiento | 10,00% | 4 | 0,40 | 5 | 0,50 | 8 | 0,80 | 7 | 0,70 |
| Cercanía al mercado | 20,00% | 6 | 1,20 | 5 | 1,00 | 7 | 1,40 | 5 | 1,00 |
| Factores ambientales | 15,00% | 6 | 0,90 | 5 | 0,75 | 6 | 0,90 | 7 | 1,05 |
| Cotización del terreno | 30,00% | 6 | 1,80 | 5 | 1,50 | 4 | 1,20 | 8 | 2,40 |
| Facilidades de construcción | 15,00% | 6 | 0,90 | 7 | 1,05 | 8 | 1,20 | 7 | 1,05 |
| Disponibilidad y costo de mano de obra | 10,00% | 6 | 0,60 | 5 | 0,50 | 6 | 0,60 | 8 | 0,80 |
| | 100,00% | | 5,80 | | 5,30 | | 6,10 | | 7,00 |

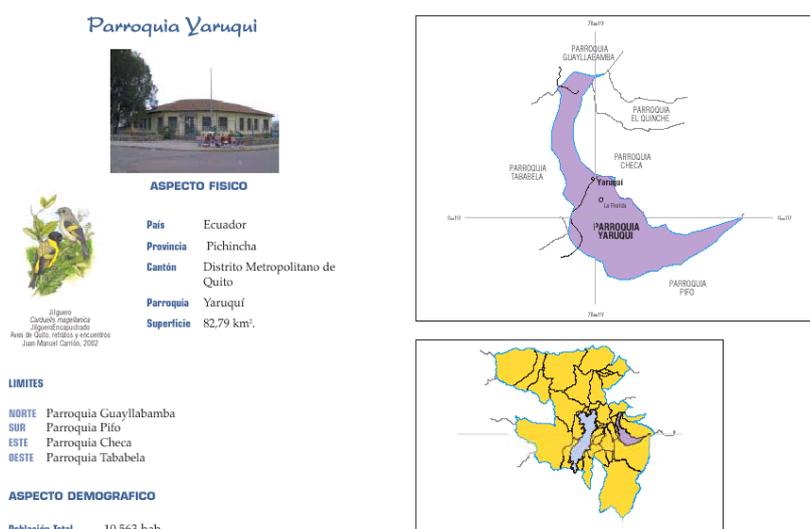
Fuente: Investigación Personal.

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

Como resultado del análisis realizado se determinó que el mejor lugar para ubicar la empresa es el Sector de Yaruquí, debido a que todos los factores de localización considerados importantes son favorables en este sector, lo que se puede observar en la calificación obtenida de 7,00 superando a los demás sectores.

A continuación se adjunta un mapa de la zona escogida para la localización del proyecto:

FIGURA # 7: PARROQUIA DE YARUQUÍ - PROVINCIA DE PICHINCHA



Fuente: Plan General de Desarrollo de Pichincha, Abril 2002

Elaborado por: Consejo Provincial de Pichincha

INGENIERÍA DEL PROYECTO

La ingeniería del proyecto se refiere a la forma en que se va a producir o elaborar el producto, en donde se incluye una breve descripción del proceso productivo a cumplir, posteriormente se establece un programa de producción que ayuda en la estimación del Capital del Trabajo necesario para poner en marcha el proyecto en estudio.

PROCESO DE PRODUCCIÓN

El proceso de producción para la producción y comercialización de babaco cultivado en invernadero inicia con la preparación del suelo en el cual se efectuará la plantación. Posteriormente se continúa la construcción del invernadero en las dimensiones y con las características definidas previamente. Una vez que se ha construido el invernadero se procede con la siembra de las plantas, las mismas que deben cumplir con un proceso de mantenimiento permanente hasta que se produzca la cosecha. Cuando se han cosechado los frutos, se hace una clasificación de los mismos de acuerdo a su calidad y tamaño. Una vez clasificados y empacados, se realiza el transporte interno para terminar el proceso productivo con el despacho a cada uno de los lugares comprometidos.

A continuación se explica brevemente cada uno de los pasos que forman parte del proceso productivo anteriormente descrito.

4.3.2.1 Preparación del suelo

El suelo es “un medio complejo en continua evolución, en el que se sostiene y se encuentra presentes todos los nutrientes para la planta. La calidad de un terreno está dada por las características físicas, químicas y biológicas complementadas con otra serie de condiciones como son la humedad, temperatura y aireación.”²⁴

Dentro de las características del terreno, se debe tomar en cuenta que para que la fruta se desarrolle en óptimas condiciones, se requiere que el tipo de suelo varíe de franco, franco-arenoso, franco arcilloso, limosos, ligeros y drenados, ya que las

²⁴ FABARA Jorge Manual del Cultivo del Babaco

raíces de la planta son sensibles al agua estancada que comúnmente es la causa de su putrefacción y muerte. Por otro lado, se debe constatar que el terreno cuente con presencia de humus suficiente, ya que este facilita el drenaje y la aireación y permite la retención del agua en zonas muy secas favoreciendo el desarrollo de microorganismos que colaboran en la nutrición de las plantas. La abonadura orgánica abundante determina el éxito del cultivo.

Toda vez que se haya cumplido con estos requisitos, se procede con la preparación del terreno que incluye la arada de la tierra, que es una labor que tiene como función el roturar el suelo, generalmente a una profundidad de 40 cm. En el caso del cultivo de babaco, para producir un adecuado desarrollo radical de la fruta, se aprovecha esta labor para incorporar al suelo una abonadura de materia orgánica. La época óptima para realizar la arada es al final de la estación seca, que en el Ecuador se da en los meses de agosto septiembre y octubre.

Posterior a la arada, se debe rastrar la tierra, actividad que permite eliminar los grandes fragmentos de tierra, de manera de facilitar las demás labores y también evitar el empozamiento de agua que es un foco posible para el desarrollo de agentes patógenos.

4.3.2.2 Construcción del invernadero

El invernadero es el único sistema de protección que permite el cultivo totalmente fuera de temporada, en relación con las exigencias de las plantas cultivadas y de su rentabilidad. Existen diversos tipos de invernadero, que pueden variar de acuerdo a su estructura, los materiales o el tipo de cubierta que tengan.

Para el presente proyecto se ha definido un invernadero tipo cercha, con una cubierta de polietileno y con una extensión de 4,500 m². El invernadero tipo que es uno de los diseños que mejor aprovecha el espacio y tiene mayor economía de materiales. Está compuesto por una cuerda que consta de dos vertientes en sentido contrario.

El material a emplear en la construcción será de estructura metálica, que puede variar entre varillas de hierro, tubería (cold rolled) o aluminio. Dentro de estos perfiles se pueden considerar el ángulo, el tubo y varilla. Según las dimensiones del invernadero las medidas del perfil pueden ser de ½ pulgada, ¾ pulgada o 1 pulgada, todo depende de la funcionalidad, economía, resistencia y durabilidad. Si el material es hierro, es necesario cubrirlo con pintura anticorrosivo.

Para la cubierta, se empleará plástico de polietileno, que es el material más utilizado y funcional para la cubierta, los canales y las partes laterales de los invernaderos. Es importante señalar que para este tipo de material, se deben considerar aditivos químicos que le den alguna protección contra los rayos ultravioletas y la lluvia, de manera de garantizar una duración de 3 a 5 años, con un adecuado mantenimiento. El ancho del plástico, este puede variar desde 1 hasta 10 mts. dependiendo de la calidad que se busque. En el comercio existen plásticos con características específicas, que permiten un mayor o menor paso de luz o con propiedades térmicas especiales para climas fríos.

Una vez definidos los materiales con los cuales se construirá el invernadero, se deben cumplir con los siguientes pasos para la construcción del mismo:

- a) Limpieza y nivelación del terreno**, eliminando malezas y basuras.
- b) Replanteo**, que consiste en demarcar con estacas las medidas de planta que debe tener el invernadero sobre el terreno y la nivelación del mismo.
- c) Colocación de postes**, para lo cual se excavan los huecos de 40 a 60 cm. A los postes de madera se les inmuniza la pata hasta un metro con brea y si es posible se lo envuelve con plástico.
- d) Elaboración y postura de costaneras**, en donde es necesario marcar sobre el suelo una plantilla con estacas y sobre la primera cercha demarcada, se hacen las demás. Las uniones de las cerchas pueden ir clavadas o empernadas para darles mayor seguridad.

- e) **Tensión de alambres o colocación de cierres**, para lo que se puede utilizar un teclé u otra herramienta metálica según el largo del invernadero. Es importante que estos alambres queden bien templados para que luego al templar el plástico no se afloje.

- f) **Colocación de la cubierta y los canales**, en donde se extiende este material sobre las cerchas con mucho cuidado para que no se rompa. Luego se asegura uno de los extremos a la cercha de la culata, enrollando el plástico en una tira de madera y clavándola. Inmediatamente se va asegurando en algunos puntos de los laterales de manera que pueda correr el plástico al templarlo del otro extremo.

- g) **Cobertura de culatas, cortinas, faldón fijo y puerta**, que en caso de que se requiera hacerlas móviles se instalan como cortinas laterales, las cuales se colocan templando los extremos en la parte superior con una tira clavada a los postes y luego se asegura todo el borde superior al alambre del canal.

4.3.2.3 Siembra

Para la siembra de la fruta se aconsejan terrenos planos o cuadrados. La distancia de plantación normal es de 1m. por 1.3m (6.500 plantas por hectárea), según la pendiente del terreno. Es importante preparar los hoyos con tres meses de anticipación, para evitar problemas de orden fitosanitario.

Una vez delineado el terreno, se realizan agujeros de 40 cm. de diámetro por 40 cm. de profundidad, los mismos que deberán estar adecuadamente desinfectados, al igual que el abono que se va a colocar. Posteriormente se procede con la fertilización inicial, para lo cual es necesario aplicar en el terreno materia orgánica, para mejorar las características químicas y físicas del suelo. Este abono debe incorporarse con la arada del terreno en una cantidad de aproximadamente 60 ton/ha.

Para el cultivo de la fruta, se ha determinado como técnica apropiada el cultivo de estacas de tallo cortado, en el cual, las estacas son cortadas de plantas maduras,

en pleno “angostamiento” (receso vegetativo), y en épocas secas. En zonas abrigadas y húmedas, con dos o tres hojas, no hay receso vegetativo por lo que hay que realizar la plantación un poco antes de la época lluviosa. Es preferible que sea de la parte media, con el propósito de obtener buena producción y homogeneidad en el producto. Este es el método más empleado y que mejores resultados ha dado en la producción de babaco debido a la facilidad en su realización y los beneficios en la producción que este presenta.

4.3.2.4 Mantenimiento

Para un correcto mantenimiento de los cultivos es necesario establecer un adecuado programa de monitoreo de plagas y enfermedades además de eliminar los brotes y dar un adecuado riego, evitando los encharcamientos que produce pudriciones y presencia de hongos. Además, se debe eliminar el material vegetal enfermo e incinerarlo a unos 800m de la plantación.

Cada 6 meses se recomienda la aplicación de materia orgánica a la corona a unos 50 cm. del tallo e incorporarlo al suelo con una azadilla, en dosis de 6 Kg. /planta. La materia orgánica debe estar bien descompuesta antes de ser aplicada a la planta.

Por otro lado, la abonadura y fertilización, es necesaria durante los tres primeros meses en los cuales se aplica alrededor de 50 g de nitrógeno / planta, luego a los 6 meses se fertiliza con 80 g de nitrógeno, 150 g de fósforo y 100 g de potasio. Además a esta fecha se recomienda también aplicar dosis de 50 g/planta de magnesio. A los 9 meses no se aplica fósforo sino únicamente 120g/planta de nitrógeno y potasio en igual dosis que a los 6 meses; en este tiempo es importante aplicar además 50g de magnesio. Al año se aplica 150g. de nitrógeno, fósforo y potasio, la cantidad de magnesio aumenta el doble.

En cuanto a los sistemas de riego, hay que considerar las condiciones climatológicas de la zona que son de vital importancia para el cuidado de la planta. En regiones de poca lluvia, los riegos en la plantación de babaco son esenciales, puesto que este cultivo es muy sensible a la sequía y para una

producción óptima es necesario mantener un adecuado porcentaje de humedad en las plantas, basadas desde luego en la necesidad de la planta y condiciones ambientales.

El babaco necesita entre 500 a 1500 mm. de precipitación bien distribuidos alrededor de todo el año. En el caso de no poder ser abastecida esta necesidad, es conveniente complementar con labores de riego. En el caso de suelos arcillosos, se aconseja realizar el riego cada 12 días. Para suelos arenosos (livianos) el intervalo de riego debe depender mucho de la estación en que se encuentra, así por ejemplo, en la estación lluviosa el riego debe darse cada 8 días, mientras que en la seca debe ir cada 4 días debido a su pobre retención de humedad.

Tomando en consideración que el presente proyecto considera la técnica de riego por goteo, se estima que el mismo contará con 3 líneas de goteo, con distancias entre 30 cm. cada una de otra, y goteos instalados cada 35 cm. para cada parcela: con lo cual se obtiene homogeneidad y eficiencia en el uso del agua. Este goteo será empleado con una frecuencia de 3 veces por semana y con un tiempo de 2 horas en cada aplicación.

Para el manejo fitosanitario, se ha establecido que la preparación de los hoyos donde irán las estacas enraizadas se realizara con tres meses de anticipación. Para ello, es necesario seleccionar estacas libres de todo tipo de plagas y/o enfermedades y dar un adecuado manejo de todas las actividades posteriores a la plantación como son: riegos, fertilizaciones, control de malezas, poda, etc., acciones que darán como resultado la obtención de árboles fuertes y sanos. El estado fitosanitario del huerto durante el ciclo de vida influye directamente sobre la producción: de ahí la importancia de conocer las diferentes enfermedades y plagas que aparecen con mayor frecuencia en el cultivo del babaco, y su respectivo control.

Entre las principales plagas o afecciones a las que está expuesta la fruta, se pueden mencionar las siguientes:

Nemátodos de las raíces: Son gusanos anélidos que se alimentan y desarrollan en las raíces de las plantas formando nudosidades o enfrosamientos (verrugas) que impiden la absorción normal de los nutrientes.

Ácaros: Comienzan atacando al envés de las hojas, por la cual se produce un fino punteado amarillento. Si el ataque continúa se produce la caída de la hoja.

Caracoles y Babosas: Son moluscos gasterópodos que atacan el tallo y frutos produciendo mordedura oval o circular.

Miriápodos: Se diferencian de los demás artrópodos en que tienen más de siete pares de patas y cuerpo generalmente alargado formado por la cabeza y un número variable de segmentos. Forma unas “costuras” grandes que dañan totalmente la apariencia del babaco, con la consecuente disminución del valor comercial.

Minador de la hoja y el fruto: Son plagas de menor importancia en el cultivo, producidas por larvas que devoran las hojas y frutos produciendo en los órganos afectados “minas o galerías” que no tienen mucha importancia económica.

Pájaros: Atacan a los meristemas apicales, tiernos, flores y frutos; se presentan por lo general durante todo el ciclo.

Las principales enfermedades a las que está expuesto el babaco son:

Alternaria: Es la causa de la enfermedad comúnmente conocida como “lancha”. El agente causal es un hongo que ataca principalmente a las hojas. Cuando el ataque es severo, pueden abarcar más del 80 % de la hoja, lo que ocasiona la caída de la misma y en casos extremos se produce hasta la refoliación de la hoja.

Fusarium: Es producida por el hongo *Fusarium* sp. Le favorecen las temperaturas húmedas altas en el suelo, especialmente condiciones de compactación y sobresaturación del suelo, cuando existe estancamiento del agua, por varios días.

Asperiosporium o “peca del Babaco”: Se presentan manchas circulares pequeñas y de bordes uniformes.

Oidium: Es una enfermedad producida por el hongo *Oidium* sp. El ataque se presenta cuando las hojas aparecen recubiertas de un polvillo blanquecino.

Heladas: Que pueden producir la quemazón de diferentes órganos de la planta. Se produce principalmente en áreas determinadas como no aptas para el cultivo.

4.3.2.5 Cosecha y clasificación

El fruto es cosechado, cuando ha alcanzado su madurez fisiológica, que generalmente se inicia a los 10 meses de edad de la planta, cuando presentan tintes amarillos. En este punto, se procede a cosechar las frutas mediante la separación del péndulo de la planta madre ya que esta es una exigencia del comprador intermediario, ya que de esta manera (con el pedúnculo) se alarga la maduración y se conserva en mejores condiciones el fruto. La labor de cosecha para efectos de la separación del fruto se realiza en forma manual, o con la ayuda de una tijera de podar.

Existen diversos métodos de clasificación de acuerdo a las exigencias del cliente, que varían desde una clasificación por la presión del fruto, hasta clasificación de acuerdo al tamaño o de acuerdo al color. En el caso del presente proyecto, se realizará clasificación en primera instancia de acuerdo al tamaño, debido a que se debe cumplir con exigencias definidas por el cliente final y posteriormente de acuerdo al color, para poder separar los frutos más maduros de aquellos que han alcanzado una madurez fisiológica menor.

4.3.2.6 Transporte Interno y despacho

Para el transporte de la fruta, en primera instancia se inicia con el proceso de empaque, para lo cual se empacan en cajas de madera que contienen de 12 a 18 babacos. El agricultor clasifica las frutas en tres categorías de acuerdo a la calidad de recolección que puede ser: de primera, segunda o tercera.

El despacho de la fruta se hace en las cajas directamente al cliente, evitando intermediarios que puedan ocasionar daños durante el viaje por manipuleo o por transporte inadecuado.

4.3.3 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

Para considerar que una planta cuenta con una distribución adecuada, es importante que la misma proporcione las condiciones de trabajo óptimas con un costo operativo más económico, manteniendo excelentes condiciones de seguridad y bienestar de los trabajadores. Para ello, es necesario tomar en cuenta objetivos fundamentales que permitan un mejor control de la misma, tales como la integración de las áreas, considerar distancias mínimas de recorrido, mantener la seguridad y el bienestar para el trabajador, y la flexibilidad adecuada para que se pueda ajustar rápidamente a los cambios que el medio exige.

Para el presente proyecto, se cuenta con un área de 5,500 metros cuadrados, dentro de los cuales, se han establecido las siguientes áreas que formarán parte de las instalaciones de la empresa:

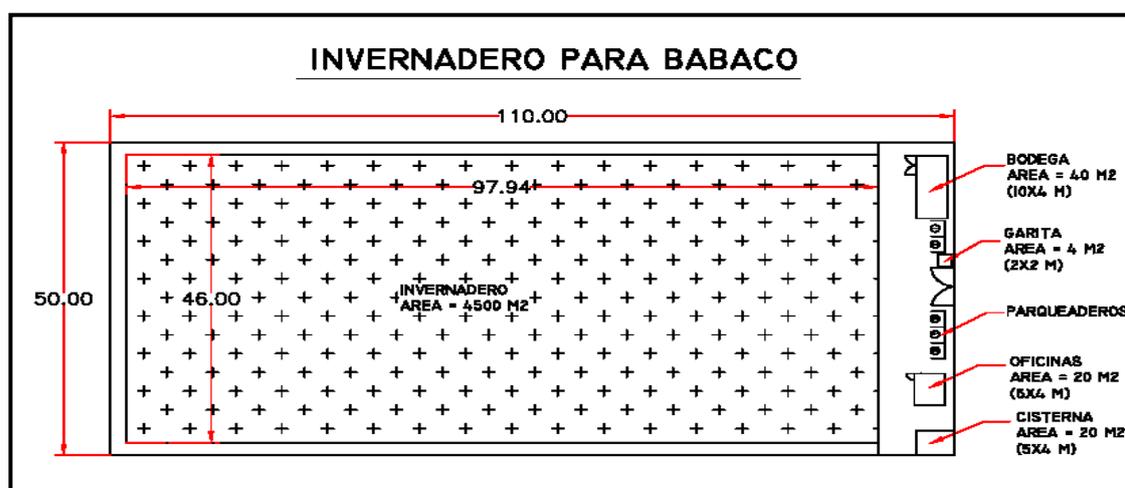
- Invernadero con una dimensión de 4,505 metros cuadrados que representa el 81,91% de total del terreno.
- Cisterna con una dimensión de 20 metros cuadrados, que representa el 0,36% del total del terreno.
- Las Oficinas con una dimensión de de 20 metros cuadrados, que representa el 0,36% del total del terreno.
- Una bodega para almacenamiento y embalaje con una dimensión de 40 metros cuadrados, que representa el 0,73% del total del terreno.

- Una garita con una dimensión de 4 metros cuadrados, que representa el 0,07% del total del terreno.
- Área de parqueaderos y espacios verdes, que en conjunto representan el 16,57% del total del terreno.

Debido a que la maquinaria y equipo de la empresa, es de pequeñas dimensiones, la misma será instalada dentro del espacio destinado para la cisterna con conexiones que se incluyen dentro del invernadero a construir.

Se ha considerado además un espacio de distancia de dos metros por cada frente con respecto al inicio del terreno por las exigencias del municipio de Quito en cuanto a construcciones civiles se refiere.

FIGURA # 8: DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LA PLANTA



Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

4.3.4 ESTIMACIÓN DE COSTOS

Para la estimación de costos de inversión, es necesaria la clasificación en tres grandes grupos de inversión: Activos fijos, Capital de Trabajo y Activos Diferidos.

4.3.4.1 Activos Fijos

El valor destinado para Activos Fijos, incluye la inversión destinada para la construcción de la obra civil que incluye entre otras las oficinas, cisterna, bodega; la construcción del invernadero, la adquisición de la maquinaria y equipo necesario para comenzar con el riego por goteo, la compra de un vehículo para la distribución y transporte de las frutas y los equipos, muebles de oficina e implementos para la puesta en marcha de la empresa. Así, el valor estimado para los Activos Fijos, está representado en el siguiente cuadro:

CUADRO # 22: INVERSIÓN ESTIMADA EN ACTIVOS FIJOS

| CONCEPTO | TOTAL |
|----------------------------|------------------|
| Construcciones | 10.000,00 |
| Invernadero | 15.000,00 |
| Maquinaria y Equipo | 3.000,00 |
| Implementos | 500,00 |
| Equipo de Oficina | 2.000,00 |
| Muebles de Oficina | 1.000,00 |
| TOTAL ACTIVOS FIJOS | 31.000,00 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

4.3.4.2 Activos Diferidos

Se refiere a los gastos incurridos por concepto de constitución y puesta en marcha de la compañía, en los cuales se incluyen entre todos: registro sanitario, permisos de operación, inscripción a la Superintendencia. El valor destinado para este rubro, se especifica en el cuadro a continuación:

CUADRO # 23: INVERSIÓN ESTIMADA EN ACTIVOS DIFERIDOS

| CONCEPTO | TOTAL |
|---|-----------------|
| Gastos de constitución y puesta en marcha | 1.500,00 |
| TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS | 1.500,00 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

4.3.4.3 Capital de Trabajo

Se refiere a todas aquellas inversiones para la puesta en marcha de la empresa, antes de que la misma genere ingresos por concepto de sus ventas.

En este rubro se analizan inversiones de materia prima como son las plantas, materiales directos como abonos, fertilizantes; mano de obra tanto directa como indirecta, materiales indirectos, el valor correspondiente al arriendo del terreno, y gastos administrativos y de ventas.

En este sentido, la inversión en capital de trabajo se resume en el cuadro adjunto:

CUADRO # 24: INVERSIÓN ESTIMADA EN CAPITAL DE TRABAJO

| CONCEPTO | TOTAL |
|---------------------------------|------------------|
| Materia Prima | 500,00 |
| Materiales Directos | 450,00 |
| Mano de obra directa | 1.000,00 |
| Mano de obra indirecta | 3.000,00 |
| Materiales Indirectos | 1.500,00 |
| Arriendo de terreno | 3.000,00 |
| Gastos Administrativos | 6.500,00 |
| Gastos de Ventas | 300,00 |
| TOTAL CAPITAL DE TRABAJO | 16.250,00 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

4.3.5 INVERSIÓN TOTAL Y FINANCIAMIENTO

Una vez estimados los rubros más importantes para la inversión del proyecto, se puede resumir la inversión total en el siguiente cuadro:

CUADRO # 25: INVERSIÓN TOTAL ESTIMADA

| CONCEPTO | TOTAL |
|---------------------------------|------------------|
| Activos Fijos | 31.000,00 |
| Activos Diferidos | 1.500,00 |
| Capital de Trabajo | 16.250,00 |
| INVERSIÓN TOTAL ESTIMADA | 48.750,00 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

La inversión total del proyecto está estimada en US \$ 48.750 dólares, los mismos que serán financiados una parte por el inversionista y otra parte por una entidad financiera, aspectos que serán revisados en el capítulo de evaluación financiera.

CAPÍTULO V

ESTUDIO FINANCIERO

Dentro del estudio financiero se determinarán aspectos importantes del proyecto tales como la inversión inicial, rentabilidad, factibilidad financiera, formas de financiamiento y otros temas indispensables sobre la realización y puesta en marcha del proyecto. Se llevará a cabo mediante la creación de flujos de efectivo y el análisis de los estados financieros proyectados y como punto final se obtendrán indicadores financieros que respaldarán y mantendrán la credibilidad del proyecto ante inversores potenciales.

5.1 PRESUPUESTOS

El presupuesto es la estimación programada, de manera sistemática, de todas las condiciones de operación y de los resultados a obtener por un organismo, en un período determinado. Es un método sistemático y formalizado para lograr las responsabilidades directivas de planificación, coordinación y control.

El presupuesto puede resumirse como la cuantificación de una expresión formal de los objetivos que se propone alcanzar la administración de una empresa, en un período determinado y con la adopción de estrategias necesarias para lograrlos.

5.1.1 PRESUPUESTO DE INVERSIÓN

La inversión, es el uso de factores de producción que permiten producir bienes de capital, que satisfagan las necesidades del consumidor de una forma directa, pero más plena en el futuro.²⁵

El presupuesto de inversiones dentro de un proyecto, corresponde a una descripción detallada de los requerimientos de capital que van a ser necesarios para su ejecución.

²⁵ SELDON, Arthur, Diccionario de Economía, 1984

El deseo de llevar adelante un proyecto trae consigo asignar, para la ejecución, una cantidad de variados recursos, los mismos que se pueden agrupar en dos grandes rubros:

- a) Los requeridos para la instalación, construcción del proyecto o el montaje del mismo, llamados inversiones fijas y que más tarde se convertirán en Activo Fijo de la empresa.
- b) Los recursos financieros que se necesitan para la etapa de funcionamiento del proyecto, llamado Capital de Trabajo o de Operación.

A continuación se detallan las inversiones necesarias para llevar adelante el siguiente proyecto:

5.1.1.1 Activos Fijos

Dentro de los activos fijos se han identificado los siguientes rubros:

- a) **Construcciones:** Que incluye la construcción de la obra civil para adecuar las instalaciones del terreno y las oficinas.

Se han considerado los valores por metro cuadrado de construcción multiplicado con las dimensiones que cada área establecida, obteniendo el siguiente cuadro resumen:

CUADRO # 26: INVERSIÓN EN CONSTRUCCIONES

| CONCEPTO | CANTIDAD | VALOR (US \$) | |
|---------------------------|-------------------|---------------|-----------------|
| | (m ²) | Unitario | Total |
| Oficina | 20 | 125.00 | 2,500.00 |
| Bodega y área de embalaje | 40 | 95.00 | 3,800.00 |
| Cisterna | 20 | 95.00 | 1,900.00 |
| | | TOTAL | 8,200.00 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

- b) **Invernadero:** El invernadero incluye la construcción del invernadero metálico tipo cercha, con una cubierta de polietileno; y una extensión es de 4,500 m², construido por Novacero.

La inversión en el invernadero se desglosa de la siguiente manera:

CUADRO # 27: INVERSIÓN EN INVERNADERO

| CONCEPTO | CANTIDAD (m ²) | VALOR (US \$) | |
|-------------|-------------------------------|---------------|------------------|
| | | Unitario | Total |
| Invernadero | 4,500 | 3.30 | 14,850.00 |
| | | TOTAL | 14,850.00 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

- c) **Maquinaria y Equipo:** La maquinaria y equipo incluye todos los implementos necesarios para poder cumplir con la labor del riego por goteo. La inversión en este rubro se detalla de la siguiente forma:

CUADRO # 28: INVERSIÓN EN MAQUINARIA Y EQUIPO

| CONCEPTO | CANTIDAD | VALOR (US\$) |
|------------------------------------|--------------|-----------------|
| | | Total |
| Equipo de bombeo | 1 | 825.00 |
| Tuberías, válvulas, conexiones | 1 | 231.00 |
| Equipo de filtrado riego por goteo | 1 | 660.00 |
| Equipo de fertilización | 1 | 365.00 |
| Cabezales de riego | 1 | 363.00 |
| Bomba para fumigar | 1 | 110.00 |
| | TOTAL | 2,554.00 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

- d) **Implementos:** Los implementos son los requerimientos de materiales, insumos y servicios necesarios para el proyecto.

CUADRO # 30: INVERSIÓN EN IMPLEMENTOS

| CONCEPTO | CANTIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | VALOR (US \$) | |
|---------------------|----------|------------------|---------------|-------|
| | | | Unitario | Total |
| Palas | 4 | unidad | 5.34 | 21.34 |
| Carretillas | 2 | unidad | 29.12 | 58.23 |
| Baldes | 10 | unidad | 2.20 | 22.00 |
| Barra | 1 | unidad | 17.84 | 17.84 |
| Manguera plástica | 500 | metros | 0.18 | 88.00 |
| Martillo | 1 | unidad | 3.05 | 3.05 |
| SERRUCHO | 1 | unidad | 5.95 | 5.95 |
| Escobas | 4 | unidad | 1.06 | 4.22 |
| Guantes | 4 | unidad | 1.87 | 7.48 |
| Botas de caucho | 1 | unidad | 8.00 | 8.00 |
| Traje de fumigación | 1 | unidad | 39.60 | 39.60 |
| Zapapico | 1 | unidad | 7.46 | 7.46 |
| Cabo Fortex | 60 | metros | 0.57 | 34.32 |
| Mascara de caucho | 1 | unidad | 9.36 | 9.36 |
| Extintor 10 lb. | 1 | unidad | 42.33 | 42.33 |
| TOTAL | | | 369.18 | |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

- e) **Equipos de Oficina:** Incluye una computadora para el control de inventarios y contabilidad, y un teléfono multifunción.

CUADRO # 31: INVERSIÓN EN EQUIPOS DE OFICINA

| CONCEPTO | CANTIDAD | VALOR (US\$) | |
|--------------------------|----------|---------------|-----------------|
| | | Unitario | Total |
| Computadora | 2 | 720.00 | 1,440.00 |
| Teléfono MLS. 12 botones | 2 | 60.00 | 120.00 |
| TOTAL | | 780.00 | 1,560.00 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

- f) **Muebles de Oficina:** Son los muebles y enseres que se emplearán para el equipamiento básico de las oficinas.

CUADRO # 32: INVERSIÓN EN MUEBLES DE OFICINA

| CONCEPTO | CANTIDAD | VALOR (US \$) | |
|---------------------|----------|---------------|---------------|
| | | Unitario | Total |
| Estación de trabajo | 2 | 70.00 | 140.00 |
| Sillón ejecutivo | 2 | 45.00 | 90.00 |
| Modular | 2 | 150.00 | 300.00 |
| Sillas | 6 | 12.00 | 72.00 |
| TOTAL | | | 602.00 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

La inversión total en activos fijos por tanto, se resume en el presente cuadro:

CUADRO # 33: INVERSIÓN TOTAL EN ACTIVOS FIJOS

| CONCEPTO | TOTAL |
|----------------------------|------------------|
| Construcciones | 8,200.00 |
| Invernadero | 14,850.00 |
| Maquinaria y Equipo | 2,554.00 |
| Implementos | 369.18 |
| Equipo de Oficina | 1,560.00 |
| Muebles de Oficina | 602.00 |
| TOTAL ACTIVOS FIJOS | 28,135.18 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

5.1.1.2 Inversión en Activos Diferidos

Como parte de los activos diferidos, se han considerado todos los rubros que corresponden a gastos de constitución, trámites para el funcionamiento de la empresa como registros sanitarios, RUC, registro en la Superintendencia de Compañías, resumiendo la inversión en lo siguiente:

CUADRO # 34: INVERSIÓN TOTAL EN ACTIVOS DIFERIDOS

| CONCEPTO | TOTAL |
|--|-----------------|
| Constitución de la compañía y puesta en marcha | 1,300.00 |
| TOTAL | 1,300.00 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

5.1.1.3 Capital de Trabajo

El capital de trabajo, llamado también capital de operación, está compuesto por todos aquellos recursos disponibles en una empresa e incluirá los gastos tales como compra de materia prima y materiales directos, pago de mano de obra, gastos de administración y de ventas, hasta que haya un flujo normal de ingresos por ventas. Para el presente proyecto, el capital de trabajo se consideró por tres meses de operación hasta que la empresa empiece su operación formalmente, y está compuesto por los siguientes rubros:

- a) Materia Prima:** El rubro de inversión en materia prima incluye la adquisición de las semillas que serán sembradas para la producción de la fruta. Al ser una siembra por lotes, el costo de las estacas dentro del capital de trabajo viene dado por partes, constituyéndose como inversión inicial la cantidad del primer lote de siembre.

CUADRO # 35: INVERSIÓN EN MATERIA PRIMA

| CONCEPTO | CANTIDAD TOTAL | UNIDAD / SEMILLA | VALOR (US DÓLAR) | | |
|----------------------------|----------------|------------------|------------------|---------------|---------------|
| | | | AÑO 1 (40%) | AÑO 2 (30%) | AÑO 3 (30%) |
| Plantas (estacas) | 2,900.00 | 0.30 | 348.00 | 261.00 | 261.00 |
| TOTAL MATERIA PRIMA | | | 348.00 | 261.00 | 261.00 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

- b) Materiales Directos:** Que son aquellos elementos necesarios para el desarrollo correcto del proceso productivo que permitan la obtención de un producto terminado de calidad. Entre ellos, se tienen los químicos necesarios para la conservación y producción de la fruta. Para considerar los materiales directos dentro del capital de trabajo, se consideró la cantidad de plantas a sembrar en el primer lote de producción, ya que las demás inversiones se considerarán como parte de la ejecución de la empresa.

CUADRO # 36: INVERSIÓN EN MATERIALES DIRECTOS

| CONCEPTO | CANTIDAD | UNIDAD | VALOR (US DÓLAR) | |
|---|----------|----------|------------------|-----------------|
| | | | UNITARIO | TOTAL |
| Materia orgánica (abono) | 200 | empaques | 3.30 | 660.00 |
| Phyton | 2 | litro | 41.25 | 82.50 |
| Hormonagro #1 | 2 | kilo | 31.90 | 63.80 |
| Carbofuran 10% | 10 | kilo | 3.74 | 37.40 |
| Vitavax | 1 | kilo | 21.12 | 21.12 |
| Omite 30% | 2 | funda | 5.28 | 10.56 |
| Tedion V18 | 1 | litro | 7.48 | 7.48 |
| Basudin 600 EC | 1 | litro | 23.10 | 23.10 |
| Fenom C | 1 | litro | 35.75 | 35.75 |
| Neem-X | 1 | litro | 25.85 | 25.85 |
| Daconil Ultrex | 2 | tarro | 5.45 | 10.89 |
| Tricarbamix Esp | 2 | funda | 3.96 | 7.92 |
| Cuprofix 30 | 2 | funda | 3.25 | 6.49 |
| Score | 1 | frasco | 9.46 | 9.46 |
| Topas | 1 | frasco | 6.05 | 6.05 |
| Kocide 101 | 1 | funda | 3.52 | 3.52 |
| Kasumin | 1 | frasco | 7.88 | 7.88 |
| Indicate 5 | 1 | litro | 9.90 | 9.90 |
| Biosolar | 1 | litro | 10.78 | 10.78 |
| Cytokin | 1 | frasco | 7.15 | 7.15 |
| Nutri-Leaf | 2 | kilo | 2.64 | 5.28 |
| Solugro | 2 | kilo | 3.19 | 6.38 |
| TOTAL MATERIALES DIRECTOS | | | | 1,059.26 |
| VALOR UNITARIO (2900 plantas del lote total) | | | | 0.37 |
| VALOR TOTAL LOTE 1 (1160 plantas) | | | | 423.70 |
| VALOR TOTAL LOTE 2 (2030 plantas) | | | | 741.48 |
| VALOR TOTAL LOTE 3 (2900 plantas) | | | | 1,059.26 |
| VALOR TOTAL LOTE 4 (3480 plantas) | | | | 1,271.11 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

- c) **Mano de Obra Directa:** La mano de obra directa es el esfuerzo humano necesario para la transformación de la materia prima en producto terminado, aquí se incluyen los rubros que se gastan anualmente, como son: la preparación del suelo (primero, segundo y quinto año), siembra (primero, segundo y quinto año), transplante, fertirrigación, controles, cosecha, clasificación y empaçado (mensualmente).

CUADRO # 37: INVERSIÓN EN MANO DE OBRA DIRECTA

| CONCEPTO | CANTIDAD | UNIDAD | VALOR (US DÓLAR) | |
|-----------------------------------|----------|--------|------------------|---------------|
| | | | UNITARIO | TOTAL |
| Preparación del suelo | 2 | jornal | 150.00 | 300.00 |
| Transplante | 2 | jornal | 100.00 | 200.00 |
| Poda y control fitosanitario | 1 | jornal | 100.00 | 100.00 |
| Fertirrigación | 1 | jornal | 80.00 | 80.00 |
| Cosecha y embalaje | 2 | jornal | 100.00 | 200.00 |
| TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA | | | | 880.00 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

- d) Mano de Obra Indirecta:** Es aquella que no interviene directamente en la transformación de las materias primas. En este rubro se encuentra un ingeniero agrónomo y el cuidador. Se consideran 10 meses ya que después de este período se contarán con ingresos propios para cancelar a los recursos.

CUADRO # 38: INVERSIÓN EN MANO DE OBRA INDIRECTA

| CONCEPTO | CANTIDAD | SUELDO (US DÓLAR) | |
|-------------------------------------|----------|-------------------|--------------------|
| | | MENSUAL | CAPITAL DE TRABAJO |
| Ing. Agrónomo | 1 | 180.00 | 1,800.00 |
| Cuidador | 1 | 120.00 | 1,200.00 |
| TOTAL MANO DE OBRA INDIRECTA | | | 3,000.00 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

- e) Materiales Indirectos:** Son elementos necesarios para el normal desenvolvimiento de la empresa pero que no intervienen directamente en la transformación del producto final.

CUADRO # 39: INVERSIÓN EN MATERIALES INDIRECTOS

| CONCEPTO | CANTIDAD | UNIDAD DE MEDIDA | VALOR (US DÓLAR) | |
|---|-----------|------------------|------------------|-----------------|
| | | | UNITARIO | TOTAL |
| Energía eléctrica | 12,000.00 | KWH | 0.120 | 1,440.00 |
| Agua potable | 8,500.00 | m | 0.050 | 425.00 |
| Suministros y papelería | 1.00 | unidades | 250.000 | 250.00 |
| Teléfono | 40,000.00 | min. | 0.024 | 960.00 |
| Combustible | 300.00 | galones | 1.490 | 447.00 |
| Lubricantes | 10.00 | galones | 8.000 | 80.00 |
| TOTAL INSUMOS Y MATERIALES INDIRECTOS | | | | 3,602.00 |
| VALOR UNITARIO (2900 plantas del lote total) | | | | 1.24 |
| VALOR TOTAL LOTE 1 (1160 plantas) | | | | 1,440.80 |
| VALOR TOTAL LOTE 2 (870 plantas) | | | | 2,521.40 |
| VALOR TOTAL LOTE 3 (870 plantas) | | | | 3,602.00 |
| VALOR TOTAL LOTE 4 (580 plantas) | | | | 4,182.00 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

- f) **Arriendo del Terreno:** Este es un valor que se considera por adelantado para cancelar el terreno que servirá para la puesta en marcha del proyecto.

CUADRO # 40: INVERSIÓN EN ARRIENDO DE TERRENO

| CONCEPTO | CANTIDAD (Años) | VALOR (US\$) |
|----------------------|-----------------|--------------|
| Arriendo del Terreno | 3 | 3,000.00 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

- g) **Gastos Administrativos:** Que incluyen los gastos por personal administrativo, en este caso el gerente de la empresa y la contadora que manejará la parte financiera. Este rubro se considera por 8 meses de operación hasta que el proyecto inicie sus actividades productivas de manera normal.

CUADRO # 41: INVERSIÓN EN GASTOS ADMINISTRATIVOS

| CONCEPTO | CAPITAL DE TRABAJO |
|-------------------------------|--------------------|
| Gerente | 4,800.00 |
| Contadora | 2,800.00 |
| TOTAL GASTOS ADMINIST. | 7,600.00 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

- h) Gastos de Ventas:** Son gastos por concepto del alquiler del vehículo para poder transportar la fruta hacia el cliente. Este valor se cancelará mensualmente. Para el cálculo del capital de trabajo, se considerará este gasto por el primer mes.

CUADRO # 42: INVERSIÓN EN GASTOS DE VENTAS

| CONCEPTO | CAPITAL DE TRABAJO |
|------------------------|---------------------------|
| Alquiler de transporte | 50.00 |
| Total | 50.00 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

En este contexto, el valor total por concepto de Capital de Trabajo es:

CUADRO # 43: CAPITAL DE TRABAJO

| CONCEPTO | TOTAL |
|------------------------|------------------|
| Materia Prima | 348.00 |
| Materiales Directos | 423.70 |
| Mano de obra directa | 880.00 |
| Mano de obra indirecta | 3,000.00 |
| Materiales Indirectos | 1,440.80 |
| Arriendo de terreno | 3,000.00 |
| Gastos Administrativos | 7,600.00 |
| Gastos de Ventas | 50.00 |
| TOTAL | 16,742.50 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

5.1.2 CRONOGRAMA DE INVERSIONES

Es importante realizar un cronograma de inversiones previas a la operación con el fin de identificar los montos a invertir. Debido a que no todas las inversiones se realizan en el año cero, se puede identificar el momento en que cada inversión debe efectuarse, por ello es conveniente realizar un calendario.

CUADRO # 44: CRONOGRAMA DE INVERSIONES

| RUBROS DE INVERSION | VIDA ÚTIL | AÑOS | | | | | | |
|--------------------------------|-----------|------------------|---------------|---------------|----------|---------------|---------------|---------------|
| | | 0 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 |
| ACTIVOS FIJOS | | | | | | | | |
| Construcciones | 20 | 8,200.00 | | | | | | |
| Invernadero | 10 | 14,850.00 | | | | | | |
| Maquinaria y Equipo | 10 | 2,554.00 | | | | | | |
| Implementos | 2 | 369.18 | 369.18 | | | 369.18 | | 369.18 |
| Equipo de Oficina | 3 | 780.00 | | 780.00 | | | 780.00 | |
| Muebles de Oficina | 10 | 602.00 | | | | | | |
| TOTAL ACTIVOS FIJOS | | 27,355.18 | 369.18 | 780.00 | - | 369.18 | 780.00 | 369.18 |
| ACTIVOS DIFERIDOS | | | | | | | | |
| Constitución de la Compañía | | 1,300.00 | | | | | | |
| TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS | | 1,300.00 | - | - | - | - | - | - |
| CAPITAL DE TRABAJO | | | | | | | | |
| Materia Prima | | 348.00 | | | | | | |
| Materiales Directos | | 423.70 | | | | | | |
| Mano de Obra Directa | | 880.00 | | | | | | |
| Mano de Obra Indirecta | | 3,000.00 | | | | | | |
| Materiales Indirectos | | 1,440.80 | | | | | | |
| Arriendo de terreno | | 3,000.00 | | | | | | |
| Gastos administrativos | | 7,600.00 | | | | | | |
| Gastos de ventas | | 50.00 | | | | | | |
| TOTAL CAPITAL TRABAJO | | 16,742.50 | - | - | - | - | - | - |
| TOTAL INVERSIONES | | 45,397.68 | 369.18 | 780.00 | - | 369.18 | 780.00 | 369.18 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

5.1.3 PRESUPUESTO DE OPERACIÓN

El presupuesto de operación de refiere a la estimación de ingresos y gastos generados por la empresa, producto de su operación en el mercado. Por medio de este presupuesto se pueden establecer los niveles de efectivo y la liquidez que tendrá la organización y por tanto, la viabilidad de la empresa.

5.1.3.1 Presupuesto de Ingresos

Los ingresos de un proyecto dependerán de la estructura de la empresa; se da por supuesto que los ingresos más importantes serán los de la venta del bien o del servicio que generará el proyecto.

También hay otros ingresos que deberán ser considerados para la evaluación correcta del proyecto tales como ingreso por la venta de activos de reemplazo y venta de servicios complementarios. Los ingresos para el proyecto se resumen en el siguiente cuadro:

El valor de ingresos se obtuvo de la siguiente manera:

| | | |
|--------------------------------------|-------|-------|
| Ingresos anuales supermercado | 100% | |
| Crédito concedido al cliente | 45 | días |
| Número de días por mes estimado | 30 | días |
| Número de meses por año | 12 | meses |
| Número de meses por financiar al año | 1.50 | meses |
| Número de meses que ingresan por año | 10.50 | meses |

En este sentido, el presupuesto de ingresos se cumple de la siguiente manera:

CUADRO # 45: PRESUPUESTO DE INGRESOS

| Años | KG. Venta Supermerc. | P.V. Supermerc. (US\$) | V. Venta Supermerc. | KG. venta al detalle | P.V al detalle (US\$) | V. Venta al detalle | Ingresos por venta de activos | TOTAL INGRESOS |
|------|----------------------|------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|
| 0 | | | | | | | | |
| 1 | 25,984 | 24,684.80 | 21,599.20 | | | - | - | 21,599.20 |
| 2 | 93,600 | 88,920.00 | 80,890.60 | 3,840 | 2,188.80 | 2,188.80 | - | 83,079.40 |
| 3 | 93,600 | 88,920.00 | 85,834.40 | 10,336 | 5,891.52 | 5,891.52 | 18.46 | 91,744.38 |
| 4 | 77,952 | 74,054.40 | 67,883.20 | | - | - | 78.00 | 67,961.20 |
| 5 | 58,464 | 55,540.80 | 54,769.40 | | - | - | - | 54,769.40 |
| 6 | 93,600 | 88,920.00 | 78,576.40 | 42,816 | 24,405.12 | 24,405.12 | 18.46 | 102,999.98 |
| 7 | 93,600 | 88,920.00 | 88,148.60 | 23,328 | 13,296.96 | 13,296.96 | - | 101,445.56 |
| 8 | 77,952 | 74,054.40 | 65,569.00 | | - | - | 78.00 | 65,647.00 |
| 9 | 58,464 | 55,540.80 | 57,083.60 | | - | - | 18.46 | 57,102.06 |
| 10 | 93,600 | 88,920.00 | 76,262.20 | 42,816 | 24,405.12 | 24,405.12 | 8,066.32 | 108,733.64 |
| 11 | | | 12,657.80 | | | | | 12,657.80 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

El valor al año 11 de US \$ 12,625.80 corresponde a Cuentas por Pagar que registrará la empresa a la finalización de la vida del proyecto.

5.1.3.2 Presupuesto de Egresos

En un proyecto, se pueden distinguir cuatro funciones básicas: producción, administración, ventas y financiamiento. Para llevar a cabo cada una de estas funciones, la empresa tiene que efectuar ciertos desembolsos por pago de salarios, arrendamientos, servicios públicos, compra de materiales, pago de intereses, etc. Estas erogaciones, reciben el nombre de costos de producción y gastos tanto de administración, ventas y financieros, según la función a la que

pertenezcan. Por tanto se puede afirmar que fundamentalmente existen cuatro clases de costos: producción, administración, ventas y financiero.²⁶

Para establecer el presupuesto de egresos del proyecto en ejecución, se estimarán los siguientes rubros de acuerdo al tiempo de vida útil del proyecto:

CUADRO # 46: PRESUPUESTO DE EGRESOS (COSTOS DE PRODUCCIÓN)

| Años | COSTOS DE PRODUCCION | | | | | | | |
|------|----------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------|---------|
| | Materia Prima | Materiales Directos | Mano Obra Directa | Mano Obra Indirecta | Materiales Indirectos | Arriendo del terreno | Mantenimiento y Reparación | Seguros |
| 0 | 348.00 | 423.70 | 880.00 | 3,000.00 | 1,440.80 | 3,000.00 | | |
| 1 | 261.00 | 741.48 | 3,320.00 | 3,600.00 | 2,521.40 | | 879.04 | 817.56 |
| 2 | 261.00 | 1,059.26 | 3,320.00 | 3,600.00 | 3,602.00 | | 879.04 | 817.56 |
| 3 | | 1,059.26 | 2,820.00 | 3,600.00 | 3,602.00 | | 879.04 | 817.56 |
| 4 | | 1,059.26 | 2,820.00 | 3,600.00 | 3,602.00 | | 879.04 | 817.56 |
| 5 | | 1,271.11 | 5,040.00 | 3,600.00 | 4,322.40 | | 879.04 | 817.56 |
| 6 | | 1,271.11 | 4,540.00 | 3,600.00 | 4,322.40 | | 879.04 | 817.56 |
| 7 | | 1,271.11 | 4,540.00 | 3,600.00 | 4,322.40 | | 879.04 | 817.56 |
| 8 | | 1,271.11 | 4,540.00 | 3,600.00 | 4,322.40 | | 879.04 | 817.56 |
| 9 | | 1,271.11 | 4,540.00 | 3,600.00 | 4,322.40 | | 879.04 | 817.56 |
| 10 | | 1,271.11 | 4,540.00 | 3,600.00 | 4,322.40 | | 879.04 | 817.56 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

CUADRO # 47: PRESUPUESTO DE EGRESOS

| Años | Gastos Administrat. | | Gastos de Ventas | Gastos Financieros | Inversiones en Activos | Total Egresos Anuales |
|------|---------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------------|-----------------------|
| | Personal | Arriendo Terreno | | | | |
| 0 | 11,400.00 | | 50.00 | | 28,655.18 | 49,197.68 |
| 1 | 11,400.00 | | 600.00 | 4,840.91 | - | 28,981.40 |
| 2 | 11,400.00 | | 600.00 | 12,102.28 | - | 37,641.14 |
| 3 | 11,400.00 | 1,000.00 | 600.00 | 10,892.05 | 369.18 | 37,039.09 |
| 4 | 11,400.00 | 1,000.00 | 600.00 | 9,681.82 | 780.00 | 36,239.68 |
| 5 | 11,400.00 | 1,000.00 | 600.00 | 8,471.60 | - | 37,401.71 |
| 6 | 11,400.00 | 1,000.00 | 600.00 | | 369.18 | 28,799.29 |
| 7 | 11,400.00 | 1,000.00 | 600.00 | | - | 28,430.11 |
| 8 | 11,400.00 | 1,000.00 | 600.00 | | 780.00 | 29,210.11 |
| 9 | 11,400.00 | 1,000.00 | 600.00 | | 369.18 | 28,799.29 |
| 10 | 11,400.00 | | 600.00 | | - | 27,430.11 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

²⁶ CALDAS, Molina, Marco, Preparación y Evaluación de Proyectos – Manual Práctico, 1995.

5.1.4 ESTADO DE FUENTES Y USOS

El financiamiento del proyecto es una parte importante que merece ser explicado de forma clara, pues especifica la manera de cómo van a originarse los recursos para cada uno de los rubros de las Inversiones. Si se van a financiar con recursos propios, con crédito en entidades de financiamiento, etc.

Para ello, es importante elaborar un cuadro sobre fuentes y usos, también llamado de origen y aplicación de los fondos, un esquema de toda la financiación requerida. Además, se debe elaborar las amortizaciones de los financiamientos: el pago de los intereses y del principal, y de las respectivas garantías a ofrecer. De esta manera, en el presente proyecto, el Estado de Origen y Aplicación de recursos, se detalla así:

CUADRO # 48: ESTADO DE ORIGEN Y APLICACIÓN DE RECURSOS

| ACTIVOS | VALORES PARCIALES | VALOR TOTAL | RECURSOS PROPIOS | % | RECURSOS FINANCIADOS | % |
|-----------------------------|----------------------|------------------|---------------------|---------------|-------------------------|---------------|
| FIJOS | | 27,355.18 | | | | |
| Construcciones | 8,200.00 | | | | 8,200.00 | 18.06% |
| Invernadero | 14,850.00 | | | | 14,850.00 | 32.71% |
| Maquinaria y Equipo | 2,554.00 | | | | 2,554.00 | 5.63% |
| Implementos | 369.18 | | 369.18 | 0.81% | | |
| Equipo de Oficina | 780.00 | | 780.00 | 1.72% | | |
| Muebles de Oficina | 602.00 | | 602.00 | 1.33% | | |
| DIFERIDOS | | 1,300.00 | | | | |
| Constitución de la compañía | 1,300.00 | | 1,300.00 | 2.86% | | |
| CAPITAL DE TRABAJO | | 16,742.50 | | | | |
| Materia Prima | 348.00 | | | | 348.00 | 0.77% |
| Materiales Directos | 423.70 | | | | 423.70 | 0.93% |
| Mano de Obra Directa | 880.00 | | | | 880.00 | 1.94% |
| Mano de Obra Indirecta | 3,000.00 | | | | 3,000.00 | 6.61% |
| Materiales Indirectos | 1,440.80 | | 1,440.80 | 3.17% | | |
| Arriendo del terreno | 3,000.00 | | 3,000.00 | 6.61% | | |
| Gastos Administrativos | 7,600.00 | | 7,600.00 | 16.74% | | |
| Gastos de Ventas | 50.00 | | 50.00 | 0.11% | | |
| TOTAL | | 45,397.68 | 15,141.98 | 33.35% | 30,255.70 | 66.65% |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

5.1.5 ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

La estructura de financiamiento constituye un punto importante en todo proyecto ya que provee o asigna los recursos determinando si el proyecto es factible o no, teniendo una base para poder obtener los recursos económicos y materiales para

su implementación.

En este estudio, el financiamiento se lo realizará con un crédito a largo plazo a una tasa de interés establecida, el mismo que generará una obligación o un pasivo. Además, existe otra fuente de financiamiento que será en base a los aportes de capital propio por parte de los socios de la empresa. El préstamo a realizarse es por un monto de US \$ 30,255.70 el mismo que será cancelado en 10 semestres (5 años plazo). Este crédito cubrirá el 74,63% de la inversión total, y el 25,37% restante será solventado por los aportes de capital entregado por cada uno de los accionistas del negocio. La estructura de financiamiento puede resumirse así:

CUADRO # 49: ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

| ACTIVOS | VALOR | | PASIVOS | % |
|--------------------|------------------|------------|------------------|----------------|
| | TOTAL | DESGLOSADO | | |
| Fijos | 27,355.18 | 1,751.18 | Recursos propios | 3.86% |
| | | 25,604.00 | Préstamo | 56.40% |
| Diferidos | 1,300.00 | 1,300.00 | Recursos propios | 2.86% |
| Capital de trabajo | 16,742.50 | 12,090.80 | Recursos propios | 26.63% |
| | | 4,651.70 | Préstamo | 10.25% |
| TOTAL | 45,397.68 | | | 100.00% |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

5.2 ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA

Los Estados Financieros pro forma serán proyectados a un lapso de 10 años de acuerdo a la vida del proyecto que ha sido considerada. Dentro de este punto se establecerán el Estado de Resultados y los Flujos de Fondos tanto del proyecto como del inversionista.

5.2.1 ESTADO DE RESULTADOS

El objetivo del Estado de Resultados es determinar la utilidad neta de la organización, misma que refleja los ingresos provenientes de las ventas, deducidos los gastos que se incurren en el proceso productivo. El Estado de Resultados permite observar en términos reales los beneficios de la empresa.

Para su elaboración, es necesario tomar en cuenta los sueldos de los trabajadores y la participación de los mismos dentro de las utilidades de la empresa; además del pago del 25% del impuesto a la renta, teniendo en cuenta la ley tributaria y el código de trabajo vigentes en la República del Ecuador.

A continuación, se detalla el Estado de Resultados Pro forma:

CUADRO # 50: ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO (PRIMERO AL QUINTO AÑO)

| AÑOS RUBROS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ventas | 21,599.20 | 83,079.40 | 91,725.92 | 67,883.20 | 54,769.40 |
| - Costos de producción | 12,140.48 | 13,538.86 | 12,777.86 | 12,777.86 | 15,930.11 |
| Utilidad bruta | 9,458.72 | 69,540.54 | 78,948.06 | 55,105.34 | 38,839.29 |
| - Gastos administrativos | 11,400.00 | 11,400.00 | 11,400.00 | 11,400.00 | 11,400.00 |
| - Gastos de ventas | 300.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 |
| Utilidad operacional | -2,241.28 | 57,840.54 | 67,248.06 | 43,405.34 | 27,139.29 |
| - Gastos financieros | 4,840.91 | 12,102.28 | 10,892.05 | 9,681.82 | 8,471.60 |
| + Ingresos por venta de activos | - | - | 18.46 | 78.00 | - |
| Utilidad antes de impuestos y participaciones | -7,082.20 | 52,999.63 | 55,164.24 | 32,591.29 | 17,457.46 |
| - 15 % trabajadores | | 7,949.94 | 8,274.64 | 4,888.69 | 2,618.62 |
| Base imponible | -7,082.20 | 45,049.68 | 46,889.60 | 27,702.59 | 14,838.84 |
| - 25 % impuesto a la renta | | 11,262.42 | 11,722.40 | 6,925.65 | 3,709.71 |
| Utilidad neta | -7,082.20 | 33,787.26 | 35,167.20 | 20,776.95 | 11,129.13 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

CUADRO # 51: ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO (SEXTO AL DÉCIMO AÑO)

| AÑOS RUBROS | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ventas | 102,981.52 | 101,445.56 | 65,569.00 | 57,083.60 | 100,667.32 |
| - Costos de producción | 15,430.11 | 15,430.11 | 15,430.11 | 15,430.11 | 15,430.11 |
| Utilidad bruta | 87,551.41 | 86,015.45 | 50,138.89 | 41,653.49 | 85,237.21 |
| - Gastos administrativos | 11,400.00 | 11,400.00 | 11,400.00 | 11,400.00 | 11,400.00 |
| - Gastos de ventas | 300.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 | 300.00 |
| Utilidad operacional | 75,851.41 | 74,315.45 | 38,438.89 | 29,953.49 | 73,537.21 |
| - Gastos financieros | | - | - | - | - |
| + Ingresos por venta de activos | 18.46 | - | 78.00 | 18.46 | 8,066.32 |
| Utilidad antes de impuestos y participaciones | 67,398.27 | 74,315.45 | 38,516.89 | 29,971.95 | 81,603.53 |
| - 15 % trabajadores | 10,109.74 | 11,147.32 | 5,777.53 | 4,495.79 | 12,240.53 |
| Base imponible | 57,288.53 | 63,168.13 | 32,739.36 | 25,476.16 | 69,363.00 |
| - 25 % impuesto a la renta | 14,322.13 | 15,792.03 | 8,184.84 | 6,369.04 | 17,340.75 |
| Utilidad neta | 42,966.40 | 47,376.10 | 24,554.52 | 19,107.12 | 52,022.25 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

5.2.2 FLUJOS NETOS DE FONDOS

Se refiere al resumen de los ingresos y egresos que el proyecto tendrá durante su vida útil y constituye el primer paso en la evaluación financiera de proyectos de inversión o en general, en el análisis de toma de decisiones. Es un esquema de participación sistemática de los ingresos y egresos que se presentan período por período, y constituye una herramienta valiosa que puede determinar la rentabilidad de las decisiones de inversión.²⁷

Para el establecimiento del flujo de fondos, es necesario hacer una categorización entre los costos fijos y los costos variables del proyecto, los mismos que permitirán establecer el punto de equilibrio para cada año de operación de la empresa. A continuación se detallarán los resultados del punto de equilibrio, estableciendo los montos que constituyen parte de los costos fijos y aquellos costos variables.

5.2.2.1 Punto de equilibrio

Para analizar el punto de equilibrio, es conveniente clasificar a los costos fijos y variables dentro del proyecto. Los costos fijos son aquellos que permanecen como tales ante cualquier nivel de producción. Los costos variables, en cambio, son aquellos que cambian de acuerdo a la mayor o menor utilización de la capacidad instalada.²⁸ Así, para el presente proyecto, se tiene la siguiente distribución de costos fijos y variables:

²⁷ ORTEGA, Wilson, Evaluación financiera del proyecto

²⁸ CALDAS, Molina, Marco, Preparación y Evaluación de Proyectos – Manual Práctico, 1995

CUADRO # 52: COSTOS FIJOS Y VARIABLES DEL PRIMERO AL TERCER AÑO

| COSTO PROD. | AÑO 1 | | AÑO 2 | | AÑO 3 | |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | F | V | F | V | F | V |
| Materia Prima | | 261.00 | | 261.00 | | |
| Mano de obra directa | | 3,320.00 | | 3,320.00 | | 2,820.00 |
| Mano de obra indirecta | | 3,600.00 | | 3,600.00 | | 3,600.00 |
| Material directo | | 741.48 | | 1,059.26 | | 1,059.26 |
| Materiales indirectos | | 2,521.40 | | 3,602.00 | | 3,602.00 |
| Mantenimiento y reparación | 879.04 | | 879.04 | | 879.04 | |
| Depreciación y amortización | 2,533.91 | | 2,533.91 | | 2,533.91 | |
| Seguros | 817.56 | | 817.56 | | 817.56 | |
| Gastos administrativos | 11,400.00 | | 11,400.00 | | 11,400.00 | |
| Arriendo del terreno | 1,000.00 | | 1,000.00 | | 1,000.00 | |
| Gastos de ventas | | 300.00 | | 300.00 | | 300.00 |
| Gastos financieros | 4,840.91 | | 12,102.28 | | 10,892.05 | |
| VALOR TOTAL | 21,471.43 | 10,743.88 | 28,732.80 | 12,142.26 | 27,522.57 | 11,381.26 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

CUADRO # 53: COSTOS FIJOS Y VARIABLES DEL CUARTO AL SEXTO AÑO

| COSTO PROD. | AÑO 4 | | AÑO 5 | | AÑO 6 | |
|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | V | F | F | V | F | V |
| Materia Prima | | | | | | |
| Mano de obra directa | | 2,820.00 | | 5,040.00 | | 4,540.00 |
| Mano de obra indirecta | | 3,600.00 | | 3,600.00 | | 3,600.00 |
| Material directo | | 1,059.26 | | 1,271.11 | | 1,271.11 |
| Materiales indirectos | | 3,602.00 | | 4,322.40 | | 4,322.40 |
| Mantenimiento y reparación | 879.04 | | 879.04 | | 879.04 | |
| Depreciación y amortización | 2,533.91 | | 2,533.91 | | 2,273.91 | |
| Seguros | 817.56 | | 817.56 | | 817.56 | |
| Gastos administrativos | 11,400.00 | | 11,400.00 | | 11,400.00 | |
| Arriendo del terreno | 1,000.00 | | 1,000.00 | | 1,000.00 | |
| Gastos de ventas | | 300.00 | | 300.00 | | 300.00 |
| Gastos financieros | 9,681.82 | | 8,471.60 | | | |
| VALOR TOTAL | 26,312.34 | 11,381.26 | 25,102.11 | 14,533.51 | 16,370.52 | 14,033.51 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

CUADRO # 54: COSTOS FIJOS Y VARIABLES DEL SÉPTIMO AL DÉCIMO AÑO

| COSTO PROD. | AÑO 7 | | AÑO 8 | | AÑO 9 | | AÑO 10 | |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | F | V | F | V | F | V | F | V |
| Materia Prima | | | | | | | | |
| Mano de obra directa | | 4,540.00 | | 4,540.00 | | 4,540.00 | | 4,540.00 |
| Mano de obra indirecta | | 3,600.00 | | 3,600.00 | | 3,600.00 | | 3,600.00 |
| Material directo | | 1,271.11 | | 1,271.11 | | 1,271.11 | | 1,271.11 |
| Materiales indirectos | | 4,322.40 | | 4,322.40 | | 4,322.40 | | 4,322.40 |
| Mtto. y reparación | 879.04 | | 879.04 | | 879.04 | | 879.04 | |
| Depreciac. y amortizac. | 2,273.91 | | 2,273.91 | | 2,273.91 | | 2,273.91 | |
| Seguros | 817.56 | | 817.56 | | 817.56 | | 817.56 | |
| Gastos administrativos | 11,400.00 | | 11,400.00 | | 11,400.00 | | 11,400.00 | |
| Arriendo del terreno | 1,000.00 | | 1,000.00 | | 1,000.00 | | | |
| Gastos de ventas | | 300.00 | | 300.00 | | 300.00 | | 300.00 |
| Gastos financieros | | | | | | | | |
| VALOR TOTAL | 16,370.52 | 14,033.51 | 16,370.52 | 14,033.51 | 16,370.52 | 14,033.51 | 15,370.52 | 14,033.51 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

Una vez determinados los costos fijos y variables, se puede establecer el punto de equilibrio con el cual se pueden definir las relaciones entre dichos costos y sus beneficios. El punto de equilibrio es el volumen productivo correspondiente a una relación en la que no se obtienen ganancias ni se incurre en pérdidas, cuando los ingresos permiten cubrir los costos y en el que con el nivel de producción los beneficios de las ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y variables.²⁹

Para el cálculo del punto de equilibrio, se aplica la siguiente fórmula:
$$Pe = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{IT}}$$

En donde: Pe es el punto de equilibrio, CF son los costos fijos, CV los costos variables e IT el ingreso total. En el caso del presente proyecto, el punto de equilibrio viene dado por la siguiente tabla:

²⁹ CALDAS, Molina, Marco, Preparación y Evaluación de Proyectos – Manual Práctico, 1995

CUADRO # 55: PUNTO DE EQUILIBRIO

| AÑO | VENTAS | COSTOS | COSTOS | COSTO | P.E. \$= | P.E. %= |
|-----|------------|-----------|-----------|-----------|----------------|----------------|
| | TOTALES | FIJOS | VARIABLES | TOTAL | CF/(1-(CV/VN)) | P.E. \$/VN |
| 0 | | 12,400.00 | 6,392.50 | 18,792.50 | | |
| 1 | 21,599.20 | 21,471.43 | 10,743.88 | 32,215.31 | 42,722.43 | 197.80% |
| 2 | 83,079.40 | 28,732.80 | 12,142.26 | 40,875.05 | 33,650.97 | 40.50% |
| 3 | 91,744.38 | 27,522.57 | 11,381.26 | 38,903.82 | 31,420.39 | 34.25% |
| 4 | 67,961.20 | 26,312.34 | 11,381.26 | 37,693.60 | 31,605.16 | 46.50% |
| 5 | 54,769.40 | 25,102.11 | 14,533.51 | 39,635.62 | 34,169.18 | 62.39% |
| 6 | 102,999.98 | 16,370.52 | 14,033.51 | 30,404.02 | 18,952.79 | 18.40% |
| 7 | 101,445.56 | 16,370.52 | 14,033.51 | 30,404.02 | 18,998.71 | 18.73% |
| 8 | 65,647.00 | 16,370.52 | 14,033.51 | 30,404.02 | 20,821.59 | 31.72% |
| 9 | 57,102.06 | 16,370.52 | 14,033.51 | 30,404.02 | 21,704.70 | 38.01% |
| 10 | 108,733.64 | 15,370.52 | 14,033.51 | 29,404.02 | 17,648.25 | 16.23% |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

El cuadro adjunto indica que el punto de equilibrio para cada año, se logra antes de alcanzar el 100% de las ventas anuales, exceptuando el primero año, debido a que se tiene una producción inicialmente baja, sin embargo, los demás años la producción sobrepasa este valor por lo que el proyecto reporta ganancias al inversionista.

5.2.2.2 Flujo de Fondos del Proyecto

Llamado también flujo de fondos puro, es aquel conformado por los costos e ingresos del proyecto, cuidadosamente asignados al período de tiempo en que se desembolsan o se reciben. Para la construcción de este flujo de fondos es importante tener algún criterio que permita presentarlo en forma ordenada y clara y que, a su vez, minimice la posibilidad de cometer errores por defecto u omisión.

Una estructura recomendable es colocar las cuentas del Estado de Pérdidas y Ganancias (las cuales se afectan por impuestos) en la parte superior del flujo y luego colocar los ingresos no gravables y egresos no deducibles

CUADRO # 56: FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO (PRIMER A QUINTO AÑO)

| CONCEPTO | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ingresos | | 21,599.20 | 83,079.40 | 91,725.92 | 67,883.20 | 54,769.40 |
| Venta de activo | | - | - | 18.46 | 78.00 | - |
| Costos variables | - | 10,443.88 | 11,842.26 | 11,081.26 | 11,081.26 | 14,233.51 |
| Costos fabricación fijos | | 4,230.52 | 4,230.52 | 4,230.52 | 4,230.52 | 4,230.52 |
| Gastos adm y venta | | 12,700.00 | 12,700.00 | 12,700.00 | 12,700.00 | 12,700.00 |
| Utilidad Bruta | - | -5,775.19 | 54,306.63 | 63,732.61 | 39,949.43 | 23,605.38 |
| 15% Utilidad Trabajadores | | | 8,145.99 | 9,559.89 | 5,992.41 | 3,540.81 |
| Utilidad Neta ant. Imp | - | -5,775.19 | 46,160.63 | 54,172.72 | 33,957.01 | 20,064.57 |
| 25% Impuesto a la renta | | | 11,540.16 | 13,543.18 | 8,489.25 | 5,016.14 |
| Utilidad neta | - | -5,775.19 | 34,620.48 | 40,629.54 | 25,467.76 | 15,048.43 |
| Depreciación | - | 2,273.91 | 2,273.91 | 2,273.91 | 2,273.91 | 2,273.91 |
| Amortiza. Intang. | 1,300.00 | | 260.00 | 260.00 | 260.00 | 260.00 |
| Inversión inicial | 29,435.18 | | | | | |
| Inversión de reemplazo | | | - | 369.18 | 780.00 | 8,000.00 |
| Inversión cap. trabajo | 16,742.50 | | | | | |
| FLUJO NETO DE FONDOS | -44,877.68 | -3,501.28 | 37,154.39 | 42,794.27 | 27,221.67 | 9,582.34 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

CUADRO # 57: FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO (SEXTO AL DÉCIMO AÑO)

| CONCEPTO | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Ingresos | 102,981.52 | 101,445.56 | 65,569.00 | 57,083.60 | 100,667.32 |
| Venta de activo | 18.46 | - | 78.00 | 18.46 | 8,066.32 |
| Costos variables | 13,733.51 | 13,733.51 | 13,733.51 | 13,733.51 | 13,733.51 |
| Costos fabricación fijos | 3,970.52 | 3,970.52 | 3,970.52 | 3,970.52 | 3,970.52 |
| Gastos adm y venta | 12,700.00 | 12,700.00 | 12,700.00 | 12,700.00 | 11,700.00 |
| Utilidad Bruta | 72,595.96 | 71,041.54 | 35,242.98 | 26,698.04 | 79,329.62 |
| 15% Utilidad Trabajadores | 10,889.39 | 10,656.23 | 5,286.45 | 4,004.71 | 11,899.44 |
| Utilidad Neta ant. Imp | 61,706.56 | 60,385.31 | 29,956.53 | 22,693.33 | 67,430.18 |
| 25% Impuesto a la renta | 15,426.64 | 15,096.33 | 7,489.13 | 5,673.33 | 16,857.54 |
| Utilidad neta | 46,279.92 | 45,288.98 | 22,467.40 | 17,020.00 | 50,572.63 |
| Depreciación | 2,273.91 | 2,273.91 | 2,273.91 | 2,273.91 | 2,273.91 |
| Amortiza. Intang. | | | | | |
| Inversión inicial | | | | | |
| Inversión de reemplazo | 369.18 | - | 780.00 | 369.18 | - |
| Inversión cap. trabajo | | | | | |
| FLUJO NETO DE FONDOS | 48,184.65 | 47,562.89 | 23,961.31 | 18,924.73 | 52,846.54 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

5.2.2.3 Flujo de Fondos del Inversionista

Se consideran a más de los ingresos que tiene el inversionista, aquellos generados por concepto de préstamos recibidos para financiar la compra de los activos y como egresos, el pago de interés (gasto deducible de impuestos) y el pago de capital, en cuyo caso se tiene el flujo de fondos que le queda al inversionista por la inversión realizada con sus recursos, después de pagar los intereses y el crédito.

Tanto en el flujo de fondos del proyecto como del inversionista, se considera como parte de los egresos de efectivo, los valores correspondientes a depreciaciones y amortizaciones, mismos que se hayan incluidos dentro de los costos fijos del proyecto, para poder aprovechar los beneficios de escudo fiscal.

Estos datos son incluidos nuevamente una vez establecida la utilidad neta en cada caso:

CUADRO # 58: FLUJO DE FONDOS DEL INVERSIONISTA (PRIMER A QUINTO AÑO)

| CONCEPTO | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Ingresos | - | 21,599.20 | 83,079.40 | 91,725.92 | 67,883.20 | 54,769.40 |
| Venta de activo | - | - | - | 18.46 | 78.00 | - |
| Costos variables | - | 10,443.88 | 11,842.26 | 11,081.26 | 11,081.26 | 14,233.51 |
| Costos fabricación fijos | - | 4,230.52 | 4,230.52 | 4,230.52 | 4,230.52 | 4,230.52 |
| Gastos adm y venta | - | 12,700.00 | 12,700.00 | 12,700.00 | 12,700.00 | 12,700.00 |
| Interés préstamo | - | 4,840.91 | 4,538.36 | 3,328.13 | 2,117.90 | 907.67 |
| Utilidad Bruta | - | -10,616.11 | 49,768.27 | 60,404.48 | 37,831.53 | 22,697.71 |
| 15% Utilidad Trabajadores | - | | 7,465.24 | 9,060.67 | 5,674.73 | 3,404.66 |
| Utilidad Neta ant. Imp | - | -10,616.11 | 42,303.03 | 51,343.81 | 32,156.80 | 19,293.05 |
| 25% Impuesto a la renta | - | | 10,575.76 | 12,835.95 | 8,039.20 | 4,823.26 |
| Utilidad neta | - | -10,616.11 | 31,727.27 | 38,507.86 | 24,117.60 | 14,469.79 |
| Depreciación | - | 2,273.91 | 2,273.91 | 2,273.91 | 2,273.91 | 2,273.91 |
| Amortiza. Intang. | 1,300.00 | - | 260.00 | 260.00 | 260.00 | 260.00 |
| Inversión inicial | 29,435.18 | - | - | - | - | - |
| Inversión de reemplazo | - | - | - | 369.18 | 780.00 | 8,000.00 |
| Inversión cap. trabajo | 16,742.50 | - | - | - | - | - |
| Préstamo | 30,255.70 | | | | | |
| Amortización de la deuda | | - | 3,025.57 | 4,235.80 | 5,446.03 | 6,656.25 |
| FLUJO NETO DE FONDOS | -14,621.98 | -8,342.20 | 31,235.62 | 36,436.79 | 20,425.49 | 2,347.44 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

CUADRO # 59: FLUJO DE FONDOS DEL INVERSIONISTA (SEXTO AL DÉCIMO AÑO)

| CONCEPTO | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Ingresos | 102,981.52 | 101,445.56 | 65,569.00 | 57,083.60 | 100,667.32 |
| Venta de activo | 18.46 | - | 78.00 | 18.46 | 8,066.32 |
| Costos variables | 13,733.51 | 13,733.51 | 13,733.51 | 13,733.51 | 13,733.51 |
| Costos fabricación fijos | 3,970.52 | 3,970.52 | 3,970.52 | 3,970.52 | 3,970.52 |
| Gastos adm y venta | 12,700.00 | 12,700.00 | 12,700.00 | 12,700.00 | 11,700.00 |
| Interés préstamo | - | - | - | - | - |
| Utilidad Bruta | 72,595.96 | 71,041.54 | 35,242.98 | 26,698.04 | 79,329.62 |
| 15% Utilidad Trabajadores | 10,889.39 | 10,656.23 | 5,286.45 | 4,004.71 | 11,899.44 |
| Utilidad Neta ant. Imp | 61,706.56 | 60,385.31 | 29,956.53 | 22,693.33 | 67,430.18 |
| 25% Impuesto a la renta | 15,426.64 | 15,096.33 | 7,489.13 | 5,673.33 | 16,857.54 |
| Utilidad neta | 46,279.92 | 45,288.98 | 22,467.40 | 17,020.00 | 50,572.63 |
| Depreciación | 2,273.91 | 2,273.91 | 2,273.91 | 2,273.91 | 2,273.91 |
| Amortiza. Intang. | - | - | - | - | - |
| Inversión inicial | - | - | - | - | - |
| Inversión de reemplazo | 369.18 | - | 780.00 | 369.18 | - |
| Inversión cap. trabajo | - | - | - | - | - |
| Préstamo | | | | | |
| Amortización de la deuda | | | | | |
| FLUJO NETO DE FONDOS | 48,184.65 | 47,562.89 | 23,961.31 | 18,924.73 | 52,846.54 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

En los dos casos, el proyecto tiene flujos netos positivos en la mayor parte de años durante su vida, exceptuando el año cero (año de inversiones) y el año uno de muy poca producción con ingresos bajos y con costos por cubrir. Además, presenta un saldo negativo en el año quinto, en el flujo de fondos del inversionista, por la inversión que se realiza en la adecuación del invernadero y porque durante ese año se termina de cancelar la deuda adquirida.

5.3 EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

“La evaluación financiera identifica, desde el punto de vista de un inversionista o de un participante del proyecto, los ingresos y egresos atribuibles a la realización del proyecto y, en consecuencia, la rentabilidad generada por el mismo en términos privados.”³⁰. La evaluación financiera permite determinar hasta el punto en el cual los costos pueden ser cubiertos oportunamente y así contribuye a diseñar el plan de financiamiento. Además, medir la rentabilidad de la inversión, y

³⁰ ORTEGA, Wilson, Evaluación financiera del proyecto

por último, generar la información necesaria para realizar una comparación del proyecto con otros alternativos con diferentes opciones de inversión.

5.3.1 DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO

La tasa de descuento (actualización) en un proyecto de inversión, denominada TMAR, es la tasa mínima aceptable de rentabilidad para que el proyecto sea atractivo para el inversionista. La TMAR tiene dos componentes: el primero, es el costo de capital (del inversionista y del banco) y el segundo, el nivel de riesgo (que se expresa en una tasa).

La determinación de esta tasa, dentro del presente proyecto se ha estimado de la siguiente manera:

$$\overbrace{(+t_n)} = \overbrace{(+t_r)} \overbrace{(+t_\lambda)}$$

En donde: t_n = Tasa de Descuento

t_r = Tasa de Rentabilidad Esperada

t_λ = Tasa de Inflación Actual

Considerando que se espera tener en el proyecto una rentabilidad mayor al 15%, y considerando que la tasa de inflación actual es del 3.70%, se obtiene la siguiente tasa de descuento:

$$\begin{aligned} \overbrace{(+t_n)} &= \overbrace{(+0.037)} \overbrace{(+0.15)} \\ \overbrace{(+t_n)} &= \overbrace{(+0.037)} \overbrace{(+0.15)} \\ \overbrace{(+t_n)} &= 1.19255 \\ t_n &= 19.255\% \end{aligned}$$

Con la presente tasa de descuento, se podrán establecer los indicadores financieros que permitirán inferir sobre la factibilidad o no del proyecto.

5.3.2 VALOR ACTUAL NETO

El valor actual neto o VAN, “consiste en convertir los beneficios futuros a su valor presente, considerando un porcentaje fijo, que representa el valor del dinero en el tiempo. Cuando esta técnica arroja un resultado negativo indica que la inversión no producirá un rendimiento mínimo aceptable.”³¹

El criterio de decisión cuando se utiliza la tasa interna de retorno es el siguiente:

- Si el valor neto actual (VAN) es mayor que cero, se aceptará el proyecto; es decir, la empresa obtendría un rendimiento mayor que el costo de oportunidad del capital, y por lo tanto, es conveniente ejecutarlo. Además, se obtendrá como rendimiento un valor mayor que el monto que se invierte, aumentando así el valor en el mercado.
- Si el valor actual neto es igual a cero, el inversionista estará indiferente entre invertir en el proyecto o en cualquier inversión alternativa. La decisión de inversión se producirá por razones diferentes a la rentabilidad del proyecto.
- Si el valor actual neto es menor que cero (negativo), el proyecto no será viable, porque no permitirá recuperar la inversión en términos de valor actual.

Considerando los datos anteriormente expuestos, el VAN del presente proyecto viene dado por los siguientes datos:

³¹ KOTLER, Philip, DIRECCIÓN DE LA MERCADOTECNIA. México: Prentice- Hall, 1998, 2da Edición

CUADRO # 60: VALOR ACTUAL NETO DEL PROYECTO Y DEL INVERSIONISTA

| AÑOS | FLUJO NETO DEL PROYECTO | FLUJO NETO ACTUALIZADO DEL PROYECTO | FLUJO NETO DEL INVERSIONISTA | FLUJO NETO ACTUALIZADO INVERSIONISTA |
|-------------|--------------------------------|--|-------------------------------------|---|
| 0 | -44,877.68 | -44,877.68 | -14,621.98 | -14,621.98 |
| 1 | -3,501.28 | -2,935.96 | -8,342.20 | -6,995.26 |
| 2 | 37,154.39 | 26,125.04 | 31,235.62 | 21,963.26 |
| 3 | 42,794.27 | 25,232.24 | 36,436.79 | 21,483.76 |
| 4 | 27,221.67 | 13,458.86 | 20,425.49 | 10,098.71 |
| 5 | 9,582.34 | 3,972.73 | 2,347.44 | 973.22 |
| 6 | 48,184.65 | 16,751.32 | 48,184.65 | 16,751.32 |
| 7 | 47,562.89 | 13,865.39 | 47,562.89 | 13,865.39 |
| 8 | 23,961.31 | 5,857.30 | 23,961.31 | 5,857.30 |
| 9 | 18,924.73 | 3,879.18 | 18,924.73 | 3,879.18 |
| 10 | 52,846.54 | 9,083.45 | 52,846.54 | 9,083.45 |
| | VAN_p = | 70,411.87 | VAN_i = | 82,338.37 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

De acuerdo a los datos que se presentan en el cuadro adjunto, el VAN para el proyecto propuesto alcanza un valor de US \$ 70,411.87 para el proyecto y US \$ 82,338.37 para el inversionista, razón por la cual se puede decir que el proyecto generará un rendimiento superior al costo de capital. En función del criterio de evaluación de este indicador se establece que el proyecto es rentable y en consecuencia su ejecución es recomendable.

5.3.3 TASA INTERNA DE RETORNO

Llamada también Tasa de Rendimiento, convierte los beneficios futuros en valores presentes, sólo que en lugar de utilizar un porcentaje fijo, determina el rendimiento de la inversión expresando éste como una tasa de interés.

Es un método ajustado en el tiempo para evaluar inversiones y se define como la tasa de descuento que hace que el valor presente neto sea cero, es decir, que el valor presente de los flujos de caja sea exactamente igual a la inversión realizada.

El criterio de decisión cuando se utiliza la TIR es el siguiente:

- Si la TIR es mayor que el costo promedio ponderado de capital, se deberá aceptar el proyecto; en caso contrario, se lo rechazará.

Una tasa interna de retorno mayor que el costo de oportunidad, garantiza que el proyecto rendirá más que cualquier alternativa de inversión propuesta.

De acuerdo al siguiente criterio, la tasa de retorno para el proyecto está dada por los siguientes valores:

CUADRO # 61: TASA INTERNA DE RETORNO DEL PROYECTO Y DEL INVERSIONISTA

| AÑOS | FLUJO NETO DEL PROYECTO | FLUJO NETO ACTUALIZADO DEL PROYECTO | FLUJO NETO DEL INVERSIONISTA | FLUJO NETO ACTUALIZADO INVERSIONISTA |
|------|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| 0 | -44,877.68 | -44,877.68 | -14,621.98 | -14,621.98 |
| 1 | -3,501.28 | -2,935.96 | -8,342.20 | -6,995.26 |
| 2 | 37,154.39 | 26,125.04 | 31,235.62 | 21,963.26 |
| 3 | 42,794.27 | 25,232.24 | 36,436.79 | 21,483.76 |
| 4 | 27,221.67 | 13,458.86 | 20,425.49 | 10,098.71 |
| 5 | 9,582.34 | 3,972.73 | 2,347.44 | 973.22 |
| 6 | 48,184.65 | 16,751.32 | 48,184.65 | 16,751.32 |
| 7 | 47,562.89 | 13,865.39 | 47,562.89 | 13,865.39 |
| 8 | 23,961.31 | 5,857.30 | 23,961.31 | 5,857.30 |
| 9 | 18,924.73 | 3,879.18 | 18,924.73 | 3,879.18 |
| 10 | 52,846.54 | 9,083.45 | 52,846.54 | 9,083.45 |
| | VAN_p = | 70,411.87 | VAN_i = | 82,338.37 |
| | TIR_p = | 48.20% | TIR_i = | 84.34% |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

La tasa interna de retorno financiera es del 48.20% y la del inversionista es del 84.34%. En los dos casos, la TIR es muy atractiva, principalmente la tasa de retorno para el inversionista, debido al amplio margen que existe con respecto al costo de oportunidad.

Por tanto, el rendimiento del proyecto propuesto es superior a cualquier alternativa de inversión, lo que ratifica la viabilidad del mismo.

5.3.4 RAZÓN BENEFICIO COSTO

La relación beneficio- costo expresa el rendimiento, en términos de valor actual neto, que genera el proyecto por unidad monetaria invertida. Debe ser mayor que la unidad para aceptar el proyecto, lo que a su vez significa que el VAN es positivo, caso contrario, se rechaza el proyecto. El criterio de decisión para la razón beneficio-costo es el siguiente:

- Siempre debe ser mayor que la unidad para que pueda recuperar la inversión.
- En caso de que sea menor que la unidad, la inversión no debe realizarse.

Dado que la tasa de descuento es la misma para evaluar la situación del proyecto y del inversionista, el valor de la razón beneficio costo es el mismo en ambos casos.

Para el presente proyecto, la razón beneficio costo se resume en el siguiente cuadro, analizando en primera instancia el flujo de ingresos actualizados y posteriormente el flujo de egresos:

CUADRO # 62: FLUJO DE INGRESOS ACTUALIZADOS

| AÑOS | INGRESOS TOTALES | INGRESOS ACTUALIZADOS |
|-------------|--------------------------|------------------------------|
| 1 | 21,599.20 | 18,111.78 |
| 2 | 83,079.40 | 58,417.12 |
| 3 | 91,744.38 | 54,094.07 |
| 4 | 67,961.20 | 33,601.19 |
| 5 | 54,769.40 | 22,706.75 |
| 6 | 102,999.98 | 35,807.79 |
| 7 | 101,445.56 | 29,573.10 |
| 8 | 65,647.00 | 16,047.31 |
| 9 | 57,102.06 | 11,704.76 |
| 10 | 108,733.64 | 18,689.51 |
| | VAN_i = | 298,753.38 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

CUADRO # 63: FLUJO DE EGRESOS ACTUALIZADOS

| AÑOS | INGRESOS TOTALES | INGRESOS ACTUALIZADOS |
|------|--------------------------|--------------------------|
| 0 | 49,197.68 | 49,197.68 |
| 1 | 28,981.40 | 24,302.04 |
| 2 | 37,641.14 | 26,467.30 |
| 3 | 37,039.09 | 21,838.89 |
| 4 | 36,239.68 | 17,917.53 |
| 5 | 37,401.71 | 15,506.31 |
| 6 | 28,799.29 | 10,012.03 |
| 7 | 28,430.11 | 8,287.86 |
| 8 | 29,210.11 | 7,140.37 |
| 9 | 28,799.29 | 5,903.27 |
| 10 | 27,430.11 | 4,714.78 |
| | VAN_e = | 191,288.05 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

En este sentido, la razón Beneficio/Costo se cumple con la siguiente ecuación:

$$R_{-}B/C = \frac{VAN_{-}Ingresos}{VAN_{-}Egresos}$$

$$R_{-}B/C = \frac{298,753.39}{191,288.05}$$

$$R_{-}B/C = 1.56$$

La razón costo-beneficio es de 1,56, lo que quiere decir que por cada unidad monetaria o dólar invertido, el proyecto redituará US \$ 0,56, lo que ratifica la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

5.3.5 PERÍODO DE RECUPERACIÓN DEL CAPITAL

Es una de las técnicas más sencillas que no incluye el valor del dinero a través del tiempo y que se puede definir como el tiempo que transcurre para que se produzca una cantidad igual al importe de la inversión. Las mejores inversiones son aquellas que tienen el menor plazo real de recuperación. Este es un criterio de liquidez antes que de rentabilidad, porque presenta el defecto de no considerar los flujos netos de caja posteriores al plazo de recuperación de la inversión.

El período de recuperación de capital para el proyecto viene dado por la siguiente tabla:

CUADRO # 64: PERÍODO DE RECUPERACIÓN DEL CAPITAL (PROYECTO)

| PERIODO DE RECUPERACION | | | 7 AÑOS 2 MESES | |
|-------------------------|----------------------|-------------------|-----------------|-------------|
| AÑOS | FLUJO ANUAL PROYECTO | FLUJO ACTUALIZADO | FLUJO ACUMULADO | |
| 1 | -44,877.68 | -44,877.68 | -44,877.68 | |
| 2 | -3,501.28 | -2,935.96 | -47,813.65 | |
| 3 | 37,154.39 | 26,125.04 | -21,688.61 | |
| 4 | 42,794.27 | 25,232.24 | 3,543.63 | |
| 5 | 27,221.67 | 13,458.86 | 17,002.49 | |
| 6 | 9,582.34 | 3,972.73 | 20,975.22 | |
| 7 | 48,184.65 | 16,751.32 | 37,726.54 | |
| 8 | 47,562.89 | 13,865.39 | 51,591.93 | |
| 9 | 23,961.31 | 5,857.30 | 57,449.24 | |
| 10 | 18,924.73 | 3,879.18 | 61,328.42 | |
| Año 7 | 51591.93 | 4299.33 | 7671.14 | 1.78 |
| Meses | 12 | | 4299.33 | |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

CUADRO # 65: PERÍODO DE RECUPERACIÓN DEL CAPITAL (INVERSIONISTA)

| PERIODO DE RECUPERACION | | | 5 AÑOS 3 MESES | |
|-------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------|-------------|
| AÑOS | FLUJO ANUAL INVERSIONISTA | FLUJO ACTUALIZADO | FLUJO ACUMULADO | |
| 0 | -14,621.98 | -14,621.98 | -14,621.98 | |
| 1 | -8,342.20 | -6,995.26 | -21,617.24 | |
| 2 | 31,235.62 | 21,963.26 | 346.02 | |
| 3 | 36,436.79 | 21,483.76 | 21,829.78 | |
| 4 | 20,425.49 | 10,098.71 | 31,928.50 | |
| 5 | 2,347.44 | 973.22 | 32,901.72 | |
| 6 | 48,184.65 | 16,751.32 | 49,653.04 | |
| 7 | 47,562.89 | 13,865.39 | 63,518.43 | |
| 8 | 23,961.31 | 5,857.30 | 69,375.74 | |
| 9 | 18,924.73 | 3,879.18 | 73,254.92 | |
| 10 | 52,846.54 | 9,083.45 | 82,338.37 | |
| Año 5 | 49653.04 | 4137.75 | 12495.97 | 3.02 |
| Meses | 12 | | 4137.75 | |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

En este punto, el período de recuperación del capital, para el caso del proyecto, el período de recuperación del capital es de 7 años 2 meses y en el caso del inversionista es de 5 años 3 meses, es decir, que la inversión se recupera antes de la finalización del proyecto, por tanto se considera viable.

5.3.6 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad permite conocer el impacto que tendrían las diversas variables económicas en la rentabilidad del proyecto. Indica, como se modifican los resultados de un proyecto al alterarse subjetivamente alguna de las variables.

CUADRO # 66: ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

| VARIABLE | INDICADORES FINANCIEROS | | | | | | R B/C |
|---------------------------------------|-------------------------|---------------|-------------|-----------------|---------------|-------------|-------------|
| | PROYECTO | | | INVERSIONISTA | | | |
| | VAN | TIR | PRI | VAN | TIR | PRI | |
| PROYECTO EN EJECUCIÓN | 70161.87 | 47.98% | 7a2m | 82088.37 | 83.50% | 5a3m | 1.57 |
| Reducción 20% del precio de venta | 30944.52 | 32.76% | > 10 a | 42871.02 | 53.03% | > 10 a | 1.26 |
| Incremento 20% mano de obra directa | 68091.65 | 46.99% | 7a3m | 80087.53 | 81.30% | 5a4m | 1.55 |
| Incremento 20% gastos administrativos | 61697.62 | 43.81% | 8a1m | 73624.12 | 72.24% | 6a1m | 1.48 |

Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

Del cuadro anterior, se puede concluir lo siguiente: cuando se produce una reducción en los precios de comercialización de la fruta, se demuestra que el proyecto presenta una alta sensibilidad, debido a que el Valor Actual Neto se reduce considerablemente al igual que la Tasa Interna de Retorno, y adicionalmente, la Relación Beneficio Costo es menor. Por otro lado, la inversión no se recupera durante la vida del proyecto.

En el caso de un incremento en el costo de mano de obra directa, el impacto en el proyecto es bajo puesto que los indicadores económicos no se ven afectados en gran medida.

En el caso final, ante un incremento de los gastos administrativos, el proyecto presenta una sensibilidad medianamente importante, ya que los indicadores financieros se reducen pero no de forma considerable y el proyecto sigue siendo viable.

CAPÍTULO VI

LA EMPRESA Y SU ORGANIZACIÓN

Al analizar la empresa y su organización se definirán aspectos clave como la base legal, en la cual se determinarán el nombre de la organización y el tipo de empresa a constituir. Posteriormente se definirá la base filosófica, en donde se detallará la misión, visión, objetivos y estrategias que regirán a la empresa. Finalmente, se definirá a la organización estableciendo la estructura que tendrá la empresa durante su desarrollo.

6.1 BASE LEGAL

En primera instancia se definirá la razón social de la organización para luego definir la titularidad y el tipo de empresa a constituir.

6.1.1 RAZÓN SOCIAL

La razón social o nombre de la empresa, es la denominación con la que la misma será concebida. Para este proyecto, el nombre de la organización es "**BabaKo's**" y el slogan que caracterizará al producto es: "**Exótico, Sano y Natural**"

A continuación el logo que caracteriza la empresa, el cual refleja la principal característica que es el nombre de la compañía y resalta el producto en su estado natural, tal y como se comercializará con el consumidor o cliente final.

FIGURA # 9: LOGOTIPO DE LA EMPRESA BABAKO'S



Fuente: Personal
Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

BabaKo's será una compañía ecuatoriana que se registrará por la legislación de este país y cuyo domicilio estará ubicado en la República del Ecuador, Cantón Quito, Parroquia de Yaruquí.

Se ha considerado que el presente proyecto tenga una permanencia o vida de diez años contados a partir de la fecha de inscripción de la Escritura Pública de Constitución en el Registro Mercantil, y posterior a esa fecha, sean los socios quienes decidan la permanencia o no de la compañía en el mercado.

6.1.2 TITULARIDAD DE PROPIEDAD DE LA EMPRESA

La titularidad de la propiedad de la empresa está determinada por las necesidades de capital, dentro de lo cual se podrá establecer la forma jurídica más conveniente para la organización que permita proyectarla en el futuro.

Según el Código de Comercio, la Ley y el Estado, se reconocen básicamente cinco especies de compañía, a saber: compañía de nombre colectivo, de comandita simple, de responsabilidad limitada, anónima y de economía mixta.

Además, la ley reconoce por otro lado, la compañía accidental o cuentas en participación y también a aquellos grupos de personas naturales que desarrollan actividades productivas pero que cuya actividad no es tan grande de manera que amerite la apertura de una nueva compañía.

En este sentido, y basados en la proyección que se espera tener de la empresa, **BabaKo's** se constituirá como una empresa de Responsabilidad Limitada, regida bajo la Ley de Compañías, y que estará dedicada a una actividad agrícola mercantil de cultivo y comercialización de Babaco en la provincia de Pichincha, en la ciudad de Quito. Por tanto, basados en los principios de constitución de una empresa de Responsabilidad Civil, la compañía estará conformada por tres personas o socios, que solamente responderán por las obligaciones sociales hasta el monto de cada una de sus aportaciones individuales y que ejercerán su actividad comercial bajo la razón social de **BabaKo's Compañía Limitada**.

6.1.3 TIPO DE EMPRESA

La empresa ***BabaKo's Compañía Limitada*** estará constituida como una organización del sector agrícola ecuatoriano, dentro del grupo de productores y comercializadores de productos no tradicionales en el país, ya que por el reducido impulso y la poca representatividad que ha tenido esta fruta en Ecuador, comparte una cuenta arancelaria con los demás frutos de esta clase.

Su actividad principal se resume en la producción y cultivo de babaco y la comercialización de la fruta en la ciudad de Quito.

6.2 BASE FILOSÓFICA

La base filosófica de ***BabaKo's Compañía Limitada*** trata de dar un marco conceptual de la organización que permita garantizar la competitividad, reduciendo el tiempo de respuesta y prolongando la permanencia de la organización en el tiempo, consistencia y crecimiento futuro. Por otro lado, permite también formar un carácter ético de la empresa por medio de la responsabilidad social en el desarrollo de las labores del negocio a través de la determinación de valores y principios que regirán su accionar.

Para ello es necesario definir aspectos fundamentales como la visión, misión, objetivos, valores y principios que regirán a la empresa, con el fin de establecer normativas claras de acción para el futuro.

6.2.1 VISIÓN

La visión de una organización es la forma en cómo se verá la empresa dentro de un periodo determinado y expresa algo que evidentemente no existe. La visión supone la inspiración necesaria para visualizar aquello a lo que se quiere llegar a ser en este momento; no expresa los propósitos de la empresa, sino la configuración de la imagen deseada y la apariencia que se quiere que la empresa tenga dentro del largo plazo.³²

³² <http://www.monografias.com/trabajos25/estrategias/estrategias.shtml>

Dentro de este contexto, la Visión de **BabaKo's Compañía Limitada** para el año 2010 es ser la mejor empresa productora y comercializadora de Babaco fundamentando la calidad del producto y del servicio en la honestidad como pilar fundamental de la empresa en el desarrollo de todas sus actividades.

6.2.2 MISIÓN

Por otro lado, la misión es un “breve enunciado que sintetiza los principales propósitos estratégicos y los valores esenciales que deberán ser conocidos, comprendidos y compartidos por todas las personas que colaboran en el desarrollo del negocio”.³³ La declaración de la misión señala su razón de ser en su contexto, y además enlaza a la empresa hacia el cumplimiento de la visión. La declaración puede –y debe-, ir acompañada de una declaración de sus principios como empresa, definiendo su preocupación por los "otros clientes" (comunidad, medios, etc.), sus valores, su filosofía hacia los trabajadores, empleados, ejecutivos, etc.

De esta forma una misión armoniza el ambiente total de la empresa y de la administración, predispone las actitudes de las personas hacia los fines últimos de la organización y establece los límites, los linderos dentro de los cuales la empresa puede y debe actuar. La misión enfatiza más que nada los beneficios y no los "productos"³⁴

Por ello, la misión de **BabaKo's Compañía Limitada** es el ser una empresa que destina sus esfuerzos a la producción y comercialización de Babaco, buscando siempre el brindar a sus consumidores un producto sano, natural y de excelente contenido proteínico, compitiendo en el mercado con precios accesibles y excelencia en sus productos basando su accionar en la honestidad y calidad de todos sus procesos.

³³ <http://www.monografias.com/trabajos12/tepic/tepic.shtml>

³⁴ <http://www.monografias.com/trabajos25/estrategias/estrategias.shtml>

6.2.3 OBJETIVOS

Un objetivo es el marco de referencia con base en el cual se orientan todas las estrategias, planes, programas y proyectos específicos de la organización. Sirve para evaluar el desempeño general de la organización y medir el avance o rezago que manifiesta esta en relación con los grandes propósitos empresariales. Se definen por cuatro elementos principales que son: imagen objetivo, factores clave del éxito, prioridades, parámetros de evaluación.³⁵

Un objetivo estratégico se hace con un alcance de cinco años y mínimo de tres y son de responsabilidad de la alta dirección pues ellos son los encargados en señalar la línea de acción de la empresa hacia el futuro. Son responsables también de cambiar esta dirección, antes de que la empresa se vaya al fracaso en el mercado. Por otro lado, los objetivos organizacionales tienen la duración de un año y se refieren a como hacer productivos los negocios en el término de un año.³⁶

Dentro de este proyecto, se han definido los dos tipos de objetivos que normarán el desarrollo de las actividades de la organización.

6.2.3.1 Objetivos Estratégicos

Los objetivos estratégicos para este proyecto, se resumen en los siguientes:

- **PRODUCTO:** Buscar el cambio y la variedad de los productos tradicionales actuales por medio de la innovación, entregando a los clientes un producto poco difundido y con grandes cualidades nutricionales, sano y natural que cumpla con las normas de calidad exigidas por el mercado.
- **SERVICIO:** Iniciar la distribución del producto a nivel local, y luego continuar con la expansión del mercado tanto a nivel nacional como internacional, demostrando todas las capacidades y facultades organizacionales y

³⁵ <http://www.monografias.com/trabajos12/tepic/tepic.shtml>

³⁶ <http://www.monografias.com/trabajos7/gepla/gepla.shtml#misi>

aprovechando las bondades que puede ofrecer el país pero principalmente demostrando la calidad en el servicio y en el producto.

- **ATENCIÓN:** Brindar un servicio de calidad enmarcado en la amabilidad y respeto a los clientes por medio de una atención personalizada.

6.2.3.2 Objetivos Organizacionales

Para enunciar los objetivos organizacionales, se ha dividido por áreas de acción, resultando los siguientes objetivos propuestos:

- a) **Producción.**
 - Ampliar en un 10% la capacidad instalada de la empresa en un plazo de cinco años para poder ampliar la cobertura de demanda tanto a nivel local como nacional.
 - Buscar el crecimiento de la empresa por medio de la expansión hacia líneas de productos derivados de la fruta con el fin de ampliar la producción y con ello lograr un alcance mayor en el mercado.
- b) **Comercialización.**
 - Empezar las operaciones cubriendo mercados pequeños a nivel minorista de manera de poder hacer conocer el producto para lograr la preferencia de los consumidores y alcanzar la expansión en mercados futuros.
 - Incrementar la producción de forma gradual por medio de la reinversión de los beneficios en la compra de nuevas estacas que permitan alcanzar un nivel superior al 20% a nivel local con cada ciclo de producción.
- c) **Administrativos – Financieros.**
 - Incrementar al final del primer ciclo de producción las acciones en un 30% por medio de la asociación con nuevos capitales con el fin de ampliar el patrimonio de la empresa.
 - Aumentar el personal en un 10% al inicio del nuevo ciclo con el fin de tener capacidad suficiente para cubrir la demanda aperturada hasta ese momento.
 - Comprar maquinaria industrial para la empresa con los excedentes obtenidos,

con el fin de cumplir con el objetivo de ampliación de la industria para comercializar fruta procesada.

6.2.4 ESTRATEGIAS

Se conoce como estrategias al conjunto de acciones orientadas hacia la consolidación de fortalezas, eliminación de debilidades, aprovechar oportunidades y alcanzar los objetivos estratégicos.³⁷

Al igual que en los objetivos, se ha establecido una estrategia empresarial que será la que rija a toda la organización durante la ejecución de sus actividades y adicionalmente estrategias por área de acción enfocadas en cada una de las distintas divisiones de la empresa.

6.2.4.1 Estrategia Empresarial

La estrategia empresarial que persigue **BabaKo's Compañía Limitada** es la de ofrecer al mercado una fruta de excelentes cualidades alimenticias y nutricionales, a través de la aplicación de técnicas de cultivo que aseguren la calidad del producto y además, con atención personalizada para lograr la permanencia en el mercado, mediante la adaptación de todos los recursos en el largo plazo.

6.2.4.2 Estrategias Organizacionales

Para enunciar las estrategias organizacionales, se ha dividido en las mismas áreas de acción de los objetivos, resultando las siguientes:

- a) Producción.
 - Cumplir con las normas de calidad y cuidado establecidas para este tipo de cultivos con el fin de brindar al consumidor final un producto de calidad.
 - Establecer convenios fijos con proveedores en donde se fijen términos referentes a condiciones de abastecimiento, crédito, formas de entrega del producto, entre otros.

³⁷ <http://www.monografias.com/trabajos12/tepic/tepic.shtml>

- Mantener controles de calidad en la planta de forma continua y periódica.
 - Incrementar la línea de productos a través de la industrialización y de esta manera ampliar la cuota de mercado dentro de la organización a largo plazo.
- b) Comercialización.
- Promocionar el producto destacando sus características tales como: producto natural de excelente poder proteínico, fruta fresca, saludable, entre otros, para poder posicionarlo en el mercado evitando el impacto de la competencia.
 - Introducir la fruta al mercado por medio de cartas de presentación, visitas a clientes y aprovechar la publicidad del boca a boca, con el fin de aumentar la participación de la empresa en el mercado.
 - Aprovechar la comercialización por medio de un canal de distribución mayorista exclusivo y privado conociendo dentro de él las ventajas de experiencia e ingresos.
 - Realizar degustaciones de la fruta en el lugar de expendio para dar a conocer sus características, contando como medios de publicidad carteles, afiches, etc.
 - De acuerdo a la misión de la empresa, buscar el ingresar a futuros mercados tanto a nivel nacional como internacional para comercializar el producto.
 - Competir a través de un liderazgo de diferenciación de producto por ser producido bajo invernadero y con un sistema de riego que es altamente efectivo en el cultivo de estos productos.
 - Realizar alianzas estratégicas de ventas para poder ampliar la cobertura del mercado después del primer ciclo de producción.
- c) Administrativos – Financieros.
- Analizar la variación de precios de acuerdo al comportamiento del mercado, manteniendo siempre el margen en función al comportamiento de la competencia.
 - Lograr un equilibrio en ventas de acuerdo al volumen de producción.
 - Destinar un porcentaje de las utilidades a incrementar la publicidad del producto tanto a nivel local como nacional.
 - Establecer contratos fijos para mantener niveles de venta permanentes y fijos.

- Acordar el crédito con proveedores en plazos más prolongados que con clientes.
- Realizar un estudio de carreras y evaluación de puestos.
- Establecer un Manual de Salarios dentro de la Organización de acuerdo a los diferentes niveles jerárquicos.
- Entregar anualmente uniformes especiales para el personal que está en contacto con el cultivo, para asegurar su integridad física.

6.2.5 PRINCIPIOS Y VALORES

6.2.5.1 Principios

Los principios son valores aplicados que se ejecutan o aplican de acuerdo a la naturaleza y realidad de cada uno, no son innatos sino que se adquieren a lo largo del accionar y se adaptan a las circunstancias actuales del entorno. Para, ***BabaKo's Compañía Limitada*** los principios que la regirán serán:

- Ser justos y correctos en referencia al costo y beneficio tanto para el cliente como para la empresa.
- Crear un compromiso de cumplimiento de labores en los empleados y un compromiso de compra en los clientes.
- Presentar una imagen clara de la empresa, siendo transparentes en todas las operaciones que realice la misma.
- Brindar una excelente atención a todo el entorno para que prevalezcan las buenas relaciones personales dentro y fuera de empresa.
- Entregar un producto y servicio de calidad cumpliendo con el trabajo de una forma eficiente.

6.2.5.2 Valores

Los valores se encuentran reflejados en el carácter de la persona y son algo nato de ella. Los valores se van perfeccionando con el tiempo pero son cualidades que la persona adquiere desde su nacimiento y que permanecerán en ella a lo largo de su existencia. Dentro de los valores que practicará ***BabaKo's Compañía Limitada***, se mencionan los siguientes.

1. **Responsabilidad** ante funciones y tareas asignadas a todo el personal.
2. **Cordialidad** hacia los clientes que son la razón de ser de la organización
3. **Honestidad** y transparencia en todos los procesos productivos, administrativos y de ventas
4. **Fidelidad**, a través de un buen servicio al cliente, trato cordial y amable.
5. **Equidad** mediante un trato justo y correcto, lo cual afianza los lazos de compañerismo.

6.3 ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

Partiendo de que la empresa está ubicada dentro del ámbito de la producción y comercialización de productos no tradicionales, y entendiendo claramente que muchos proyectos no han alcanzado sus metas por no haber establecido a tiempo las responsabilidades de cada miembro de la organización, es que se debe tener mucho cuidado el momento de diseñarla, ya que hoy por hoy la competencia es mucho mas agresiva y dinámica que antes, por lo que se considera que “la ultima fuente que queda de ventaja competitiva verdaderamente sostenible radica en la Capacidades de la Organización”³⁸, la forma en que cada una estructura su trabajo.

Las formas en que se relacionan las distintas áreas de la empresa deben procurar la mayor armonía y eficiencia posibles. El logro de los propósitos organizacionales depende, en gran medida, de la estructura o forma de organización que se adopte.

6.3.1 DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE UNA ORGANIZACIÓN

El diseño de la estructura organizacional es fundamental para el desarrollo de las funciones de la empresa. No se debe suponer que todas las formas de organización son iguales o responden a un mismo criterio; de hecho la propia teoría organizacional manifiesta que la estructura de la organización debe ser un soporte a la estrategia institucional; lo cual supone que si las organizaciones,

³⁸ NADLER, David, TUSHMAN, Michael, EL DISEÑO DE LA ORGANIZACIÓN COMO ARMA COMPETITIVA, Oxford, USA,1996

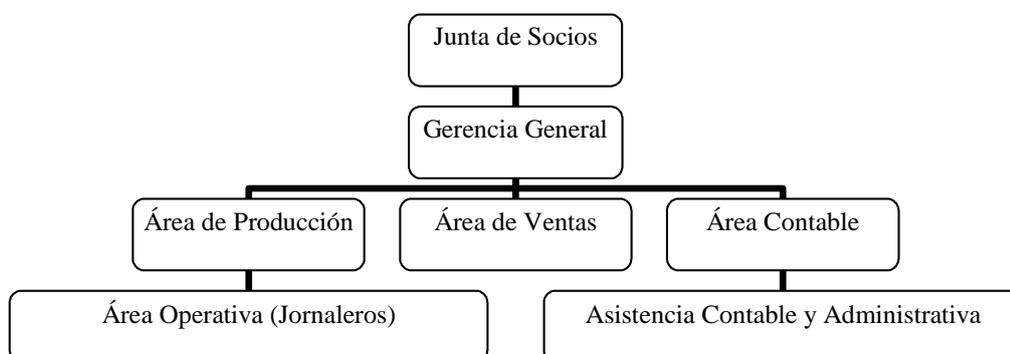
sean estas empresas o instituciones adoptan estrategias propias determinadas por sus dirigentes, requerirán estructuras organizacionales diferentes.

Por todo esto, y al encontrarse esta empresa en proceso de formación, se ha determinado el establecer una organización de tipo Burocracia Profesional, la misma que dentro de su conceptualización menciona:

La Estructura Burocracia Profesional: Es una estructura organizativa que se basa en la estandarización de las destrezas, contrata especialistas debidamente capacitados otorgándoles el control sobre su propio trabajo, es decir el profesional trabaja relativamente independiente de sus colegas pero estrechamente con los clientes a los que atiende, la burocracia profesional se encuentra también ocasionalmente como una estructura híbrida, esto ocurre cuando profesionales altamente capacitados que practican destrezas estándares son dirigidos por un líder fuerte, a veces autocrático como en la estructura simple, este tipo de estructura es la única que responde a dos de las necesidades mas importantes de los hombres y mujeres de hoy en día. Es democrática, difunde su poder directamente a sus empleados y les suministra extensa autonomía, librándolos hasta de la necesidad de coordinar estrechamente con sus pares.

En este sentido, y basados en la estructura anteriormente mencionada, el diseño del organigrama de la empresa se define de la siguiente manera:

FIGURA # 10: ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA BABAKO'S



Fuente: Personal

Elaborado por: Sandra Muñoz Beltrán

6.3.2 ANÁLISIS, DESCRIPCIÓN Y DISEÑO DE PUESTOS

La descripción de las ocupaciones existentes en **BabaKo's Compañía Limitada**, trata de establecer la relación "cargo-función-responsabilidad" como también los "componentes, actitudes, habilidades y destrezas" que se requiere para el desempeño de cada cargo.

A continuación se detallan cada uno de los cargos que componen el organigrama de la empresa:

6.3.2.1 Junta de Socios

Las funciones principales de la Junta de Socios dentro de **BabaKo's Compañía Limitada**, son las siguientes:

- Realizar sus aportes de capital para la constitución de la compañía
- Vigilar el cumplimiento de las metas.
- Evaluación de los informes de Gerencia
- Establecer políticas.
- Fijar objetivos y metas a corto, mediano y largo plazo.

6.3.2.2 Gerencia General

El Gerente General es el encargado de la planificación y coordinación de acciones de la compañía, también es el responsable en la toma de decisiones en cuanto a negocios, contratación de personal, convenios con otras empresas y finalmente ejerce control sobre todos los procesos y cada una de las actividades de la entidad.

Las principales funciones que tendrá el Gerente General se detallan a continuación:

- Planificar, dirigir, y controlar las actividades de la empresa.
- Vigilar el funcionamiento de los sistemas operativos y administrativos.
- Evaluar el proceso contable de la empresa.
- Controlar el personal.

- Vigilar el cumplimiento de los objetivos y políticas.

6.3.2.3 Área De Producción

El Área de Producción es la encargada del mantenimiento, cuidado y recolección de la cosecha para que pueda llegar en óptimas condiciones a los clientes de la empresa. Su función primordial es velar por la calidad y aprovechamiento de todos los recursos de la organización en pos de alcanzar los mejores resultados posibles dentro de la organización.

Las principales funciones del Área de Producción son:

- Planificar las actividades agrícolas.
- Verificar el manejo del invernadero.
- Llevar el registro de los insumos utilizados.
- Controlar a los jornaleros a su cargo.
- Establecer sistemas de seguridad.
- Brindar capacitación al personal.
- Informar a la gerencia sobre la producción.

6.3.2.4 Área De Ventas

El Área de Marketing y Ventas se ocupa a todo lo referente a la agregación de valor al servicio, comunicación con el cliente como por ejemplo acoger quejas y sugerencias, realizar encuestas de satisfacción, analizar a clientes y sus pedidos. Dentro de los niveles de relación con el cliente se procura tener una orientación proactiva en donde se realice comunicaciones con el consumidor para tenerlo informado de nuevos paquetes o servicios de temporada, ofertas, promociones, etc.

Para el manejo del área de ventas se ha encargado como responsable una persona que maneje la parte de publicidad y contactos con los clientes y a la asistente administrativa que ayudará en la atención en sitio de los clientes. Las funciones de ésta área son las siguientes:

- Fijar las políticas de ventas.
- Reportar los informes de ventas a la gerencia.
- Supervisar la cosecha.
- Supervisar la clasificación del producto.
- Llevar la estadística sobre las ventas.

6.3.2.5 Contabilidad

El Contador se ocupa del registro de todas las transacciones contables dentro de la organización, así como el pago de honorarios al personal y control de actividades. Por tanto, lleva un registro de todos los ingresos y gastos y finalmente un control anual de la utilización de estos fondos.

Las principales funciones que tendrá el contador de la organización serán:

- Pago de nómina a empleados
- Registro de ingresos y gastos por ventas
- Control de inventarios
- Contabilidad de costos
- Balances, informes, pagos de impuestos
- Consolidación anual del uso de fondos de la empresa

6.3.2.6 Asistencia Contable - Administrativa

La Asistente Contable se ocupa de todo lo referente de la operación contable, movimiento de dinero dentro de la compañía en concordancia con los impuestos legales y tributación, además como en toda compañía se encarga de controlar los ingresos y egresos y dar un soporte a toda la organización en temas administrativos.

Las principales funciones que tendrá la asistente administrativa- contable dentro de la organización serán:

- Soporte Administrativo en todas las áreas de la organización
- Manejo contable de ingresos y egresos por ventas

- Cartas de presentación, atención a clientes en sitio
- Facturación, cobros, pago a jornaleros
- Reporte al contador de todos los movimientos generados dentro de la organización

6.3.2.7 Jornaleros

Los jornaleros se ocupan de la parte operacional de la planta, es decir, todo aquello que tiene que ver directamente con el trabajo en la plantación y recolección de los frutos. Sus principales funciones son las siguientes:

- Preparar el suelo.
- Plantar los esquejes.
- Deshierbas, podas
- Fertilización.
- Cosecha
- Embalaje.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

- El planteamiento del presente estudio de factibilidad es consistente en cada una de las etapas que lo componen, lo que se refleja en la viabilidad del proyecto y la conveniencia de la inversión, siendo recomendable su ejecución.
- Existe una demanda insatisfecha atractiva para el proyecto en el mercado, que asegura la aceptación del producto. Este valor se incrementa año tras año, por lo que también se puede proyectar una expansión de la cobertura del mercado después de cumplir con el plazo establecido para la duración del proyecto y facilitar la permanencia de la empresa durante un período más largo.
- La demanda insatisfecha para el año cero se estima en 950.169,56 dólares, que se van incrementado año a año, lo que le brinda al proyecto una amplia posibilidad de futuro.
- La TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA (TIRF) es del 48.20% y la TASA INTERNA DE RETORNO DE INVERSIÓN (TIR) es del 84.34%. En ambos casos, la tasa interna de retorno es muy atractiva, dado el amplio margen que existe con respecto al costo de oportunidad, que permite concluir que el rendimiento del proyecto propuesto es superior a cualquier alternativa de inversión.
- El VALOR ACTUAL NETO (VAN) es de US \$ 70,411.87 para el proyecto, y de US \$ 82,338.37 para el inversionista, por tanto, el rendimiento del proyecto es superior al costo del capital, ratificándose la conveniencia de su ejecución.
- La razón beneficio – costo es de US \$ 1,56 por unidad monetaria invertida; es decir, por cada dólar invertido, se obtiene un beneficio adicional de 0,56, que ratifica la viabilidad del proyecto.
- La mayor sensibilidad del proyecto se presenta ante el supuesto de la disminución del precio de venta; en cambio, el incremento en los gastos

administrativos manifiestan una sensibilidad aunque importante pero menor a la anterior.

7.2 RECOMENDACIONES

- Ejecutar el proyecto de la forma descrita en el presente documento, ya que no hay razones objetivas para su rechazo o postergación
- Para la puesta en marcha de este proyecto se debe seguir ordenadamente todos los parámetros establecidos en la presente investigación, lo que permitirá alcanzar niveles óptimos y los beneficios esperados por el inversionista.
- Diseñar un plan de publicidad diferenciado que distinga, con claridad, los beneficios del producto, lo que le permite destacarse dentro del mercado en el cual compete.
- Es preponderante que cada proceso diseñado se lo realice sin omitir actividades ya que en la práctica cada una de ellas tiene su objetivo. De esta manera se obtendrá un óptimo nivel de eficiencia siendo una herramienta para establecer el mejoramiento continuo del negocio.
- El capital de trabajo respaldará el funcionamiento del negocio durante los primeros meses de labores, por esta razón es primordial contar con todo este monto para evitar desfinanciamiento o incurrir en deudas no programadas que encarecerán los costos del servicio.
- Construir, de las utilidades anuales resultantes, un fondo de reserva para restitución de los activos fijos, de manera de ir acumulando valores que permitan enfrentar cualquier eventualidad dentro de la organización.
- Para la elaboración de proyectos de factibilidad, es vital e importante diseñar planes integrales, aplicarlos y controlarlos adecuadamente; para ello no solo se debe contar con aspectos tradicionales de planificación, sino considerar otros aspectos importantes como los de mercado, económicos, técnicos, financieros y territoriales.
- Es necesario para el éxito del proyecto, respaldar sus actividades con una planificación estratégica consistente y flexible, que permita tomar decisiones de contingencia rápidas sobre la marcha, a fin de enfrentar eventos no previstos que pueden afectar la estabilidad financiera de la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

1. ANDERSON, David, ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA, International Thomson Editores, Tercera Edición, México, 1999.
2. BACA URBINA, Gabriel, EVALUACIÓN DE PROYECTOS, Editorial McGraw Hill, Tercera Edición, México, 1997.
3. BERENSON, M. L., ESTADÍSTICA PARA ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA, Editorial McGraw Hill, Tercera Edición, México, 1995.
4. CALDAS, Marcos, PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS, UTE, Ecuador, 1995.
5. BRIGHAM, Eugene, ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN, Editorial Prentice Hall, Segunda Edición, México, 1994.
6. FRED, David, CONCEPTOS DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA, Prentice-Hall Hispanoamericana, Segunda Edición, México, 1997.
7. FLOR, García, Gary, GUÍA PARA CREAR Y DESARROLLAR SU PROPIA EMPRESA, Ecuador F.B.T, Quito, 1999.
8. HARGADÓN, Bernard, PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD, Editorial Norma, Tercera Edición, Bogotá, 1984.
9. KOTLER, Philip, FUNDAMENTOS DE MERCADOTECNIA, Editorial PHH, Tercera Edición, México, 1994.
10. MALHOTRA, Naresh K, INVESTIGACIÓN DE MERCADOS – UN ENFOQUE PRÁCTICO, Prentice – Hall, Hispanoamericana, Segunda Edición, 1997
11. PAPPAS, Brighman, ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN, Editorial Prentice Hall, Segunda Edición, México, 1994.
12. SAPAG CHAIN, Nassir, PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS, Editorial Prentice Hall, Segunda Edición, Bogotá, 1995.
13. STANTON, William, FUNDAMENTOS DEL MARKETING, Editorial McGraw Hill, Décima Edición, México, 1997.
14. STONER, ADMINISTRACIÓN, Editorial PHH, Sexta Edición, México, 1997.
15. TRISCHLER, William, MEJORA DEL VALOR AÑADIDO EN LOS PROCESOS, Gestión 2000, Primera Edición, Barcelona 1998
16. VAN, Horne, FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA, Editorial PHH, Tercera Edición, Madrid, 1994.

17. ZALAMEA, Eduardo, CERTIFICADO INTERNACIONAL DE FORMULACIÓN / EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS, Banco interamericano de Desarrollo
18. www.bce.fin.ec
19. www.ccq.org.ec
20. www.supercias.gov.ec
21. www.inec.gov.ec

ANEXOS

ANEXO 1: ENCUESTA PILOTO

Producción y Comercialización Interna de Babaco cultivado en invernadero

Nombre:

Sector: Norte _____

Centro _____

Sur _____

INSTRUCCIONES:

Marque con una X su respuesta. En las preguntas de opción múltiple puede marcar más de una respuesta.

1. Usted conoce acerca del babaco ?

Si No

2. Sabe usted sobre las cualidades nutricionales y alimenticias del babaco?

Si No

3. Usted consume babaco?

Si No

SI CONTESTA NO A LA PREGUNTA 3 TERMINE LA ENCUESTA. SI LA RESPUESTA ES SI, CONTESTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

4. Es para usted sencillo conseguir la fruta en el mercado ?

Si No

5. Usted compra la fruta en:

Supermercado Mercado Frutería Tiendas

6. La manera en la que usted consume la fruta es de la siguiente manera:

Natural Jugo Mermelada Yogurt

7. Su frecuencia de consumo de la fruta es

A diario Semanal Quincenal Mensual

8. Aproximadamente su compra habitual semanal de la fruta es (en kilos)

Un kilo Dos kilo Tres kilos Más de 3 kilos

Anexo # 1: Análisis de datos: Tabulación de Encuesta Piloto

| Conoce | Cualidades | Consumo | Facilidad | Lugares de compra | | | | Formas de consumo | | | | Frecuencia de consumo | | |
|--------|------------|---------|-----------|-------------------|---------|----------|---------|-------------------|------|-----------|--------|-----------------------|---------|-----------|
| | | | | Supermercado | Mercado | Frutería | Tiendas | Natural | Jugo | Mermelada | Yogurt | Diario | Semanal | Quincenal |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |

Detalle de Nomenclatura

| Pregunta | Nomenclatura | Significado |
|------------|--------------|-------------|
| Conoce | 0 | No |
| | 1 | Si |
| Cualidades | 0 | No |
| | 1 | Si |
| Consumo | 0 | No |
| | 1 | Si |
| Facilidad | 0 | No |
| | 1 | Si |
| | 2 | No Aplica |

| Categoría | Pregunta | Nomenclatura | Significado |
|-----------------------|--------------|--------------|-------------|
| Lugares de compra | Supermercado | 0 | No |
| | Mercado | 1 | Si |
| | Frutería | 2 | No Aplica |
| | Tiendas | | |
| Formas de consumo | Natural | 0 | No |
| | Fruta | 1 | Si |
| | Mermelada | 2 | No Aplica |
| | Yogurt | | |
| Frecuencia de consumo | Diario | 0 | No |
| | Semanal | 1 | Si |
| | Quincenal | 2 | No Aplica |
| | Mensual | | |

| Pregunta | Nomenclatura | Significado |
|----------|--------------|-----------------|
| Cantidad | 1 | Un Kilo o menos |
| | 2 | Dos kilos |
| | 3 | tres kilos |
| | 4 | No Aplica |

ANEXO 2: DETALLE DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA PILOTO

Resultados De La Encuesta Piloto.

En el siguiente anexo, se han procesado los datos recolectados en la encuesta piloto, y se adjuntas las tablas de frecuencia para cada una de las preguntas consideradas dentro de dicha encuesta a fin de poder estimar ciertos datos sobre el comportamiento de la población.

a) *Pregunta 1: Conoce acerca del babaco ?*

| Conoce el producto | | | | |
|--------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| Si | 20 | 26,67% | 26,67% | 26,67% |
| No | 0 | 0,00% | 0,00% | 26,67% |
| Total | 20 | 26,67% | 26,67% | |

b) *Pregunta 2: Cualidades nutricionales y alimenticias del babaco*

| Cualidades nutricionales | | | | |
|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| Si | 14 | 70,00% | 70,00% | 70,00% |
| No | 6 | 30,00% | 30,00% | 100,00% |
| Total | 20 | 100,00% | 100,00% | |

c) *Pregunta 3: Consume babaco ?*

| Consume la fruta | | | | |
|------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| Si | 1 | 5,00% | 5,00% | 5,00% |
| No | 19 | 95,00% | 95,00% | 100,00% |
| Total | 20 | 100,00% | 100,00% | |

d) *Pregunta 4: Facilidad de compra del babaco*

| Consigue fácilmente | | | | |
|---------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 1 | 5,00% | 5,00% | 5,00% |
| Si | 3 | 15,00% | 15,00% | 20,00% |
| No | 16 | 80,00% | 80,00% | 100,00% |
| Total | 20 | 100,00% | 100,00% | |

e) *Pregunta 5: Lugares de compra del producto*

| Compra en supermercado | | | | |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 1 | 5,00% | 5,00% | 5,00% |
| Si | 7 | 35,00% | 35,00% | 40,00% |
| No | 12 | 60,00% | 60,00% | 100,00% |
| Total | 20 | 100,00% | 100,00% | |

| Compra en mercado | | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 1 | 5,00% | 5,00% | 5,00% |
| Si | 12 | 60,00% | 60,00% | 65,00% |
| No | 7 | 35,00% | 35,00% | 100,00% |
| Total | 20 | 100,00% | 100,00% | |

| Compra en frutería | | | | |
|---------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 1 | 5,00% | 5,00% | 5,00% |
| Si | 4 | 20,00% | 20,00% | 25,00% |
| No | 15 | 75,00% | 75,00% | 100,00% |
| Total | 20 | 100,00% | 100,00% | |

| Compra en tiendas | | | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 1 | 5,00% | 5,00% | 5,00% |
| Si | | 0,00% | 0,00% | 5,00% |
| No | 19 | 95,00% | 95,00% | 100,00% |
| Total | 20 | 100,00% | 100,00% | |

f) *Pregunta 6: Formas de consumo de la fruta*

| Consume al natural | | | | |
|---------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 1 | 5,00% | 5,00% | 5,00% |
| Si | 5 | 25,00% | 25,00% | 30,00% |
| No | 14 | 70,00% | 70,00% | 100,00% |
| Total | 20 | 100,00% | 100,00% | |

| Consume en jugo | | | | |
|------------------------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 1 | 5,00% | 5,00% | 5,00% |
| Si | 15 | 75,00% | 75,00% | 80,00% |
| No | 4 | 20,00% | 20,00% | 100,00% |
| Total | 20 | 100,00% | 100,00% | |

| Consumo en yogurt | | | | |
|-------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 1 | 5,00% | 5,00% | 5,00% |
| Si | 1 | 5,00% | 5,00% | 10,00% |
| No | 18 | 90,00% | 90,00% | 100,00% |
| Total | 20 | 100,00% | 100,00% | |

| Consumo mermelada | | | | |
|-------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 1 | 5,00% | 5,00% | 5,00% |
| Si | 4 | 20,00% | 20,00% | 25,00% |
| No | 15 | 75,00% | 75,00% | 100,00% |
| Total | 20 | 100,00% | 100,00% | |

g) *Pregunta 7: Frecuencia de Consumo*

| Consumo a diario | | | | |
|------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 1 | 5,00% | 5,00% | 5,00% |
| Si | 1 | 5,00% | 5,00% | 10,00% |
| No | 18 | 90,00% | 90,00% | 100,00% |
| Total | 20 | 100,00% | 100,00% | |

| Consumo Semanalmente | | | | |
|----------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 1 | 5,00% | 5,00% | 5,00% |
| Si | 4 | 20,00% | 20,00% | 25,00% |
| No | 15 | 75,00% | 75,00% | 100,00% |
| Total | 20 | 100,00% | 100,00% | |

| Consumo cada 15 días | | | | |
|----------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 1 | 5,00% | 5,00% | 5,00% |
| Si | 6 | 30,00% | 30,00% | 35,00% |
| No | 13 | 65,00% | 65,00% | 100,00% |
| Total | 20 | 100,00% | 100,00% | |

| Consumo mensualmente | | | | |
|----------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 1 | 5,00% | 5,00% | 5,00% |
| Si | 9 | 45,00% | 45,00% | 50,00% |
| No | 10 | 50,00% | 50,00% | 100,00% |
| Total | 20 | 100,00% | 100,00% | |

h) *Pregunta 8: Cantidad de consumo*

| Cantidad de consumo | | | | |
|---------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 1 | 4,17% | 4,17% | 4,17% |
| Un kilo o menos | 7 | 29,17% | 29,17% | 33,33% |
| Dos kilos | 10 | 41,67% | 41,67% | 75,00% |
| Tres kilos | 6 | 25,00% | 25,00% | 100,00% |
| Total | 24 | 100,00% | 100,00% | |

ANEXO 3: ENCUESTA DEFINITIVA

Producción y Comercialización Interna de Babaco cultivado en invernadero

Nombre: _____ Número: _____
Sector: Norte _____ Centro _____ Sur _____
Número de personas que viven en su hogar (incluyéndose): _____

Este cuestionario ha sido desarrollado con la finalidad de determinar la acogida que tendría la venta de babaco producido por invernadero en la ciudad de Quito. Para ello se solicita su colaboración y que por favor, conteste la presente de la forma más sincera posible.

❖ **INSTRUCCIONES:**

Marque con una X en la casilla de la respuesta que usted considere la más adecuada. En las preguntas de opción múltiple puede marcar más de una respuesta si así lo amerita.

1. Usted conoce acerca del babaco ?

Si No

2. Sabe usted sobre las cualidades nutricionales y alimenticias del babaco?

Si No

3. Usted consume babaco?

Si No

SI CONTESTA NO A LA PREGUNTA 3, TERMINE LA ENCUESTA. SI LA RESPUESTA ES SI, CONTESTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

4. Es para usted sencillo conseguir la fruta en el mercado ?

Si No

5. Usted compra la fruta en:

Supermercado Mercado Frutería Tiendas Otras (Especifique)

6. La manera en la que usted consume la fruta es de la siguiente manera:

Natural Jugo Mermelada Yogurt Otras (Especifique)

7. Su frecuencia de consumo de la fruta es

A diario Semanal Quincenal Mensual Otras (Especifique)

8. Aproximadamente su compra habitual semanal de la fruta es (en kilos) (considere que un kilo equivale aproximadamente a un babaco)

Un kilo o menos Dos kilos Tres kilos Más de 3 kilos

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN Y TIEMPO

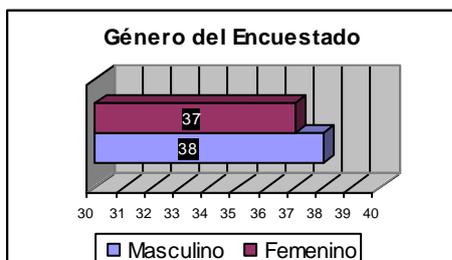
ANEXO 4: DETALLE DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA DEFINITIVA

Resultados De La Encuesta Definitiva.

El anexo 2 contiene el resultado de la investigación de mercado realizada, así como los datos codificados y el soporte de la encuesta definitiva desarrollada.

a) Respuesta por género

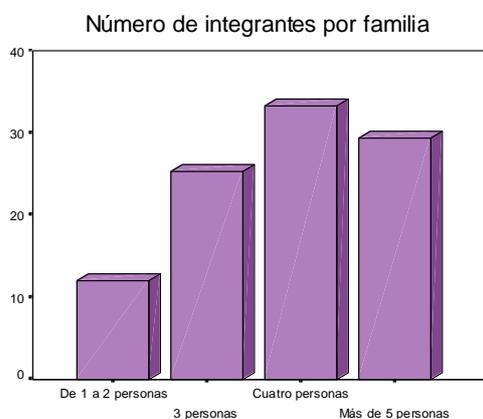
| Género del encuestado | | | | |
|-----------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| Masculino | 38 | 50,67% | 50,67% | 50,67% |
| Femenino | 37 | 49,33% | 49,33% | 100,00% |
| Total | 75 | 100,00% | 100,00% | |



De todas las encuestas realizadas, se puede observar que un 50.7% correspondieron al género masculino mientras que un 49.3% al femenino, lo que resultó que la encuesta sea equitativa en género.

b) Número de integrantes por familia

| Número de integrantes por familia | | | | |
|-----------------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| De una a dos personas | 9 | 12,00% | 12,00% | 12,00% |
| Tres personas | 19 | 25,33% | 25,33% | 37,33% |
| Cuatro personas | 25 | 33,33% | 33,33% | 70,67% |
| Más de cinco personas | 22 | 29,33% | 29,33% | 100,00% |
| Total | 75 | 100,00% | 100,00% | |



Los hogares de la mayor parte de los encuestados se componen de cuatro personas, representando un 33.3% de la población total. Otro porcentaje importante se ubica en las familias de más de 5 personas, quedando un porcentaje del 25.3% de familias con 3 miembros, y el restante 12% de familias con 1 o 2 personas.

c) *Pregunta 1: Conoce del producto ?*

| Conoce el producto | | | | |
|--------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| Si | 75 | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| No | 0 | 0,00% | 0,00% | 100,00% |
| Total | 75 | 100,00% | 100,00% | |

Todas las personas encuestadas sin excepción conocen del babaco, por tanto la fruta si es identificada sin

n ningún problema por toda la población en estudio.

d) *Pregunta 2: Conoce de las cualidades nutricionales ?*

| Cualidades nutricionales | | | | |
|--------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| Si | 30 | 40,00% | 40,00% | 40,00% |
| No | 45 | 60,00% | 60,00% | 100,00% |
| Total | 75 | 100,00% | 100,00% | |



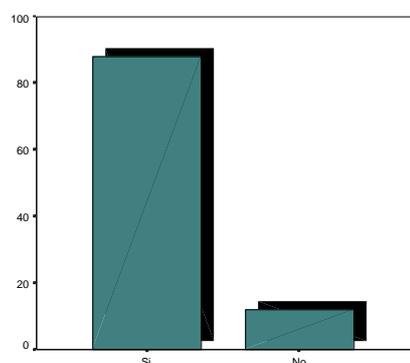
El 60% de la muestra no conoce de las cualidades nutricionales del Babaco, mientras que un 40% tiene conocimiento de todos los beneficios que esta fruta presenta. Esto nos demostrará una ventaja competitiva si se desarrollan estrategias que difundan más los beneficios nutricionales y resalten

las cualidades de este producto.

e) *Pregunta 3: Consume el producto ?*

| Consume la fruta | | | | |
|------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| Si | 66 | 88,00% | 88,00% | 88,00% |
| No | 9 | 12,00% | 12,00% | 100,00% |
| Total | 75 | 100,00% | 100,00% | |

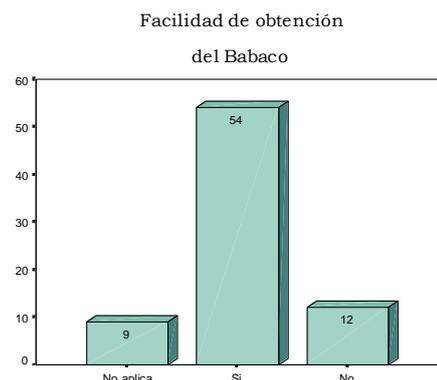
Un 88% de la población consume la fruta; este es un buen porcentaje que demuestra que el producto tiene aceptación en la población y que solo un 12% de esta no consume. Si relacionamos la pregunta anterior con esta, se puede decir también que si se destacan cualidades nutricionales y se da mayor promoción a la fruta su consumo podría aumentar.



f) *Pregunta 4: Facilidad de obtención*

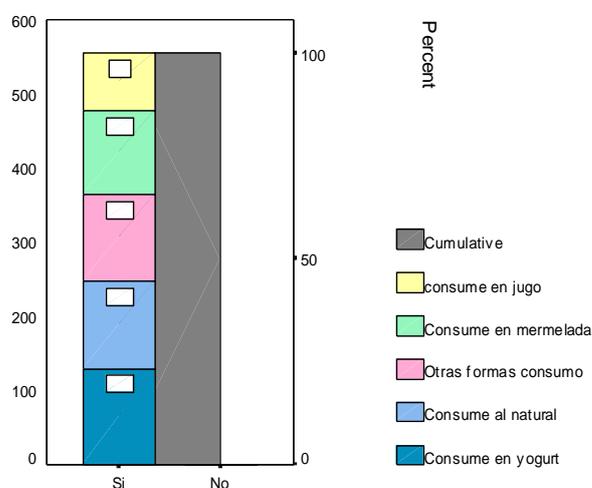
| Consigue fácilmente | | | | |
|---------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 9 | 12,00% | 12,00% | 12,00% |
| Si | 54 | 72,00% | 72,00% | 84,00% |
| No | 12 | 16,00% | 16,00% | 100,00% |
| Total | 75 | 100,00% | 100,00% | |

En cuanto a la facilidad en la obtención del producto, el 72% de la población menciona que si es fácil conseguirlo, aunque un 16% indica que el obtener el producto no es tan sencillo. Esto demuestra que el producto si es distribuido uniformemente y el consumidor puede obtenerlo.

g) *Pregunta 5: Lugar de compra del producto*

| | Compra en frutería | Compra en mercado | Otros lugares de compra | Compra supermercado | Compra en tiendas |
|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------------|---------------------|-------------------|
| Frecuencia | | | | | |
| No aplica | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Si | 13 | 31 | 7 | 33 | 1 |
| No | 53 | 35 | 59 | 33 | 65 |

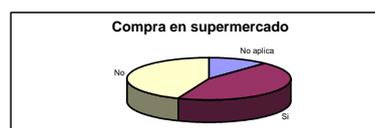
Formas de consumo del Babaco



La mayor parte de la población adquiere el producto en supermercados y en mercados; un número reducido compra en tiendas o en las fruterías y un 10% tiene otros medios de abastecimiento del producto.

Existe una buena acogida del producto en los dos lugares mencionados inicialmente. Se las podría desarrollar, como medios de distribución apropiados, para lanzar el producto planteado a fin de ocupar la mayor parte del mercado que adquiere la fruta.

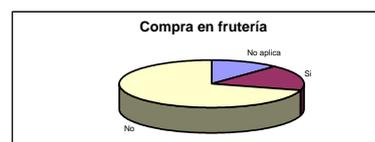
| Compra en supermercado | | | | |
|------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 9 | 12,00% | 12,00% | 12,00% |
| Si | 33 | 44,00% | 44,00% | 56,00% |
| No | 33 | 44,00% | 44,00% | 100,00% |
| Total | 75 | 100,00% | 100,00% | |



| Compra en mercado | | | | |
|-------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 9 | 12,00% | 12,00% | 12,00% |
| Si | 31 | 41,33% | 41,33% | 53,33% |
| No | 35 | 46,67% | 46,67% | 100,00% |
| Total | 75 | 100,00% | 100,00% | |



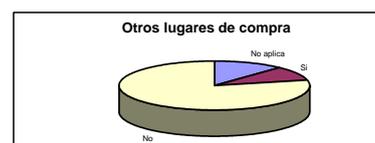
| Compra en frutería | | | | |
|--------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 9 | 12,00% | 12,00% | 12,00% |
| Si | 13 | 17,33% | 17,33% | 29,33% |
| No | 53 | 70,67% | 70,67% | 100,00% |
| Total | 75 | 100,00% | 100,00% | |



| Compra en tiendas | | | | |
|-------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 9 | 12,00% | 12,00% | 12,00% |
| Si | 1 | 1,33% | 1,33% | 13,33% |
| No | 65 | 86,67% | 86,67% | 100,00% |
| Total | 75 | 100,00% | 100,00% | |



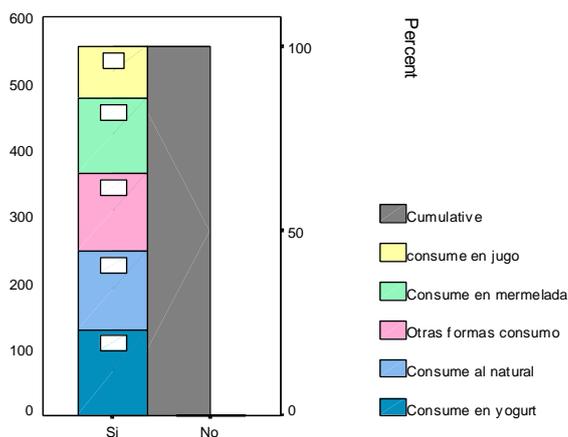
| Otros lugares de compra | | | | |
|-------------------------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 9 | 12,00% | 12,00% | 12,00% |
| Si | 7 | 9,33% | 9,33% | 21,33% |
| No | 59 | 78,67% | 78,67% | 100,00% |
| Total | 75 | 100,00% | 100,00% | |



h) Pregunta 6: Forma de consumo habitual

| | Consume en jugo | Consume en mermelada | Consume al natural | Otras formas de consumo | Consume en yogurt |
|-------------------|-----------------|----------------------|--------------------|-------------------------|-------------------|
| Frecuencia | | | | | |
| No aplica | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Si | 54 | 19 | 14 | 15 | 3 |
| No | 12 | 47 | 52 | 51 | 63 |

Formas de consumo del Babaco

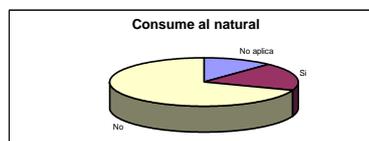


dulce, hervidos, etc y además un porcentaje pequeño que consume la fruta en su estado natural.

En esta pregunta se puede destacar que como bien se mencionó en la demanda, la mayor parte de la población consume la fruta en jugo (72%) del total. Adicionalmente, existe cierto porcentaje que consume la fruta en forma de mermelada, seguida de otros tipos de consumo como en almíbar,

El consumo de la fruta en yogurt tiene un porcentaje muy bajo, esto puede explicarse porque esta forma de consumo no está muy difundida y también puede ser un medio importante para poder comercializar la fruta.

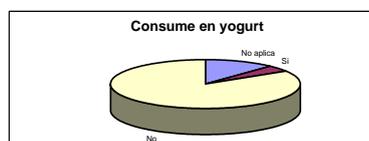
| Consumo al natural | | | | |
|--------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 9 | 12,00% | 12,00% | 12,00% |
| Si | 14 | 18,67% | 18,67% | 30,67% |
| No | 52 | 69,33% | 69,33% | 100,00% |
| Total | 75 | 100,00% | 100,00% | |



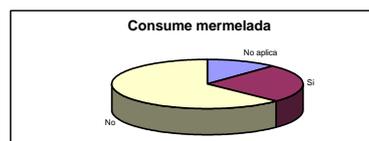
| Consumo en jugo | | | | |
|-----------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 9 | 12,00% | 12,00% | 12,00% |
| Si | 54 | 72,00% | 72,00% | 84,00% |
| No | 12 | 16,00% | 16,00% | 100,00% |
| Total | 75 | 100,00% | 100,00% | |



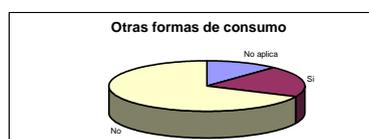
| Consumo en yogurt | | | | |
|-------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 9 | 12,00% | 12,00% | 12,00% |
| Si | 3 | 4,00% | 4,00% | 16,00% |
| No | 63 | 84,00% | 84,00% | 100,00% |
| Total | 75 | 100,00% | 100,00% | |



| Consumo mermelada | | | | |
|-------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 9 | 12,00% | 12,00% | 12,00% |
| Si | 19 | 25,33% | 25,33% | 37,33% |
| No | 47 | 62,67% | 62,67% | 100,00% |
| Total | 75 | 100,00% | 100,00% | |



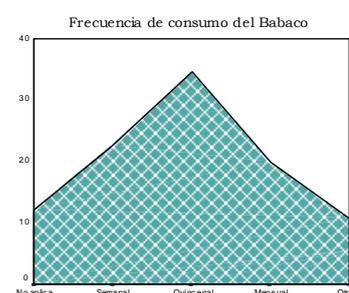
| Otras formas de consumo | | | | |
|-------------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 9 | 12,00% | 12,00% | 12,00% |
| Si | 15 | 20,00% | 20,00% | 32,00% |
| No | 51 | 68,00% | 68,00% | 100,00% |
| Total | 75 | 100,00% | 100,00% | |



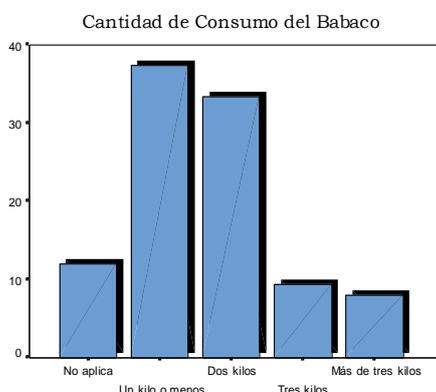
i) *Pregunta 7: Frecuencia de consumo*

| Frecuencia de consumo | | | | |
|-----------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 9 | 12,00% | 12,00% | 12,00% |
| Semanal | 17 | 22,67% | 22,67% | 34,67% |
| Quincenal | 26 | 34,67% | 34,67% | 69,33% |
| Mensual | 15 | 20,00% | 20,00% | 89,33% |
| Otras | 8 | 10,67% | 10,67% | 100,00% |
| Total | 75 | 100,00% | 100,00% | |

En el cuadro de frecuencia de consumo, la mayor parte de la población lo hace de manera quincenal, es decir dos veces por mes, mientras que otro porcentaje consume la fruta semanalmente. Un 57.4% tendría más de un consumo mensual; un 20% menciona que consume el producto de manera mensual y un porcentaje pequeño menciona un consumo más esporádico.

j) *Pregunta 8: Cantidad de consumo*

| Cantidad de consumo | | | | |
|---------------------|------------|----------------|-------------------|----------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| No aplica | 9 | 12,00% | 12,00% | 12,00% |
| Un kilo o menos | 28 | 37,33% | 37,33% | 49,33% |
| Dos kilos | 25 | 33,33% | 33,33% | 82,67% |
| Tres kilos | 7 | 9,33% | 9,33% | 92,00% |
| Más de tres kilos | 6 | 8,00% | 8,00% | 100,00% |
| Total | 75 | 100,00% | 100,00% | |



Más del 70% de la población consume entre uno y dos kilos. Para el primer caso, el consumo de un kilo o menos es del 37.33%, mientras que el 33.3% consume dos kilos por mes. Un porcentaje bajo, casi el 18%, consume entre 3 kilos o más mensualmente. Resulta por tanto, que la fruta si tiene un

consumo importante en el mercado puesto que al menos el 37% de la población consume babaco de forma mensual.

Cruce de Variables.

k) Cantidad Mensual de consumo Vs. Número de integrantes por familia

| Número integrantes familia | Cantidad de consumo | | | | | |
|----------------------------|---------------------|-----------------|-----------|------------|-------------------|-------|
| | No aplica | Un kilo o menos | Dos kilos | Tres kilos | Más de tres kilos | Total |
| De una a dos personas | | 7 | 1 | 1 | | 9 |
| Tres personas | 3 | 4 | 7 | 3 | 2 | 19 |
| Cuatro personas | 2 | 8 | 8 | 3 | 4 | 25 |
| Más de cinco personas | 4 | 9 | 9 | | | 22 |
| Total | 9 | 28 | 25 | 7 | 6 | 75 |

El número de integrantes por familia no es un factor determinante en la cantidad de consumo de la fruta, pues familias compuestas de una o dos personas consumen en su mayoría un kilo o menos de la fruta; familias de tres miembros consumen en su mayor parte dos kilos mensualmente, mientras que familias de cuatro personas o más registran un consumo mensual que oscila entre de un kilo a dos de manera equitativa cada mes.

l) Cualidades de la fruta Vs. Consumo

| Cualidades Nutricionales | Consumo la fruta | | | |
|--------------------------|------------------|----|----|-------|
| | | Si | No | Total |
| Si | | 28 | 2 | 30 |
| No | | 38 | 7 | 45 |
| Total | | 66 | 9 | 75 |

La mayor parte de los consumidores de la fruta (57.58%), no conocen las cualidades nutricionales del babaco, mientras que el 42.42% restante de aquellas personas que la consumen, si conocen de todos los beneficios que el producto ofrece. De aquellas personas que no consumen la fruta, el 77.78% no conoce sus cualidades nutricionales y alimenticias y un reducido 22.22% si las conoce pero no lo consume. Por tanto, se podría esperar que al incrementar en el mercado la promoción de estos aspectos, el consumo aumentaría.

m) Consumo Vs. Facilidad de compra

| Consumo la fruta | Consigue fácilmente | | | |
|------------------|---------------------|----|----|-------|
| | No aplica | Si | No | Total |
| | Si | | 54 | 12 |
| No | 9 | | | 9 |
| Total | 9 | 54 | 12 | 75 |

En cuanto al consumo de la fruta y la facilidad para conseguirla, el 81,81% de aquellas personas que consumen, indican que es fácil conseguir la fruta, mientras que el 19,19% restante, menciona que no es fácil adquirir la fruta para consumirla.

n) Cantidad de compra Vs. Facilidad

| Cantidad de Consumo | Consigue fácilmente | | | |
|---------------------|---------------------|----|----|-------|
| | No aplica | Si | No | Total |
| No aplica | 9 | | | 9 |
| Un kilo o menos | | 25 | 3 | 28 |
| Dos kilos | | 19 | 6 | 25 |
| Tres kilos | | 6 | 1 | 7 |
| Más de tres kilos | | 4 | 2 | 6 |
| Total | 9 | 54 | 12 | 75 |

La cantidad de consumo mensual no es un problema de adquisición del producto, debido a que para cada caso, el mayor porcentaje de consumidores indica que se tiene facilidad de compra del babaco sin importar la cantidad que se adquiera mensualmente. Un porcentaje del 24% de aquellos consumidores que compran dos kilos por mes, indica que es difícil adquirir la fruta, pero en general, se encuentra que la mayor parte de ellos no encuentra dificultad en la compra del producto.

o) Consumo del babaco en jugo

| Consumo en jugo | Cantidad de consumo | | | | | |
|-----------------|---------------------|-----------------|-----------|------------|-------------------|-------|
| | No aplica | Un kilo o menos | Dos kilos | Tres kilos | Más de tres kilos | Total |
| No aplica | 9 | | | | | 9 |
| Si | | 23 | 22 | 4 | 5 | 54 |
| No | | 5 | 3 | 3 | 1 | 12 |
| Total | 9 | 28 | 25 | 7 | 6 | 75 |

Tomando en cuenta que el 72% de la muestra consume el babaco en jugo, se puede analizar el siguiente comportamiento: de este grupo, el 42.59% compra un kilo o menos mensualmente, mientras que el 40,74% compra dos kilos por mes. Un porcentaje menor compra tres kilos o más.

| Consumo en jugo | Frecuencia de Consumo | | | | | |
|-----------------|-----------------------|---------|-----------|---------|-------|-------|
| | No aplica | Semanal | Quincenal | Mensual | Otras | Total |
| No aplica | 9 | | | | | 9 |
| Si | | 16 | 20 | 14 | 4 | 54 |
| No | | 1 | 6 | 1 | 4 | 12 |
| Total | 9 | 17 | 26 | 15 | 8 | 75 |

Por otro lado, un 37.04% compra de manera quincenal, el 29.63% lo hace de forma semanal, mientras que el 25.93% lo adquiere mensualmente. El porcentaje restante lo compra más espaciadamente.

p) Compra de la fruta en el supermercado

| Compra en supermercado | Consigue fácilmente | | | |
|------------------------|---------------------|----|----|-------|
| | No aplica | Si | No | Total |
| No aplica | 9 | | | 9 |
| Si | | 28 | 5 | 33 |
| No | | 26 | 7 | 33 |
| Total | 9 | 54 | 12 | 75 |

| Compra en supermercado | Frecuencia de consumo | | | | | |
|------------------------|-----------------------|---------|-----------|---------|-------|-------|
| | No aplica | Semanal | Quincenal | Mensual | Otras | Total |
| No aplica | 9 | | | | | 9 |
| Si | | 10 | 10 | 8 | 5 | 33 |
| No | | 7 | 16 | 7 | 3 | 33 |
| Total | 9 | 17 | 26 | 15 | 8 | 75 |

| Compra en supermercado | Cantidad de consumo | | | | | |
|------------------------|---------------------|-----------------|-----------|------------|-------------------|-------|
| | No aplica | Un kilo o menos | Dos kilos | Tres kilos | Más de tres kilos | Total |
| No aplica | 9 | | | | | 9 |
| Si | | 16 | 10 | 5 | 2 | 33 |
| No | | 12 | 15 | 2 | 4 | 33 |
| Total | 9 | 28 | 25 | 7 | 6 | 75 |

De la muestra encuestada, el 44% del total compra el producto en el supermercado. De este segmento, se puede analizar lo siguiente: el 84.85% indica que al comprar en el supermercado, se adquiere fácilmente el producto. Un 30% compra semanalmente en el supermercado, mientras que otro 30% compra la fruta de manera quincenal, y un 24% compra el producto mensualmente. Finalmente, un 48% compra menos de un kilo cada mes, el 30% adquiere dos kilos y un 21% compra tres kilos o más.

q) *Compra de la fruta en el mercado*

| Compra en mercado | Consigue fácilmente | | | | |
|-------------------|---------------------|-----------|----|----|-------|
| | | No aplica | Si | No | Total |
| | No aplica | 9 | | | 9 |
| | Si | | 25 | 6 | 31 |
| | No | | 29 | 6 | 35 |
| Total | 9 | 54 | 12 | 75 | |

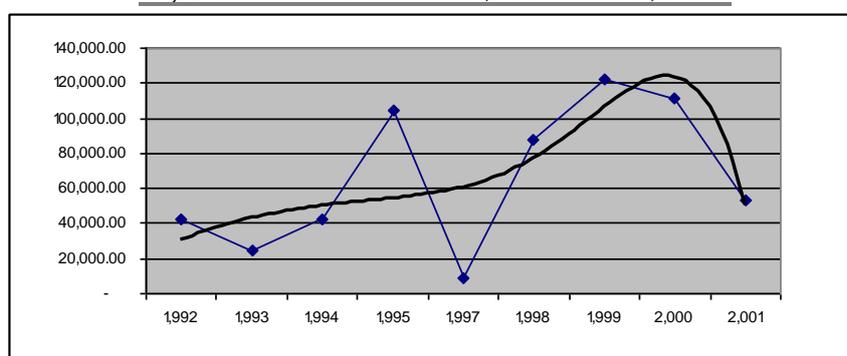
| Compra en mercado | Frecuencia de consumo | | | | | | |
|-------------------|-----------------------|-----------|---------|-----------|---------|-------|-------|
| | | No aplica | Semanal | Quincenal | Mensual | Otras | Total |
| | No aplica | 9 | | | | | 9 |
| | Si | | 7 | 13 | 7 | 4 | 31 |
| | No | | 10 | 13 | 8 | 4 | 35 |
| Total | 9 | 17 | 26 | 15 | 8 | 75 | |

| Compra en mercado | Cantidad de consumo | | | | | | |
|-------------------|---------------------|-----------|-----------------|-----------|------------|-------------------|-------|
| | | No aplica | Un kilo o menos | Dos kilos | Tres kilos | Más de tres kilos | Total |
| | No aplica | 9 | | | | | 9 |
| | Si | | 14 | 11 | 3 | 3 | 31 |
| | No | | 14 | 14 | 4 | 3 | 35 |
| Total | 9 | 28 | 25 | 7 | 6 | 75 | |

Un 41% del total de la muestra, adquiere el producto en el mercado. De este grupo, el 80.65% indica que al comprar en el mercado, se adquiere fácilmente el producto. Un 41.95% compra quincenalmente en el mercado, mientras que un 22.58% compra la fruta de manera semanal y un mismo porcentaje mensualmente. Finalmente, un 45.16 compra menos de un kilo cada mes, el 35.48% adquiere dos kilos y un 19.35% compra tres kilos o más.

ANEXO 5: PROYECCIONES DE LA OFERTA

| Años | Oferta Pichincha (TM) | Oferta Pichincha (Kilos) | Oferta en Quito (Kg) |
|-------|-----------------------|--------------------------|----------------------|
| 1,992 | 62.78 | 62,780.00 | 42,785.67 |
| 1,993 | 36.00 | 36,000.00 | 24,534.63 |
| 1,994 | 62.76 | 62,760.00 | 42,772.04 |
| 1,995 | 152.73 | 152,730.00 | 104,088.18 |
| 1,997 | 13.38 | 13,380.00 | 9,118.71 |
| 1,998 | 129.00 | 129,000.00 | 87,915.77 |
| 1,999 | 179.00 | 179,000.00 | 121,991.65 |
| 2,000 | 164.00 | 164,000.00 | 111,768.89 |
| 2,001 | 78.00 | 78,000.00 | 53,158.37 |



COMERCIALIZACIÓN DE BABACO
PROYECCIÓN DE LA OFERTA

| AÑOS | OFERTA DE QUITO | TASA DE CRECIMIENTO PORCENTUAL ANUAL | TASA DE CRECIMIENTO GENERAL | REGRESION LINEAL | REGRESION LOGARÍTMICA |
|-----------------|-----------------|--------------------------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------|
| 1,992 | 42,786 | | | | |
| 1,993 | 24,535 | -42.66% | | | |
| 1,994 | 42,772 | 74.33% | | | |
| 1,995 | 104,088 | 143.36% | | | |
| 1,997 | 9,119 | -91.24% | | | |
| 1,998 | 87,916 | 864.13% | | | |
| 1,999 | 121,992 | 38.76% | | | |
| 2,000 | 111,769 | -8.38% | | | |
| 2,001 | 53,158 | -52.44% | | | |
| SUMA | | 925.86% | | | |
| PROMEDIO | | 115.73% | 2.75% | | |
| 2,002 | | 114,680 | 54,621 | 103,581 | 95,650 |
| 2,003 | | 247,401 | 56,123 | 111,005 | 108,105 |
| 2,004 | | 533,725 | 57,667 | 118,430 | 122,182 |
| 2,005 | | 1,151,417 | 59,253 | 125,854 | 138,092 |
| 2,006 | | 2,483,978 | 60,883 | 133,278 | 156,075 |
| 2,007 | | 5,358,742 | 62,557 | 140,703 | 176,398 |
| 2,008 | | 11,560,539 | 64,278 | 148,127 | 199,368 |
| 2,009 | | 24,939,818 | 66,046 | 155,551 | 225,330 |
| 2,010 | | 53,803,247 | 67,862 | 162,976 | 254,671 |
| 2,011 | | 116,070,991 | 69,729 | 170,400 | 287,834 |
| 2,012 | | 250,402,635 | 71,647 | 177,824 | 325,315 |
| 2,013 | | 540,199,402 | 73,618 | | |
| 2,014 | | 1,165,384,675 | 75,642 | | |
| 2,015 | | 2,514,111,336 | 77,723 | | |
| R = | | 0.5490 | 0.1492 | 0.5000 | 0.5000 |

MÉTODOS DE POLINOMIOS

$$y = -14,213x^6 + 305,94x^5 - 2503,4x^4 + 10579x^3 - 26993x^2 + 48753x$$

$$R = 0.732120209$$

| | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------|------------------|------------|----------------|-----------|-----------------|----------|---------------|--------|-------------|-------|------------|
| 1 | 1.00 | (14,21) | 1.00 | 305,94 | 1.00 | (2,503.40) | 1.00 | 10,579.00 | 1.00 | (26,993.00) | 1.00 | 48,753.00 |
| 2 | 64.00 | (909.63) | 32.00 | 9,790.08 | 16.00 | (40,054.40) | 8.00 | 84,632.00 | 4.00 | (26,993.00) | 2.00 | 97,506.00 |
| 3 | 729.00 | (10,361.28) | 243.00 | 74,343.42 | 81.00 | (202,775.40) | 27.00 | 285,633.00 | 9.00 | (26,993.00) | 3.00 | 146,259.00 |
| 4 | 4,096.00 | (58,216.45) | 1,024.00 | 313,282.56 | 256.00 | (640,870.40) | 64.00 | 677,056.00 | 16.00 | (26,993.00) | 4.00 | 195,012.00 |
| 5 | 15,625.00 | (222,078.13) | 3,125.00 | 956,062.50 | 625.00 | (1,564,625.00) | 125.00 | 1,322,375.00 | 25.00 | (26,993.00) | 5.00 | 243,765.00 |
| 6 | 46,656.00 | (663,121.73) | 7,776.00 | 2,378,989.44 | 1,296.00 | (3,244,406.40) | 216.00 | 2,285,064.00 | 36.00 | (26,993.00) | 6.00 | 292,518.00 |
| 7 | 117,649.00 | (1,672,145.24) | 16,807.00 | 5,141,933.58 | 2,401.00 | (6,010,663.40) | 343.00 | 3,628,597.00 | 49.00 | (26,993.00) | 7.00 | 341,271.00 |
| 8 | 262,144.00 | (3,725,852.67) | 32,768.00 | 10,025,041.92 | 4,096.00 | (10,253,926.40) | 512.00 | 5,416,448.00 | 64.00 | (26,993.00) | 8.00 | 390,024.00 |
| 9 | 531,441.00 | (7,553,370.93) | 59,049.00 | 18,065,451.06 | 6,561.00 | (16,424,807.40) | 729.00 | 7,712,091.00 | 81.00 | (26,993.00) | 9.00 | 438,777.00 |
| 10 | 1,000,000.00 | (14,213,000.00) | 100,000.00 | 30,594,000.00 | 10,000.00 | (25,034,000.00) | 1,000.00 | 10,579,000.00 | 100.00 | (26,993.00) | 10.00 | 487,530.00 |
| 11 | 1,771,561.00 | (25,179,196.49) | 161,051.00 | 49,271,942.94 | 14,641.00 | (36,652,279.40) | 1,331.00 | 14,080,649.00 | 121.00 | (26,993.00) | 11.00 | 536,283.00 |
| 12 | 2,985,984.00 | (42,439,790.59) | 248,832.00 | 76,127,662.08 | 20,736.00 | (51,910,502.40) | 1,728.00 | 18,280,512.00 | 144.00 | (26,993.00) | 12.00 | 585,036.00 |
| 13 | 4,826,809.00 | (68,603,436.32) | 371,293.00 | 113,593,380.42 | 28,561.00 | (71,499,607.40) | 2,197.00 | 23,242,063.00 | 169.00 | (26,993.00) | 13.00 | 633,789.00 |
| 14 | 7,529,536.00 | (107,017,295.17) | 537,824.00 | 164,541,874.56 | 38,416.00 | (96,170,614.40) | 2,744.00 | 29,028,776.00 | 196.00 | (26,993.00) | 14.00 | 682,542.00 |

| | |
|-------|----------------|
| 2,002 | 30,127.33 |
| 2,003 | 123,971.05 |
| 2,004 | 266,105.74 |
| 2,005 | 459,270.71 |
| 2,006 | 708,506.38 |
| 2,007 | 1,022,050.31 |
| 2,008 | 1,401,999.94 |
| 2,009 | 1,824,741.85 |
| 2,010 | 2,211,147.73 |
| 2,011 | 2,386,537.00 |
| 2,012 | 2,030,406.05 |
| 2,013 | 615,924.09 |
| 2,014 | (2,660,804.30) |
| 2,015 | (8,961,710.01) |

MÉTODOS DE TRIENIOS EXTREMOS

Media 1 = 36,697.45 (extremos iniciales)

Media 2 = 95,639.64 (extremos finales)

$$Tc = \sqrt[n-1]{\frac{\text{Re ciente}}{\text{Anterior}}}$$

$$Tc = \sqrt[4]{\frac{36697,45}{95639,64}}$$

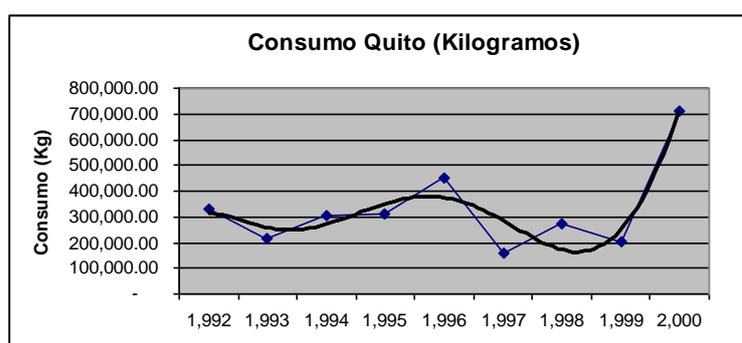
$$Tc = 1.270575581$$

$$R = 0.9247$$

| | |
|-------|--------------|
| 2,002 | 121,517.39 |
| 2,003 | 154,397.02 |
| 2,004 | 196,173.09 |
| 2,005 | 249,252.73 |
| 2,006 | 316,694.44 |
| 2,007 | 402,384.22 |
| 2,008 | 511,259.56 |
| 2,009 | 649,593.91 |
| 2,010 | 825,358.17 |
| 2,011 | 1,048,679.93 |
| 2,012 | 1,332,427.11 |
| 2,013 | 1,692,949.35 |
| 2,014 | 2,151,020.11 |
| 2,015 | 2,733,033.62 |

ANEXO 6: PROYECCIONES DE LA DEMANDA.

| Años | Consumo Interno (TM) | Consumo Pichincha (TM) | Consumo Quito (TM) | Consumo Quito (Kg) |
|-------|----------------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| 1,992 | 770.14 | 484.42 | 330.16 | 330,161.30 |
| 1,993 | 509.86 | 320.70 | 218.58 | 218,576.29 |
| 1,994 | 705.19 | 443.56 | 302.31 | 302,312.75 |
| 1,995 | 724.86 | 455.94 | 310.75 | 310,750.47 |
| 1,996 | 1,058.13 | 665.56 | 453.62 | 453,619.07 |
| 1,997 | 375.26 | 236.04 | 160.88 | 160,875.42 |
| 1,998 | 629.50 | 395.96 | 269.87 | 269,870.50 |
| 1,999 | 471.55 | 296.60 | 202.15 | 202,150.70 |
| 2,000 | 1,660.75 | 1,044.61 | 711.96 | 711,964.39 |



COMERCIALIZACIÓN DE BABACO PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

| AÑOS | OFERTA DE QUITO | TASA DE CRECIMIENTO | TASA DE CRECIMIENTO | REGRESION LINEAL | REGRESION LOGARÍTMICA |
|-------|-----------------|---------------------|---------------------|------------------|-----------------------|
| 1,992 | 330,141 | | | | |
| 1,993 | 218,563 | -33.80% | | | |
| 1,994 | 302,294 | 38.31% | | | |
| 1,995 | 310,732 | 2.79% | | | |
| 1,996 | 453,591 | 45.97% | | | |
| 1,997 | 160,865 | -64.54% | | | |
| 1,998 | 269,854 | 67.75% | | | |
| 1,999 | 202,138 | -25.09% | | | |
| 2,000 | 711,920 | 252.20% | | | |
| | SUMA | 283.60% | | | |
| | PROMEDIO | 35.45% | 10.08% | | |
| 2,001 | | 964,293 | 783,696 | 231,683 | 217,908 |
| 2,002 | | 1,306,131 | 862,709 | 220,719 | 208,036 |
| 2,003 | | 1,769,150 | 949,687 | 209,755 | 198,612 |
| 2,004 | | 2,396,308 | 1,045,435 | 198,791 | 189,615 |
| 2,005 | | 3,245,790 | 1,150,836 | 187,826 | 181,025 |
| 2,006 | | 4,396,411 | 1,266,863.99 | 176,862 | 172,824 |
| 2,007 | | 5,954,922 | 1,394,589.72 | 165,898 | 164,995 |
| 2,008 | | 8,065,921 | 1,535,192.80 | 154,934 | 157,521 |
| 2,009 | | 10,925,260 | 1,689,971.54 | 143,970 | 150,385 |
| 2,010 | | 14,798,225 | 1,860,355.14 | 133,005 | 143,572 |
| 2,011 | | 20,044,142 | 2,047,916.87 | 122,041 | 137,068 |
| 2,012 | | 27,149,717 | 2,254,388.66 | 111,077 | 130,859 |
| 2,013 | | 36,774,193 | 2,481,677.01 | | |
| 2,014 | | 49,810,511 | 2,731,880.66 | | |
| 2,015 | | 67,468,156 | 3,007,309.94 | | |
| | R = | 0.7820 | 0.9580 | 0.3500 | 0.3500 |

MÉTODOS DE POLINOMIOS

$$y = -151,53x^6 + 4788,5x^5 - 55935x^4 + 301654x^3 - 763727x^2 + 824426x$$

$$R = 0.911592014$$

| | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------|--------------------|------------|------------------|-----------|--------------------|----------|------------------|--------|------------------|-------|---------------|
| 1 | 1.00 | (151,53) | 1.00 | 4,788.50 | 1.00 | (55,935.00) | 1.00 | 301,654.00 | 1.00 | (763,727.00) | 1.00 | 824,426.00 |
| 2 | 64.00 | (9,697.92) | 32.00 | 153,232.00 | 16.00 | (894,960.00) | 8.00 | 2,413,232.00 | 4.00 | (3,054,908.00) | 2.00 | 1,648,852.00 |
| 3 | 729.00 | (110,465.37) | 243.00 | 1,163,605.50 | 81.00 | (4,530,735.00) | 27.00 | 8,144,658.00 | 9.00 | (6,873,543.00) | 3.00 | 2,473,278.00 |
| 4 | 4,096.00 | (620,666.88) | 1,024.00 | 4,903,424.00 | 256.00 | (14,319,360.00) | 64.00 | 19,305,856.00 | 16.00 | (12,219,632.00) | 4.00 | 3,297,704.00 |
| 5 | 15,625.00 | (2,367,656.25) | 3,125.00 | 14,964,062.50 | 625.00 | (34,959,375.00) | 125.00 | 37,706,750.00 | 25.00 | (19,093,175.00) | 5.00 | 4,122,130.00 |
| 6 | 46,656.00 | (7,069,783.68) | 7,776.00 | 37,235,376.00 | 1,296.00 | (72,491,760.00) | 216.00 | 65,157,264.00 | 36.00 | (27,494,172.00) | 6.00 | 4,946,556.00 |
| 7 | 117,649.00 | (17,827,352.97) | 16,807.00 | 80,480,319.50 | 2,401.00 | (134,299,935.00) | 343.00 | 103,467,322.00 | 49.00 | (37,422,623.00) | 7.00 | 5,770,982.00 |
| 8 | 262,144.00 | (39,722,680.32) | 32,768.00 | 156,909,568.00 | 4,096.00 | (229,109,760.00) | 512.00 | 154,446,848.00 | 64.00 | (48,878,528.00) | 8.00 | 6,595,408.00 |
| 9 | 531,441.00 | (80,529,254.73) | 59,049.00 | 282,756,136.50 | 6,561.00 | (366,989,535.00) | 729.00 | 219,905,766.00 | 81.00 | (61,861,887.00) | 9.00 | 7,419,834.00 |
| 10 | 1,000,000.00 | (151,530,000.00) | 100,000.00 | 478,850,000.00 | 10,000.00 | (559,350,000.00) | 1,000.00 | 301,654,000.00 | 100.00 | (76,372,700.00) | 10.00 | 8,244,260.00 |
| 11 | 1,771,561.00 | (268,444,638.33) | 161,051.00 | 771,192,713.50 | 14,641.00 | (818,944,335.00) | 1,331.00 | 401,501,474.00 | 121.00 | (92,410,967.00) | 11.00 | 9,068,686.00 |
| 12 | 2,985,984.00 | (452,466,155.52) | 248,832.00 | 1,191,532,032.00 | 20,736.00 | (1,159,868,160.00) | 1,728.00 | 521,258,112.00 | 144.00 | (109,976,688.00) | 12.00 | 9,893,112.00 |
| 13 | 4,826,809.00 | (731,406,367.77) | 371,293.00 | 1,777,936,530.50 | 28,561.00 | (1,597,559,535.00) | 2,197.00 | 662,733,838.00 | 169.00 | (129,069,863.00) | 13.00 | 10,717,538.00 |
| 14 | 7,529,536.00 | (1,140,950,590.08) | 537,824.00 | 2,575,370,224.00 | 38,416.00 | (2,148,798,960.00) | 2,744.00 | 827,738,576.00 | 196.00 | (149,690,492.00) | 14.00 | 11,541,964.00 |
| 15 | 11,390,625.00 | (1,726,021,406.25) | 759,375.00 | 3,636,267,187.50 | 50,625.00 | (2,831,709,375.00) | 3,375.00 | 1,018,082,250.00 | 225.00 | (171,838,575.00) | 15.00 | 12,366,390.00 |

| | |
|-------|-----------------|
| 2,001 | 311,054.97 |
| 2,002 | 255,750.08 |
| 2,003 | 266,798.13 |
| 2,004 | 347,325.12 |
| 2,005 | 372,736.25 |
| 2,006 | 283,480.32 |
| 2,007 | 168,712.53 |
| 2,008 | 240,855.68 |
| 2,009 | 701,059.77 |
| 2,010 | 1,495,560.00 |
| 2,011 | 1,962,933.17 |
| 2,012 | 372,252.48 |
| 2,013 | (6,647,859.27) |
| 2,014 | (24,789,278.08) |
| 2,015 | (62,853,528.75) |

MÉTODOS DE TRIENIOS EXTREMOS

Media 1 = 283,683.45 (extremos iniciales)

Media 2 = 457,057.54 (extremos finales)

$$Tc = \sqrt[n-1]{\frac{\text{Re ciente}}{\text{Anterior}}}$$

$$Tc = \sqrt[4]{\frac{394.661,86}{283.683,45}}$$

$$Tc = 1.126637549$$

$$R = 0.910099084$$

| | |
|-------|--------------|
| 2,001 | 514,938.19 |
| 2,002 | 580,148.70 |
| 2,003 | 653,617.31 |
| 2,004 | 736,389.81 |
| 2,005 | 829,644.41 |
| 2,006 | 934,708.54 |
| 2,007 | 1,053,077.74 |
| 2,008 | 1,186,436.92 |
| 2,009 | 1,336,684.39 |
| 2,010 | 1,505,958.82 |
| 2,011 | 1,696,669.76 |
| 2,012 | 1,911,531.86 |
| 2,013 | 2,153,603.57 |
| 2,014 | 2,426,330.64 |
| 2,015 | 2,733,595.21 |