



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS**

**TRABAJO MONOGRÁFICO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

TÍTULO:

**“ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA
MICROEMPRESA DE ENVASADO Y COMERCIALIZACIÓN DE MIEL DE
ABEJA EN EL DEPARTAMENTO DE RIVAS”**

AUTORES:

Br. Carlos Alberto Loaisiga Rivera	2009-31684
Br. Raymond Antonio Solís Zeledón	2009-31827
Br. Humberto Alexander Areas Montiel	2009-31530

TUTOR:

Msc. Roberto José Aguilera López.

Managua, Septiembre del 2018



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS
DECANATURA

Managua, 19 de agosto de 2016

Br. Carlos Alberto Loáisiga Rivera
Br. Raymond Antonio Solís Zeledón
Br. Humberto Alexander Areas Montiel
Sus manos

Estimados Bachilleres

Por medio de la presente les comunico la aprobación del Protocolo del trabajo monográfico titulado **“Estudio de prefactibilidad para la creación de una microempresa de envasado y comercialización de miel de abeja en el departamento de Rivas”**; el cual cumple con los requisitos establecidos en el capítulo II de la normativa de trabajos monográficos de la UNI como forma de culminación de estudios, por lo que queda oficialmente aprobado por esta Decanatura.

El tutor responsable de acompañarle en el proceso de construcción de su monografía es el MS. Roberto José Aguilera López.

A partir de la fecha de aprobación del protocolo monográfico tienen un máximo de doce meses para presentar los documentos correspondientes para la coordinación del proceso de pre defensa.

Atentamente,


Lic. Carlos Alberto Sánchez Hernández
Decano



CC. MSc. Roberto José Aguilera López. - Tutor, Archivo FCyS agosto 2016

Managua, 20 de Septiembre de 2018

Lic. Carlos Sánchez Hernández
Decano F.C.S.
Su despacho.

Estimado Lic. Sánchez:

Reciba fraternos saludos de nuestra parte.

Por este medio deseo comunicarle en calidad de tutor del tema monográfico: **“Estudio de Pre-Factibilidad para la creación de una microempresa de envasado y comercialización de miel de abeja en el departamento de Rivas”**, que he revisado el documento final de la monografía el cual cumple con la normativa para la elaboración de trabajos monográficos.

Por lo cual he autorizado a los bachilleres:

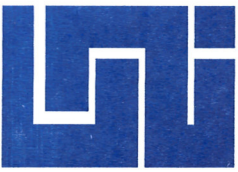
Carlos Alberto Loaisiga Rivera	carnet: 2009-31684
Raymond Antonio Solís Zeledón	carnet: 2009-31827
Humberto Alexander Areas Montiel	carnet: 2009-31530

La entrega del documento a la instancia correspondiente para que se proceda a la defensa del mismo cumpliendo con las observaciones de la pre defensa.

Sin más que agregar y deseándole éxito en sus labores académicas y administrativas, me despido.

Atentamente,

Msc. Roberto José Aguilera López
Profesor Titular F.C.S.
Tutor de Monografía



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS
SECRETARIA ACADEMICA

CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS
hace constar que:

LOAISIGA RIVERA CARLOS ALBERTO

Carne: 2009-31684 Turno Diurno Plan de Estudios 2000 de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es EGRESADO de la Carrera de INGENIERIA DE SISTEMAS.

Se extiende la presente Carta de Egresado, a solicitud del interesado, en la ciudad de Managua, a los 12 días del mes de Mayo del año dos mil Catorce.

Atentamente,



MSC. RONALD ANTONIO TORRES MERCADO
SECRETARIO DE FACULTAD

CC: Archivo:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS
SECRETARIA ACADEMICA

CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS
hace constar que:

SOLIS ZELEDON RAYMOND ANTONIO

Carne: 2009-31827 Turno Diurno Plan de Estudios 2000 de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es EGRESADO de la Carrera de INGENIERIA DE SISTEMAS.

Se extiende la presente Carta de Egresado, a solicitud del interesado, en la ciudad de Managua, a los 12 días del mes de Mayo del año dos mil Catorce.

Atentamente,


MSC. RONALD ANTONIO TORRES MERCADO
SECRETARIO DE FACULTAD



CC: Archivo:



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS
SECRETARIA ACADEMICA

CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS hace constar que:

AREAS MONTIEL HUMBERTO ALEXANDER

Carne: 2009-31530 Turno Diurno Plan de Estudios 2000 de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es EGRESADO de la Carrera de INGENIERIA DE SISTEMAS.

Se extiende la presente Carta de Egresado, a solicitud del interesado, en la ciudad de Managua, a los 12 días del mes de Mayo del año dos mil Catorce.

Atentamente,



MSC. RONALD ANTONIO TORRES MERCADO
SECRETARIO DE FACULTAD



CC: Archivo:

Dedicatoria

Dedico esta monografía a:

Mis queridos padres Ana Amanda Rivera Dubon y Jorge Luis Loaisiga, quienes con amor, apoyo incondicional y comprensión me han dado el aliento para mi formación profesional.

Mis queridos hermanos, Jorge Luis Loaisiga y Camila Sofia Loaisiga, que les sirva de ejemplo para su formación en un futuro.

CARLOS A. LOAISIGA

Dedicatoria

A Dios por haberme proporcionado la salud necesaria para poder alcanzar este gran objetivo de vida, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres Ramón Solís y Martha Zeledón por permitirme la dicha de haber tenido una carrera universitaria, se reconocer el sacrificio que les conllevó pagarme mis estudios durante cinco largos años, Por los ejemplos de perseverancia y constancia que los caracterizan a ambos y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor incondicional.

A mis maestros sin excepción alguna, recibí un sin número de materias durante mi carrera de ingeniería de sistemas y cada uno de ellos me brindaron de su tiempo y conocimientos para la culminación de mis estudios profesionales.

A mis amigos que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional y que hasta ahora seguimos siendo grandes amigos: Carlos Loaisiga y Humberto Áreas, hemos superado dificultades y adversidades para poder realizar este trabajo.

RAYMOND ANTONIO SOLIS ZELEDON

Dedicatoria

Al creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado, con toda la humildad que de mi corazón puede emanar, dedico primeramente mi trabajo a Dios por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida, A mi abuela Martha por ser la persona que me ha acompañado durante todo mi trayecto estudiantil y de vida que ha sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante en los momentos más difíciles. A mi padre quien con sus consejos ha sabido guiarme para culminar mi carrera profesional. A mis amigos, que gracias al equipo que formamos logramos llegar hasta el final del camino y que hasta el momento, seguimos siendo amigos. A mis profesores, gracias por su tiempo, por su apoyo así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

HUMBERTO ALEXANDER AREAS MONTIEL

Agradecimiento

Agradezco primeramente a Dios por permitirme a este momento de mi vida y poder culminar este proceso de muchos de los que se recorren en una vida profesional y que con mucho esfuerzo y dedicación pudimos culminar junto a mis compañeros.

Igualmente, a nuestro tutor Msc. Roberto Jose Aguilera Lopez quien con su enseñanza y método de guiarnos pudimos ser capaces con gran esmero desarrollar esta monografía.

Agradezco a mis padres quienes en todo momento me alentaron y me dieron ánimos para que todo esto fuera posible.

A mi hermano Jorge Luis Loaisiga siempre estuvo pendiente y motivando para poder culminar este pasó de mi vida profesional.

CARLOS A. LOAISIGA

Agradecimiento

El presente trabajo va dirigido con una expresión de gratitud para mi distinguido tutor MSC. Roberto José Aguilera López, fue una dicha contar con uno de los mejores profesores de la UNI para mi trabajo de culminación de estudios.

Agradezco al instituto de estudios superiores UNI-IES porque en sus aulas de la faculta de Sistemas recibí las más gratas enseñanzas que nunca olvidare y que hoy en día son parte fundamental de mi desarrollo personal y profesional.

Agradezco infinitamente a mi tía Yolanda Ramírez y mi tío Horacio Mendoza por quererme mucho, creer siempre en mí y apoyarme, esto también se los debo a ustedes, los quiero mucho.

RAYMOND ANTONIO SOLIS ZELEDON

Agradecimiento

Agradezco a Dios por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida. También la confianza y el apoyo brindado por parte de mi abuela Martha, que sin duda alguna en el trayecto de mi vida ha demostrado su amor, corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos.

A mi padre, que siempre lo he sentido presente en mi vida. Y sé que está orgulloso de la persona en la cual me he convertido.

A mi madre, que con su demostración de una madre ejemplar me ha enseñado a no desfallecer ni rendirme ante nada y siempre preservar a través de sus sabios consejos.

A mis amigos Carlos y Raymond por haber logrado nuestro gran objetivo con mucha perseverancia.

Al MSC. Roberto José Aguilera López, tutor de nuestra monografía, por su valiosa guía y asesoramiento a la realización de la misma.

HUMBERTO ALEXANDER AREAS MONTIEL

Resumen Ejecutivo

Miel **“la casita de la obrera”** es una iniciativa de negocio dedicada al envasado y comercialización de miel de abeja en el departamento de Rivas; la idea surge con el propósito de dar respuesta a una demanda cada vez más creciente de productos de origen curativo, energizante y beneficioso para la salud producido con altos estándares de calidad e higiene, a precios altamente competitivos a la vez que contribuya a saborear y deleitar la miel de abeja.

La miel será empacada y comercializada en botellas de 250, 375 y 500 ml y será distribuido en los supermercados Palí y Maxi-Palí de la ciudad de Rivas. Existe un mercado altamente competitivo donde existen varias marcas tales como: Miel Biibii, Miel El Panal, Miel Naturaleza, Miel Mombacho Gold Los criterios considerados para la fijación de precios fueron principalmente la definición de costos y gastos del producto, la capacidad adquisitiva del mercado meta y adicionalmente el margen de utilidades.

Miel de abeja **“la casita de la obrera”** será una empresa constituida como una sociedad anónima integrada por tres socios, la que estará conformada por 10 colaboradores organizados en los diferentes departamentos que constituirán la organización. El diseño de la planta de producción se elaboró con la finalidad de establecer una secuencia lógica del proceso que agrega valor y que exista un ambiente adecuado que permita un flujo ágil de las actividades. Así mismo, se implementarán las normas de higiene y seguridad ocupacional para todos los miembros de la empresa exigidas por el MINSA y el MITRAB. Todo esto establecido en la ley Número 618, artículo 82, inciso 4 de la Constitución Política reconoce el Derecho de los Trabajadores a Condiciones de Trabajo que les aseguren en especial: **“La integridad física, la salud, la higiene y la disminución de los riesgos laborales para hacer efectiva la seguridad ocupacional del trabajador”**.

Las instalaciones de la casita de obrera estarán ubicadas en el departamento de Rivas, del parque central 4 cuadras al norte. El área de terreno es de 10 varas de frente por 30 varas de largo para un total de 300 varas cuadradas. La empresa “la casita de la obrera” pretende brindarle a su personal una vez llevado a cabo el proceso de reclutamiento, selección y contratación del personal, un taller de inducción con el fin de dar a conocer todo lo concerniente al funcionamiento de la empresa y capacitaciones relacionadas con el proceso productivo, mezcla de marketing y relaciones humanas. De esta manera llevar un producto de calidad a nuestros consumidores meta.

La inversión total asciende a la suma de **C\$ 347,052.57** de los cuales BANPRO financiará **C\$ 117,477.29** a cinco años de plazo para inversiones fijas. El financiamiento será por medio de la intermediación financiera BID-PYME-FNI. En lo concerniente al control de sus actividades financieras y obligaciones la empresa acatará todas las leyes de la república de Nicaragua con el estado y la municipalidad.

El valor del VPN con una TMAR de 13.68%, que es sin financiamiento, es de C\$ 215,799.12 córdobas, y la TIR sin financiamiento es de 32.90%.

El valor del VPN con una TMAR mixta de 12.94%, que es con financiamiento, es de C\$ 241,871.70 córdobas, y la TIR con financiamiento es de 42.13%.

El proyecto contribuirá al desarrollo de la economía nacional mediante la generación de la apertura de nuevas plazas de trabajo en el sector productivo, al mismo tiempo que garantizará a sus socios ingresos y utilidades.

Índice

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES	3
III. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	6
IV. JUSTIFICACIÓN.....	7
V. OBJETIVOS.....	9
OBJETIVO GENERAL	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
VI. MARCO TEÓRICO	10
CAPITULO I: ESTUDIO DE MERCADO	25
1.1. ANÁLISIS DEL PRODUCTO	25
1.1.1. <i>Definición del producto</i>	<i>25</i>
1.1.2. <i>Características del producto</i>	<i>26</i>
1.1.3. <i>Presentación del producto</i>	<i>29</i>
1.1.4. <i>Empaque.....</i>	<i>29</i>
1.1.5. <i>Etiqueta</i>	<i>29</i>
1.1.6. <i>Marca</i>	<i>29</i>
1.1.7. <i>Logotipo de la empresa</i>	<i>30</i>
1.1.8. <i>Calidad del producto.....</i>	<i>30</i>
1.1.9. <i>Naturaleza del producto.....</i>	<i>32</i>
1.2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA.....	32
1.2.1. <i>Definición del mercado meta</i>	<i>32</i>
1.2.2. <i>Tamaño de la muestra.....</i>	<i>32</i>
1.2.3. <i>Muestreo</i>	<i>33</i>
1.2.4. <i>Encuesta</i>	<i>34</i>
1.2.5. <i>Análisis de los resultados de la encuesta</i>	<i>35</i>
1.3.1. DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA.....	37
1.3.2. <i>Demanda total del mercado.....</i>	<i>37</i>
1.3.3. <i>Demanda que absorberá el proyecto.....</i>	<i>38</i>
1.4.1. ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	39
1.4.2. <i>Determinación de la oferta.....</i>	<i>39</i>
1.5. ANÁLISIS DE PRECIO	40
1.6. FIJACIÓN DE PRECIOS	41

1.7. PRONÓSTICO DEL PRECIO.....	43
1.8.1. ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN	45
1.8.2. <i>Canales de Distribución.....</i>	45
1.8.3. <i>Publicidad.....</i>	46
1.8.4. <i>Promoción de Ventas</i>	47
CAPÍTULO II: ESTUDIO TÉCNICO.....	48
2.1. TAMAÑO DEL PROYECTO.....	48
2.2. LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DEL PROYECTO.....	50
2.2.1. <i>Factores objetivos</i>	51
2.2.2. <i>Factores subjetivos.....</i>	51
2.2.3. <i>Aplicación del método de Brown y Gibson.....</i>	52
2.2.4. <i>Macro localización</i>	58
2.2.5. <i>Micro localización</i>	58
2.3. INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	59
2.3.1. <i>Diagrama de bloque</i>	59
2.3.2. <i>Descripción del proceso productivo</i>	61
2.3.3. <i>Cursograma analítico del proceso productivo.....</i>	62
2.4. SUMINISTRO E INSUMOS	63
2.5. TECNOLOGÍA Y EQUIPO.....	64
2.6. DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	66
2.7. ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y ADMINISTRATIVOS.....	66
2.8. DESCRIPCIÓN DE CARGOS	67
2.8.1. <i>Determinación de sueldos y salarios</i>	67
2.8.2. <i>Salario mínimo.....</i>	67
2.8.3. <i>Salario del mercado.....</i>	68
2.9. ASPECTOS LEGALES	73
2.9.1. <i>Escritura de constitución de sociedad.....</i>	73
2.9.2. <i>Inscripción en el registro de la propiedad mercantil</i>	73
2.9.3. <i>Registro único de contribuyentes (RUC).....</i>	73
2.9.4. <i>Impuestos y contribuciones legales</i>	74
2.9.5. <i>Disposición de código del trabajo</i>	75
2.9.6. <i>Registro de marca y otros signos distintivos.....</i>	76
2.9.7. <i>Registro sanitario.....</i>	77
2.9.8. <i>Código de barra del producto</i>	78
CAPITULO III: EVALUACIÓN FINANCIERA	79
3.1. INVERSIONES	80

3.1.1.	<i>Inversión en activo fijo</i>	80
3.1.2.	<i>Inversiones diferidas o intangibles</i>	83
3.1.3.	<i>Inversión en capital de trabajo</i>	84
3.2.	COSTOS DE OPERACIÓN	85
3.2.2.	<i>Gastos administrativos</i>	87
3.2.3.	<i>Gastos de ventas</i>	89
3.2.4.	<i>Otros gastos</i>	91
3.2.5.	<i>Proyección de costos</i>	93
3.3.	INGRESOS	94
3.4.	GASTOS FINANCIEROS	95
3.4.1.	<i>Calendario de amortización a deuda</i>	96
3.5.	FLUJO NETO DE FONDOS	97
3.5.1.	<i>Determinación de la tasa de retorno mínima atractiva</i>	97
3.5.2.	<i>Flujo neto de efectivo</i>	98
3.6.	CÁLCULO DE LOS INDICADORES FINANCIEROS	100
3.6.1.	<i>Cálculo del valor presente neto (VPN)</i>	100
3.6.1.2.	<i>Valor presente neto con financiamiento</i>	101
3.6.2.	<i>Cálculo de la tasa interna de retorno (TIR)</i>	101
3.6.2.1.	<i>TIR con FNE sin financiamiento</i>	101
3.6.2.2.	<i>TIR con FNE con financiamiento</i>	102
3.6.3.	<i>Relación beneficio/costo (R B/C)</i>	102
3.6.3.1.	<i>Relación beneficio-costo sin financiamiento</i>	102
3.6.3.2.	<i>Relación beneficio-costo con financiamiento</i>	103
3.6.4.	<i>Período de recuperación</i>	105
	CAPÍTULO IV: ESTUDIO DE EVALUACIÓN ECONÓMICA	107
4.1.	INVERSIÓN A PRECIO ECONÓMICO	107
4.1.1.	<i>Inversión en activo fijo a precio económico</i>	108
4.1.2.	<i>Inversiones diferidas a precio económico</i>	108
4.1.3.	<i>Inversión en capital de trabajo a precio económico</i>	108
4.2.	<i>Determinación de los ingresos a precios económicos</i>	109
4.3.	COSTOS DE OPERACIÓN	109
4.4.	<i>Flujo de fondos de efectivo a precios económicos (C\$)</i>	111
4.5.	EVALUACIÓN ECONÓMICA	111
4.5.1.	<i>Cálculo del valor presente neto económico (VPN_E)</i>	111
4.5.2.	<i>Cálculo de la tasa interna de retorno económica (TIR_E)</i>	112

4.5.3.	<i>Cálculo de la relación beneficio-costo (RBC_E)</i>	112
4.5.4.	<i>Cálculo del período de recuperación de la inversión (PR_E)</i>	113
	CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SITIO WEB	114
5.1.	<i>Descripción del sitio web</i>	114
5.2.	<i>Metodología para el análisis y diseño</i>	115
5.3.	<i>Modelo de requerimientos</i>	115
5.4.	<i>Identificación de actores</i>	115
5.5.	<i>Modelo de contenido</i>	119
5.6.	<i>Modelo navegacional</i>	120
5.7.	<i>Modelo de presentación</i>	121
5.8.	<i>Modelo de proceso</i>	122
5.9.	<i>Herramientas de trabajo</i>	122
	CAPÍTULO VI: IMPACTO AMBIENTAL	124
6.1	CONSIDERACIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO	124
6.2	ASPECTOS GENERALES	127
6.2.1	<i>Características generales</i>	127
6.2.2	<i>Definición de buenas prácticas de producción</i>	127
6.2.3	<i>Manejo de los materiales</i>	128
6.2.4	<i>Buenas prácticas en cosecha y transporte</i>	129
6.3	<i>Evaluación del impacto ambiental</i>	129
	CONCLUSIONES	130
	RECOMENDACIONES	132
	BIBLIOGRAFÍA	133
	ANEXOS	1

I. INTRODUCCIÓN

La miel es una síntesis elaborada por las abejas melíferas de diferentes sustancias como el néctar de las flores, el propóleo, el polen y otros elementos de la naturaleza. Desde tiempos antiguos se ha comprobado que la miel es uno de los alimentos más completos del mundo por sus propiedades energéticas, nutritivas y medicinales; por lo que su requerimiento ha llevado a la miel a niveles comerciales.

El presente trabajo consiste en realizar un “Estudio de prefactibilidad de una microempresa de envasado y comercialización de miel de abeja en el departamento de Rivas”, en el que se determinó que existe una demanda potencialmente insatisfecha de dicho producto, con el objetivo de crear una microempresa procesadora para el envasado y comercialización del mismo.

El estudio abarcó la zona del departamento de Rivas con sus municipios, la implementación del proyecto orientado a evaluar las condiciones básicas para la creación de una microempresa, la cual inicia a partir de la compra de la materia prima (miel bruta) hasta llegar a la venta del producto envasado, de tal manera que se creó una oportunidad de desarrollo de la apicultura en la zona y a la vez generación de empleos e ingresos para los inversionistas, todo esto a través de la inclusión de aspectos de mercado, técnicos, financieros, económicos, ambientales, que ayudaron a determinar la viabilidad del proyecto.

Por tales efectos, el estudio de prefactibilidad se llevó a través de los siguientes estudios:

Un estudio de mercado, en el cual se determinó la situación actual del mercado de la miel, el comportamiento de la oferta y la demanda, para determinar el

mercado potencial insatisfecho, los precios y la estrategia comercial o la forma en cómo se va a comercializar el producto.

Se realizó un estudio técnico el cual comprende aspectos técnicos y operativos a partir de que se hace la compra de la miel de abeja bruta, así como de todo el proyecto tales como tamaño óptimo de la planta, localización de la empresa e identificación del proceso de producción óptimo, la organización del proyecto y los aspectos legales en los cuales se enmarca.

Se realizó un análisis ambiental de la implantación del proyecto, según sus actividades operacionales en la comunidad donde se instala la planta y con esto se determinan las medidas de mitigación que se requieran para contrarrestar o minimizar los impactos ambientales negativos.

Se realizó una evaluación financiera y económica donde se determinaron los datos de inversiones, ingresos y costos operativos, lo cual sirve de base para la elaboración de flujos de efectivos y tomando en cuenta el cálculo del costo de la estructura de capital para el cálculo de los indicadores financieros como el valor actual neto (VAN), la tasa interna de retorno (TIR), la relación beneficio/costo (R B/C), y así determinar la rentabilidad del inversionista y la rentabilidad del proyecto a la economía nacional.

La última parte incluye la propuesta de una página web como parte de la promoción, información, presentación del producto y presentación de la empresa.

II. ANTECEDENTES

La miel de abeja es uno de los productos que generan divisas al país en el 2014 logró un valor de \$1.4 millones de dólares para un incremento de \$1.04 millones (288.9%) con respecto al 2013, sin embargo, su precio en el mercado internacional presenta un comportamiento creciente al final de los años (*Ver Anexo No. 1: Precios promedios internacionales de precios de la miel por kilogramo*); existen épocas favorables para los apicultores, esto depende principalmente de los periodos de floración según las ubicaciones de las colmenas ya que las abejas necesitan esencialmente del néctar de las flores para la producción de miel; por otro lado al no haber floración se le tiene que dar alimentación artificial que consta de una composición de agua con azúcar por el tiempo que no haya flujo de néctar.

Las empresas que envasan miel en el país son relativamente pocas (*Ver Anexo No. 2: Listas de empresas envasadoras de miel*), siendo uno de los problemas la falta de financiamiento por partes de entidades bancarias o el gobierno ya que es un rubro en desarrollo y no toman el riesgo de financiar este tipo de proyectos, provocando que la producción de miel en el país se vea reducida y no aumentar las exportaciones ya que es un producto demandado mayormente en Europa.

La miel de abeja producida y a la vez exportada desde Nicaragua en su totalidad es miel orgánica ya que lo exige el mercado y a la vez le da un valor agregado al producto, lo cual hace que los ingresos por las ventas de esto incrementen ya que el producto necesita de un sello o una certificación válida por una empresa autorizada para emitir dichos certificados que avalen que es orgánico. En el mercado nacional no es necesario la certificación de orgánico; igualmente el consumo es muy bajo ya que no hay mucha promoción del

producto donde informe las bondades tanto nutritivas como medicinales del producto.

La apicultura en Nicaragua ha sido practicada por décadas usando métodos tradicionales, de esta actividad se genera subproductos como: jalea real, propóleo, polen, veneno y cera esta última se utiliza para materias primas en industrias (medicas, cosméticas, productos para limpieza). Estos productos antes mencionados no se desarrollan en el país ya que los apicultores consideran que esto les acarrearía mayores costos, más visitas a campos y por otra parte no tienen compradores directos para la venta de estos, que ayude a la comercialización de una manera más rápida y recuperar lo invertido en equipos que conllevan los procesos de envasado, etiquetado y comercialización del producto.

Los departamentos del país que más producen miel de abeja por sus condiciones climáticas favorables para este rubro son León (específicamente en el municipio de el Sauce), Chinandega, Boaco, Matagalpa y Managua. El producto es acopiado por cooperativas y luego la exportan hacia la unión europea, el mayor consumista de miel a nivel mundial y hacia otros países del mundo (*Ver Anexo No. 3: Exportaciones de miel de abeja natural de Nicaragua para el mundo*).

Según reportes del centro de exportaciones e importaciones (CEI) el 60% de la miel producida a nivel nacional en Nicaragua es exportada en barriles de 300 kilogramos, la cual el 83% de esta miel es consumida por Alemania; mientras el restante 40% producido queda para el consumo nacional.

Rivas tiene un grupo de 197 pequeños productores de miel de abeja pertenecientes a una cooperativa llamada COOAPIR (cooperativa de apicultores de Rivas) ubicada en la comunidad de mata de caña del municipio

de Belén, los cuales no cuentan con una planta de producción para el desarrollo del envasado y etiquetado de la miel de abeja, solamente acopian el producto y lo exportan la mayor parte de su producción a países europeos a través de un grupo principal de exportadores (*Ver Anexo No. 4: Principales exportadores de miel de abeja a nivel nacional*).

III. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La producción de miel de abeja en Nicaragua es un rubro que se va ampliando poco a poco pero no está en su totalidad bien desarrollado por varios factores ya sea por falta de financiamiento, falta de prácticas o conocimiento de la actividad apícola.

La población no está bien informada sobre los beneficios y utilidades de este producto, ya que los productores que dejan parte de su cosecha de la miel de abeja y la venden en el mercado local no cuentan con un buen etiquetado e información nutricional en su presentación que ayude o incentive a las personas a comprarlo, además de que la población no tiene conocimientos de las propiedades y bondades del producto. Por otra parte, hay muchos comerciantes hacen miel a base de agua con azúcar y la venden como miel de abeja, lo cual genera desconfianza a los clientes al momento de comprar la miel nuevamente.

El estudio ayudaría de cierta forma a encontrar el segmento de mercado que se puede cubrir y que canales de distribución se pueden utilizar para la comercialización del producto, este estudio se desarrollaría en el departamento de Rivas ya que es una de las zonas turística más visitadas en Nicaragua con muchos hoteles y restaurantes de todo tipo, que son un gran potencial que se podría comercializar de una forma más rápida el producto.

En virtud de la idea de envasar y comercializar miel de abeja en el departamento de Rivas, nos encontramos con la oportunidad de conocer el mercado actual de este producto, su consumo, demanda, oferta, costos asociados a la producción. Para lo cual se realizó una investigación por medio de la recolección de datos necesarios que ayude a conocer la rentabilidad del proyecto.

IV. JUSTIFICACIÓN

La zona sur de Nicaragua específicamente en el departamento de Rivas es el sector que tiene bastante desarrollado en lo que es el turismo; con sus principales playas, hoteles, restaurantes y la anuencia fluida de turistas nacionales y extranjeros lo que podría ser una zona apta para la comercialización de producto. Este rubro se ha desarrollado muy poco en Nicaragua por falta de conocimiento en la producción y su mercado en el extranjero, así como de financiamiento de entidades bancarias hacia los productores.

Actualmente el envasado y etiquetado se hace de una manera poco tecnificada, para esto es necesario contar con una planta de procesamiento con equipos de alta calidad para el proceso óptimo y con continuas capacitaciones a los productores, es por ello que se pretende realizar un estudio de pre-factibilidad para la creación de una empresa de envasado y comercialización de miel de abeja que permita contribuir al crecimiento de este rubro en la zona sur de Nicaragua y por ende al crecimiento de mercado de la miel de abeja.

Los beneficios que se obtendrán al desarrollar este proyecto, para el inversionista es la generación de utilidades a través de la venta del producto en el departamento de Rivas, mejorar la calidad de vida de la familia, por medio de la comercialización del mismo.

Generación de empleos directos en las zonas aledañas en la planta de producción ya sea por los diferentes procesos que esto involucra y el crecimiento de las técnicas de manejo en producción de miel de abeja por las tecnologías a implementar en los diferentes procesos (decantado, colado, envasado y sellado de la miel) a un nivel local y regional.

Los clientes potenciales y consumidores del producto que se interesan por los beneficios que este alimento pueda conllevar para la salud y que le proporcione nutrientes adecuados para realizar actividad física. Por otra parte, el estudio es de utilidad para los que deseen emprender este rubro en la zona y tengan interés en la actividad apícola para desarrollar proyectos de este tipo, o para estudios posteriores que sean similares.

V. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Realizar un estudio de prefactibilidad para la creación de una micro empresa de envasado y comercialización de miel de abeja en el departamento de Rivas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Cuantificar la demanda, la oferta, el precio para la comercialización en el departamento de Rivas, así como la demanda potencial insatisfecha a través de un estudio de mercado.
- Definir el tamaño, la localización óptima, equipo, instalaciones y organización de la planta procesadora de miel de abeja a través de un estudio técnico.
- Calcular la rentabilidad financiera y económica que conlleva la planta procesadora de miel de abeja a través de los indicadores VAN, TIR y RB/C.
- Determinar el impacto ambiental que trae consigo el montaje y puesta en marcha de una planta procesadora de miel de abeja.
- Promocionar la calidad y presentaciones de la miel de abeja a través de un diseño de una página web.

VI. MARCO TEÓRICO

El marco teórico es el sustento teórico y orienta la forma en que podemos encarar el estudio, también permite centrar el trabajo, evitando desviaciones del planteo original y provee un marco de referencia para interpretar posteriormente los resultados del estudio.

Estudio de prefactibilidad

Un estudio de prefactibilidad, según Maldonado, (2006): *“es el primer intento de examinar el potencial de un proyecto. En esta etapa se debe pulir toda la información obtenida de la etapa de idea, definición del proyecto y de perfil.”* Ayuda a determinar qué tan factible o tan aceptable puede ser el estudio sobre la producción y comercialización de la miel de abeja en el departamento de Rivas.

Para declarar rentable un proyecto, es necesario realizar una serie de análisis presentados por los estudios de prefactibilidad, que al desarrollarlos serán la base en la toma de decisión para la ejecución del proyecto.

Estudio de mercado

El estudio de mercado en el presente proyecto se inicia a partir de la aplicación de una encuesta a una muestra de la población para determinar los clientes potenciales que va dirigido el producto y sobre que canales de comercialización se utiliza para la distribución de la miel de abeja tomando en cuenta las presentaciones (vidrio o plástico), cantidad en mililitros (ml), y etiqueta de información del producto.

El estudio de mercado según Maldonado, (2006): *“es el estudio base del cual se parte para realizar los otros, ya que, si no hay mercado, no hay una unidad económica. El producto o servicio se produce para satisfacer una necesidad.”*

Mercado, según Baca Urbina, (2001) se define como: *“al área en que concluyen las fuerzas de la oferta y la demanda para realizar las acciones de bienes y servicios a precios determinados.”* En el mercado delimitado para la comercialización de la miel de abeja en el presente proyecto está definido a la población en general del departamento de Rivas.

El producto, según Belio, (2007) se define como: *“un conjunto de atributos físicos, servicios y simbólico que producen satisfacción o beneficios al usuario o comprador.”* La miel de abeja nuestra materia prima principal en el cual se basa el estudio es un producto que las abejas producen a partir de la transformación del néctar de las flores, y que es usado con propósitos de alimentación completa en la colmena, pero el principal beneficio de la miel se encuentra en sus propiedades antibacteriales, anti-inflamatorias, antisépticas y calmantes.

La miel de abeja, según Rodríguez, (2013): *“es la sustancia dulce natural producida por abejas Apis melífera a partir del néctar de las plantas, de secreciones de partes vivas de éstas o de excreciones de insectos succionadoras de plantas que quedan sobre partes vivas de las mismas y que las abejas recogen, transforman y combinan con sustancias específicas propias, y depositan, deshidratan, almacenan y dejan en el panal para que madure y añeje.”*

La miel de abeja según su forma de producción se puede clasificar en miel convencional la obtenida por métodos tradicionales de producción y miel orgánica la que en toda su fase de producción y procesamiento cumplen los

requisitos de certificación orgánica. Lo que conlleva la miel orgánica por llevar manejo distinto y un esfuerzo extra tanto en invertir en una certificación hace que su precio en el mercado tanto nacional como internacional sea mejor remunerado.

Las bases principales de un estudio de mercado están determinadas por la oferta según Rosales Obando, (2005): *“oferta es las distintas cantidades de un bien o servicio que los productores están dispuestos a llevar al mercado a distintos precios manteniéndose los demás determinantes invariables.”*

Otra variable importante en la parte del estudio de mercado es la demanda definido por Rosales Obando, (2005): *“que son las distintas cantidades alternativas de un bien o servicio que los consumidores están dispuestos a comprar a los diferentes precios, manteniéndose todos los demás determinantes constantes en un tiempo determinado.”* En la demanda determinaremos en términos de cantidad nuestro producto es aceptado en el mercado que se encuentra delimitado.

Demanda potencial insatisfecha, según Baca Urbina, (2001) se define como: *“a la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, sobre lo cual se ha determinado que ningún productor actual podrá satisfacer si prevalecen las cuales se hizo el cálculo.”* Con nuestro cálculo de la demanda potencial insatisfecha determinaremos si nuestro mercado meta tiene un déficit de oferta del producto en estudio.

La comercialización del producto, según Baca Urbina, (2001) se define como: *“la actividad que permita al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios tiempo y lugar.”* Se toman muchos factores el cual según vaya avanzando el proyecto se determina que presentaciones (ml) del producto se envasarán, la información del mismo y diseño de la etiqueta.

Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario determinar sobre que canales de distribución el producto llega a nuestro mercado meta, según Baca Urbina, (2001) se define como: *“la ruta que toma un producto para pasar del productor a los consumidores finales, deteniéndose en varios puntos de esa trayectoria.”* en cada intermediario o punto que se detenga esa trayectoria existe un pago o transacción, además de un intercambio de información. El productor siempre tratará de elegir el canal más ventajoso desde todos los puntos de vista.

Estudio técnico

El estudio técnico ayudará a determinar el tamaño y localización óptima de la planta de envasado, los equipos necesarios para operar y la distribución de la misma. Además, ayudará a establecer un flujograma de procesos, la capacidad de producción para llevar a cabo el producto final.

El estudio técnico como parte del estudio de pre factibilidad ayudará a determinar el nivel técnico del proyecto, como un preámbulo al estudio financiero, según Baca Urbina, (2001) *“pretende resolver las preguntas referentes a dónde, cuánto, cuándo, cómo y con qué brindar el servicio deseado, por lo que el aspecto técnico-operativo comprende todo aquello que tenga relación con el funcionamiento y la operatividad del proyecto mismo.”*

La localización óptima de la planta, según Baca Urbina, (2001) se define como: *“la localización óptima de un proyecto es la que contribuye a mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) u obtener el costo unitario mínimo (criterio social).”* En este parte del estudio, unos de los puntos esenciales es la determinación de la localización de la óptima que contribuya en la mejor medida a lograr la mayor rentabilidad u obtener el costo unitario mínimo.

El tamaño óptimo de la planta, según Baca Urbina, (2001) se define como: *“el tamaño óptimo de un proyecto es su capacidad instalada, y se expresa en unidades de producción por año, se considera óptimo cuando opera con los menores costos totales o la máxima rentabilidad económica.”*

La distribución de planta, según Baca Urbina, (2001) se define como: *“aquella que proporciona condiciones de trabajo aceptables y permite la operación más económica, a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores.”* Teniendo en cuenta un flujograma de procesos y tamaños de las maquinarias se establecerá las rutas más cortas y óptima para un mejor desempeño de los operarios.

La capacidad de producción según Erossa, (1987), lo instalado *“se basa en el cálculo simple de días efectivo al año, tiempo real de trabajo diario (horas, turnos) requerimientos de materia prima por unidad producida, número de máquinas o equipos y su velocidad de trabajo.”*

El proceso productivo, según Suñé Torrents, (2004) se define como: *“una secuencia de operaciones que transforma unas materias primas y/o productos semielaborados en un producto acabado de mayor valor.”* La miel de abeja como materia prima principal para nuestro producto final tendrá un proceso el cual estará plasmado en un flujograma ya establecido.

Según Cuatrecasas, (1996), La actividad productiva desarrollada por una empresa debe *“estar organizada de manera que se logren los objetivos previstos para la producción de forma óptima, técnica y económicamente, utilizando los sistemas de gestión más adecuados y avanzados.”*

Los Aspectos legales según Sapag Chain, (2008), *“pueden restringir la localización y obligar a mayores costos de transporte, o bien pueden otorgar franquicias para incentivar el desarrollo de determinadas zonas geográficas*

donde el beneficio que obtendría el proyecto superaría los mayores costos de transporte. Uno de los efectos más directos de los factores legales y reglamentarios se refiere a los aspectos tributarios. Normalmente existen disposiciones que afectan de manera diferente a los proyectos, dependiendo del bien o servicio que produzcan. Esto se manifiesta en el otorgamiento de permisos y patentes, en las tasas arancelarias diferenciadas para tipos distintos de materias primas o productos terminados, o incluso en la constitución de la empresa que llevará a cabo el proyecto, la cual tiene exigencias impositivas distintas según sea el tipo de organización que se seleccione”.

Análisis de impacto ambiental

El estudio de impacto ambiental permitirá identificar, prevenir e interpretar los daños que pueda producir en sus alrededores donde se determine instalar la planta de envasado de miel de abeja, con lo cual ayude de la mejor manera al medio ambiente reduciendo al mínimo los daños al ecosistema, teniendo en cuenta un plan de mitigación que se contemplará en el proyecto.

Como todo un estudio de pre factibilidad se tendrá en cuenta el estudio de impacto ambiental, Según Espinoza, (2002) se define como: *“es un conjunto de análisis técnico-científico, sistemáticos, interrelacionados entre sí, cuyo objetivo es la identificación, predicción y evaluación de los impactos significativos positivos y/o negativos, que pueden producir una o un conjunto de acciones de origen antrópico sobre el medio ambiente físico, biológico y humano.”* El estudio de impacto ambiental ayudará a determinar si el lugar donde se establecerá la planta de producción de miel de abeja, donde se manejará desechos

Mitigación, según Kramer García, (2003), la define como: “conjunto de medidas que se pueden tomar para contrarrestar o minimizar los impactos ambientales negativos que pudieran tener algunas intervenciones antrópicas.” Estas medidas deben estar consolidadas en un plan de mitigación, el que debe formar parte del estudio de impacto ambiental para que en el proyecto se puedan hacer un buen manejo de los residuos del proceso productivo.

El estudio de impacto ambiental como parte de la evolución de proyectos de inversión se ha tomado en los últimos años como un elemento exigible por el país. En Nicaragua la ley general del medio ambiente y los recursos naturales establece en la sección IV, de permisos y evaluación de impacto ambiental, arto. 25: que los proyectos, obras, industrias o cualquier otra actividad que por sus características puedan producir deterioro al medio ambiente o los recursos naturales, deberán obtener previo a su ejecución el permiso ambiental otorgado por el Ministerio de ambiente y los recursos naturales (MARENA), estos hechos sustentan la necesidad de considerar el medio ambiente en el proceso de preparación y evaluación de proyectos, siendo tales consideraciones, tan o más importante que los otros estudios. La producción y comercialización comprometida con el medio ambiente asegura la permanencia y liderazgo de una empresa en el mercado, proporcionado mayores beneficios en el país.

Estudio de evaluación financiera

En la evaluación financiera se determinará la rentabilidad del proyecto de la producción de la miel de abeja en términos monetarios a través de los indicadores de la VAN, TIR, R B/C, calcular la inversión que será necesario para emprender el proyecto. Con los resultados de los indicadores se sabrá en cuanto tiempo se recuperará la inversión, los costos y los beneficios del mismo.

La evaluación financiera, según Baca Urbina, (2001) se define como: *“la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto.”* Si no han existido contratiempos, se sabrá hasta qué punto que existe un mercado potencial atractivo; se habrán determinado un lugar óptimo para la localización del proyecto y el tamaño más adecuado para este último, de acuerdo con las restricciones del medio; se conocerá y dominará el proceso de producción, así como todos los costos en que se incurrirá en la etapa productiva; además, se habrá calculado la inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto. Sin embargo, a pesar de conocer incluso las utilidades probables del proyecto durante los primeros cinco años de operación, aún no se habrá demostrado que la inversión propuesta será financieramente rentable.

Según Sapag Chain, (2008), los ingresos *“son todas las entradas económicas que recibirá la empresa u organización por el proyecto, es una remuneración que se obtiene por realizar una actividad y estos se deducen de la información de precios y demanda proyectada, calculados en el estudio de mercado, de las condiciones de venta, de las estimaciones de venta de residuos y del cálculo de ingresos por venta de equipos cuyo reemplazo está previsto durante el periodo de evaluación del proyecto”*.

Según Sapag Chain, (2008), las inversiones de un proyecto *“pueden clasificarse, según corresponda, en terrenos, obras físicas, equipamiento de fábrica y oficinas, capital de trabajo, puesta en marcha y otros. Puesto que durante la vida de operación del proyecto puede ser necesario incurrir en inversiones para ampliaciones de las edificaciones, reposición del equipamiento o adiciones al capital de trabajo”*.

Según Sapag Chain, (2008), define las inversiones en activos fijos *“son todas aquellas que se realizan en los bienes tangibles que se utilizaran en el proceso de transformación de los insumos o que sirvan de apoyo a la operación normal*

del proyecto". En el caso de este estudio son todos los equipos que se implementarán en el proceso desde que llega la materia prima (miel de abeja) hasta su envasado y etiquetado para su comercialización al mercado meta.

Según Sapag Chain, (2008), Las inversiones en activos intangibles *"son todas aquellas que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos, necesarios para la puesta en marcha del proyecto"*.

Según Sapag Chain, (2008), tenemos que el capital de trabajo constituye el *"conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes, para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo, para una capacidad y tamaño determinados"*.

Los costos, según Baca Urbina, (2001), se definen como: *"una palabra muy utilizada, pero nadie ha logrado definirla con exactitud debido a su amplia aplicación, pero se puede decir que el costo es un desembolso en efectivo o en especie hecho en el pasado, en el presente, en el futuro o en forma virtual."*

Según Baca Urbina, (2001), los costos de producción *"no son más que un reflejo de las determinaciones realizadas en el estudio técnico. Un error en el costo de producción generalmente es atribuible a errores de cálculo en el estudio técnico. El proceso de costeo en producción es una actividad de ingeniería, más que de contabilidad. El método de costeo que se utiliza en la evaluación de proyectos se llama costeo absorbente"*.

Según Sapag Chain, (2008), los gastos generales o de administración *"son los que están compuestos por los gastos laborales de representación de seguros, de alquileres, de materiales y útiles de oficina, de depreciación de edificios administrativos y equipos de oficina, de impuestos y otros"*.

Según Sapag Chain, (2008), los gastos de ventas *"son los que están compuestos por los gastos laborales: como sueldos, seguro social,*

gratificaciones y otros, las comisiones de venta y cobranzas, la publicidad, los empaques, el transporte y el almacenamiento, todo lo que incurre directamente en la venta del producto”.

Según Sapag Chain, (2008), los gastos financieros “*son analizados en los diferentes estudios realizados en el proyecto y están constituidos por los gastos de intereses de los préstamos obtenidos, hay un ítem denominados otros gastos donde se agrupan la estimación de incobrables y un castigo por imprevistos, que usualmente corresponde a un porcentaje sobre el total de los gastos”.*

En la evaluación financiera se elabora el flujo de efectivo del proyecto, el cual representa "las entradas y salidas de efectivo, en oposición a los ingresos y gastos que se reportan". El flujo se procesa con el objetivo de calcular las utilidades o pérdidas del proyecto, con dicho resultado se calculan los indicadores financieros que permitirán definir si el proyecto es o no rentable.

Sapag Chain, (2008), plantea los cálculos necesarios para aceptar o rechazar los proyectos, el primer y más importante factor es el valor presente neto (VPN), que consiste en determinar el valor presente de los flujos de fondos del negocio, usando la tasa de descuento acorde al rendimiento esperado TMAR. La tasa mínima atractiva de retorno (TMAR) es la tasa que se utiliza para determinar el valor actual de los flujos futuros que genera un proyecto y representa la rentabilidad que se debe exigir al inversionista por renunciar a un uso alternativo de los recursos en proyectos de riesgos similares.

La TMAR es la base de comparación y de cálculos de la evaluación financiera de la inversión de la empresa, si no se obtiene una tasa de rentabilidad cuando menos igual a la tasa mínima atractiva de retorno la inversión se rechaza, para la determinación de la tasa mínima atractiva de retorno se consideró el porcentaje de premio al riesgo y la tasa de inflación (tasa riesgo - país).

Premio al riesgo: el riesgo de un proyecto se define como la variabilidad de los flujos de caja reales respecto a los estimados, como el premio es por arriesgar a mayor riesgo merece mayor ganancia. Es decir, significa el verdadero crecimiento del dinero y se le llama así porque el inversionista siempre arriesga su dinero siempre y cuando no invierta en el banco.

Tasa de inflación: es el incremento sostenido en el nivel general de precios en una economía.

La TMAR se calcula de la siguiente manera:

$$\text{TMAR} = \text{premio al riesgo} + \text{tasa de inflación.}$$

El valor presente neto se define como la diferencia entre la inversión del proyecto y los flujos futuros de dinero que generara el proyecto en un horizonte de tiempo llevados a valor presente.

El criterio de decisión es el siguiente:

Si $\text{VAN} > 0$ se acepta la inversión

Si $\text{VAN} = 0$ se es indiferente

Si $\text{VAN} < 0$ se rechaza la inversión.

Otro indicador importante es la tasa interna de rendimiento (TIR), según Baca Urbina, (2001), se define como: En tanto la TIR es aquella tasa que resulta de un proceso iterativo que hace que el VAN sea igual a cero, es decir, iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.”

El criterio de decisión es el siguiente:

Si $\text{TIR} > \text{TMAR}$ se acepta la inversión

Si $\text{TIR} = \text{TMAR}$ se es indiferente

Si $TIR < TMAR$ se rechaza la inversión.

Luego para seguir evaluando financieramente el proyecto, se calcula también la razón beneficio/costo (R B/C), según Baca Urbina, (2001), *“se utiliza para evaluar las inversiones gubernamentales o de interés social y consiste en la división entre la sumatoria de los flujos netos de efectivo entre la inversión del proyecto, este indicador no toma el valor del dinero en el tiempo”*.

Tantos los beneficios como los costos no se cuantifican como se hace en un proyecto de inversión privada, sino que se toman en cuenta los criterios sociales.” Este indicador demostrará la relación de invertir en el proyecto y cuanto obtendremos en ganancias o pérdida.

El criterio de decisión es el siguiente:

Si $R B/C > 1$ se acepta la inversión.

Si $R B/C = 1$ se es indiferente.

Si $R B/C < 1$ se rechaza la inversión.

El financiamiento, según Merton, (1999), se define como: *“el mecanismo por medio del cual una persona o una empresa obtienen recursos para un proyecto específico que puede ser adquirir bienes y servicios, pagar proveedores, etc.”* Por medio del financiamiento las empresas pueden mantener una economía estable, planear a futuro y expandirse.

Evaluación económica-social

La evaluación económica-social según Sapag Chain, (2008), *“pretende determinar los costos y beneficios pertinentes del proyecto para la comunidad.”* Es decir, hace un análisis comparativo antes y post proyecto midiendo el efecto multiplicador del empleo directo e indirecto que generara la inversión. Así

mismo, cuantifica el aporte de los impuestos, bienestar social y los beneficios en términos económicos y sociales de la magnitud del proyecto. Para proyectos sociales y gubernamentales se toma en cuenta la matriz del marco lógico de proyectos que consiste en la metodología adoptada por los organismos financieros multilaterales y donantes.

Implementación página web

Se implementará en nuestro proyecto la creación de una página web para la promoción e información a los clientes potenciales sobre la empresa y las presentaciones del producto a comercializar, esta página será una web estática que básicamente será informativa enfocada principalmente a mostrar una información permanente, para desarrollarlas es suficiente utilizar código HTML y construirlas con hipervínculos o enlaces (links) entre páginas que forman el sitio web, pero para ello necesitamos describir ciertos términos los cuales son lenguajes de programación que se utilizan en los programas de diseño de páginas web; empezamos uno de los más importantes como es HTML, según Carles Mateu, (2004), se define como: *“un lenguaje de programación que se utiliza para el desarrollo de páginas de internet. Se trata de la sigla que corresponde a hyper text markup language, es decir, lenguaje de marcas de hipertexto, que podría ser traducido como lenguaje de formato de documentos para hipertexto.”* Se utiliza para crear documentos que muestren una estructura de hipertexto. Un documento de hipertexto es aquel que contiene información cruzada con otros documentos, lo cual permitirá pasar de un documento al referenciado desde la misma aplicación con la que lo estamos visualizando. HTML permite, además, crear documentos de tipo multimedia, es decir, que contengan información más allá de la simplemente textual.

El lenguaje HTML basa su filosofía de desarrollo en la diferenciación. Para añadir un elemento externo a la página este no se incrusta directamente en el código de la página, sino que se hace una referencia a la ubicación de dicho elemento mediante texto. De este modo, la página web contiene sólo texto mientras que recae en el navegador web la tarea de unir todos los elementos y visualizar la página final.

Las etiquetas no es más que el método implementado para la inserción de texto de la página web y sus diferentes atributos (color, tamaño, fuente), según Carles Mateu, (2004), se define como: *“un lenguaje muy simple y general que sirve para definir otros lenguajes que tienen que ver con el formato de los documentos.”* El texto en él se crea a partir de etiquetas, también llamadas tags, que permiten interconectar diversos conceptos y formatos. Para la escritura de este lenguaje, se crean etiquetas que aparecen especificadas a través de corchetes o paréntesis angulares: < y >. Entre sus componentes, los elementos dan forma a la estructura esencial del lenguaje, ya que tienen dos propiedades (el contenido en sí mismo y sus atributos).

CSS es el lenguaje que servirá de cierta forma la manipulación y controlar el estilo y el formato de la paginas web al mismo tiempo, según Javier Eguíluz Pérez, (2009), se define como: *“un lenguaje de hojas de estilos creado para controlar el aspecto o presentación de los documentos electrónicos definidos con HTML y XHTML. CSS es la mejor forma de separar los contenidos y su presentación y es imprescindible para crear páginas web complejas.”*

Se utiliza el lenguaje CSS para definir el aspecto de cada elemento: color, tamaño y tipo de letra del texto, separación horizontal y vertical entre elementos, posición de cada elemento dentro de la página, además, mejora la accesibilidad del documento, reduce la complejidad de su mantenimiento y permite visualizar el mismo documento en infinidad de dispositivos diferentes.

CAPITULO I: ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado nos permitirá conocer los gustos y preferencias de los consumidores de miel de abeja y tener información pertinente al análisis de la demanda, oferta, precios y competidores. Mediante la recopilación, procesamiento y análisis de la investigación, nos conllevará a tomar la decisión de introducir la miel al mercado Rivense.

El estudio de mercado base para ejecutar y evaluar el proyecto con el objeto de minimizar el riesgo de la inversión. Así mismo, permitirá conocer la mezcla de mercadeo y diseñar estrategias de promoción, venta y publicidad, una vez puesto en marcha el proyecto.

1.1. ANÁLISIS DEL PRODUCTO

1.1.1. Definición del producto

La "miel" es un fluido dulce y viscoso producido por las abejas a partir del néctar de las flores o de secreciones de partes vivas de plantas o de excreciones de insectos chupadores de plantas. Las abejas lo recogen, transforman y combinan con la enzima invertasa que contiene la saliva de las abejas y lo almacenan en los panales de cera donde madura. La intervención del hombre en el proceso de explotación de los panales de la colmena es conocida como apicultura.

Las características físicas, químicas y organolépticas de la miel vienen determinadas por el tipo de néctar que recogen las abejas. Siendo los cuatros principales: consistencia, color, olor y sabor. El origen botánico de las mieles define también la mayor o menor facilidad de éstas a cristalizar. La miel tiene

cualidades reconocidas y utilizadas por los seres humanos desde tiempos remotos, como alimento y para endulzar, con un poder mayor que el de la caña de azúcar.

Existen diversas variedades de miel que dependen de la flor utilizada como fuente de néctar y del tipo de abeja que la produjo, pero como éstas la fabrican en cantidad cerca de tres veces superior de lo que necesitan para sobrevivir, siempre fue posible, primeramente, recogerse el exceso de ésta para el ser humano y más tarde realizarse la domesticación de las abejas para el fin específico de obtener su miel, técnica conocida como apicultura.

1.1.2. Características del producto

El producto por obtener y envasar será miel de abeja pura sin aditivos que perjudiquen la calidad y adulteren el producto. El principal proveedor será cooperativa la dulce miel R.L., localizada y ubicada en el municipio de Belén, Rivas ya que posee un excelente clima y ambiente en donde las abejas y colmenas se adaptan con gran facilidad. Los principales usos de la miel de abeja son los siguientes:

Usos de la miel:

- **Gastronómicos:** La miel se usa principalmente en la cocina y la pastelería, como acompañamiento del pan o las tostadas (especialmente, en desayunos y meriendas) y como aditivo de diversas bebidas tales como el té.
- **Terapéuticos:** La miel tiene muchas propiedades terapéuticas y curativas. Se puede usar externamente debido a sus propiedades antimicrobianas y antisépticas. Así mismo, la miel ayuda a cicatrizar y a prevenir infecciones

en heridas o quemaduras superficiales. También es utilizada en la industria cosmética (cremas, mascarillas de limpieza facial, tónicos, etcétera) debido a sus cualidades astringentes y suavizantes.

- **Energéticos:** Debido a su contenido de azúcares simples, de asimilación rápida, la miel es altamente calórica (cerca de 3.4 kcal/g), por lo que es útil como fuente de energía rápida.
- **Cicatrizante:** Las abejas añaden además una enzima llamada glucosa oxidasa. Cuando la miel es aplicada sobre las heridas esta enzima produce la liberación local de peróxido de hidrógeno.
- **Resfríos, tos, dolor de garganta:** Es usada para el alivio sintomático del resfriado. Estudios en personas de entre 2 y 18 años con infecciones en las vías respiratorias demostraron que es capaz de aliviar las membranas irritadas en la parte posterior de la garganta y que tiene efectos antioxidantes y antivirales.
- **Conservante:** Es un excelente conservante natural. Sin embargo, no siempre es saludable. El efecto preservante de la miel se debe a su baja concentración de agua y es idéntico al que permite la prolongada conservación de los dulces y de las frutas en almíbar donde el alto contenido en azúcar disminuye el contenido de agua.

A continuación, se presenta mediante la tabla No. 1 la composición química de la miel en donde se refiere a qué sustancias están presentes en una determinada muestra y en qué cantidades.

Tabla No. 1: Composición química

Componente	Rango	Contenido típico
Agua	14-22%	18%
Fructuosa	28-44%	38 %
Glucosa	22-40%	31%
Sacarosa	0.2-7%	1 %
Maltosa	2-16%	7.5%
Otros azúcares	0.1-8%	5%
Proteínas y aminoácidos	0.2-2%	
Vitaminas, enzimas, hormonas, ácidos orgánicos y otros	0.5-1%	
Minerales	0.5-1.5%	
Cenizas	0.2-1%	

Fuente: Elaboración propia

El contenido de humedad es el único criterio de composición de la miel, que debe ser cumplido como parte de los estándares de la miel de abejas para su comercialización mundial. Mieles con mayores contenidos de humedad podrían fermentar. Se sugiere un valor máximo de humedad de 18 g/100g miel.

El contenido en minerales es muy pequeño. Los más frecuentes son calcio, cobre, hierro, magnesio, manganeso, zinc, fósforo y potasio. Están presentes también alrededor de la mitad de los aminoácidos existentes, ácidos orgánicos (ácido acético, ácido cítrico, entre otros) y vitaminas del complejo B, vitamina C, D y E. La miel posee también una variedad considerable de antioxidantes (flavonoides y fenólicos).

1.1.3. Presentación del producto

La miel de abeja “La casita de la obrera” se comercializará en denominaciones de 250, 375, 500 mililitros en donde se especificarán el volumen y toda la información básica para que el consumidor obtenga una satisfacción y confianza completa.

1.1.4. Empaque

El empaque estará constituido por botellas de plásticos resistentes que contienen un tapón herméticamente cerrado y con su sello con la finalidad de evitar filtraciones y pérdida de las propiedades organolépticas. Posteriormente una vez llenadas las botellas serán almacenadas en cajillas de plástico de 24 botellas para su distribución y manipulación.

1.1.5. Etiqueta

En las diferentes presentaciones de las botellas se indicará el nombre de la marca, contenido nutricional, así como información al consumidor: cantidad en mililitros, usos, características y atributos, código de barra, teléfonos de servicio al cliente, dirección web y así como página de Facebook como de referencia acerca de la empresa. En el Anexo No. 5 Diseño de etiqueta por presentación, la cual estará adherida al envase.

1.1.6. Marca

La marca estará constituida por un nombre y un símbolo o diseño, con el que se pretende identificar a la empresa y diferenciarla de la competencia.

A través de esta marca y del proceso de servicios al cliente se pretende transmitir una garantía de calidad de nuestro producto hacia los consumidores, captar la atención de los posibles compradores y posicionarse en un lugar privilegiado en el mercado. Además, podrá transmitir los atributos del producto y los beneficios que obtienen los consumidores al momento de adquirirlo. El nombre de la marca será “La casita de la obrera” y estará representada por un logotipo que se plasmará en la presentación del producto y en materiales publicitarios.

1.1.7. Logotipo de la empresa

Figura No. 1: Logotipo de la empresa



1.1.8. Calidad del producto

La calidad de la miel se puede definir como un fluido viscoso libre de impurezas de apariencia y color agradable a la vista, libre de defectos y no-conformidades, en donde se destacan características especiales como: color, sabor, estructura y densidad. Estas características varían de acuerdo con el tipo de floración y área geográfica de la que provenga la miel, las que deben

de ser reconocidas por los consumidores y por las cuales se encuentre en la decisión de compra.

La calidad de la miel producida por la cooperativa la dulce miel R.L., localizada y ubicada en el municipio de Belén Rivas está determinada por factores como:

- Las condiciones del clima, en la zona del departamento de Rivas la temperatura oscila entre los 22-34 grados centígrados, siendo la temperatura promedio anual de 27 grados centígrados y el régimen de lluvia es de 1,400 a 1,500 mm de agua anual.
- Los suelos son arcillosos con mucha formación de materia orgánica producto de la descomposición de la maleza.
- Existe alta floración tales como: flor amarilla, árboles frutales, tamarindo, nísperos, mangos, madroños, naranjas y grandes plantaciones de melones y sandías fuente principal de abastecimiento de producción de miel a partir del néctar de las flores.
- Se realizan diferentes prácticas de manejo en las colmenas de los apicultores amigables con el medio ambiente.
- Los apicultores cuentan con todos los equipos adecuados para la extracción de la miel y con los dispositivos de higiene y seguridad.
- La miel de flores es transparente y se solidifica con el tiempo dependiendo de su procedencia vegetal y de la temperatura. Por debajo de 14; °C se acelera el proceso de solidificación. Por lo que se tiene certeza de que la flora rivense garantiza una excelente fuente de néctares que producen una excelente miel.

1.1.9. Naturaleza del producto

La miel de “la casita de la obrera” *puede* clasificarse desde distintos puntos de vistas:

- Como un producto duradero por su larga vida, preservación duradera al no descomponerse, al tener alto grado de conservación se clasifica como un producto duradero que puede pasar almacenados en tanques, barriles, baldes, botellas, por períodos largos. Siempre y cuando no tenga contacto directo con el agua por lo que se evidencia que es un producto sin caducidad.
- Un bien intermedio de acuerdo con su consumo, usos medicinales e industriales que es consumido por un segmento de mercado con un poder de compra discrecional.

1.2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

1.2.1. Definición del mercado meta

El mercado meta serán las personas del casco urbano de la ciudad de Rivas comprendidas entre las edades de 18 a 65 años siendo un segmento joven-adulto que pertenecen a la PEA (población económicamente activa ocupada de Rivas) y que frecuentan los supermercados de conveniencia para realizar sus compras (Pali y Maxi-Pali).

1.2.2. Tamaño de la muestra

Los resultados del muestreo piloto indican que 24 de las 30 personas encuestadas están dispuestas a comprar miel pura tradicional, lo que significa que $p = 0.80$, y el 20% restante constituyen $q = 0.20$, dado estos resultados el tamaño de muestra óptima sería:

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

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0.80 * 0.20 * 114,663}{(0.05)^2 * (114,663 - 1) + (1.96)^2 * 0.80 * (0.20)}$$

$$n = 246 \text{ encuestas}$$

1.2.3. Muestreo

Una vez definido el tamaño de la muestra se procedió a definir el tipo de muestreo que se iba a utilizar. Es importante recordar que el muestreo es el proceso que permite la extracción de una muestra representativa a partir de una población.

En este estudio se decidió utilizar el muestreo estratificado, el cual es una técnica de muestreo probabilístico en donde el investigador divide a toda la población en diferentes subgrupos o estratos. Luego, selecciona aleatoriamente los sujetos finales de los diferentes estratos en forma proporcional.

Para proceder al cálculo del tamaño de los estratos se procedió a calcular el valor *ksh*, el cual significa muestra probabilística estratificada.

$$Ksh = n/N$$

De manera que el total de los subgrupos se multiplicaron por esta fracción constante con el fin de obtener el tamaño de la muestra para el estrato

$$Ksh = 246/114,663.00$$

$$Ksh = 0.00214$$

En la Tabla No.2 se muestra el tamaño de la muestra para cada uno de los estratos según la población por departamento.

Tabla No. 2: Estratificación de la muestra

Estrato por distrito	Población total	Población comprendida en las edades de (18-65) años.	Muestra Ksh*N
Tola	23,140	16698	35
Belén	18,121	13548	28
Potosí	12,982	8958	20
Buenos Aires	5,677	3690	8
Moyogalpa	10,284	6902	15
Altagracia	22,088	14836	32
San Jorge	8,644	3374	8
Rivas	50,684	35879	76
San Juan del Sur	15,553	5911	13
Cárdenas	7,416	4867	11
Total	174,589	114,663	246

Fuente: Elaboración propia

1.2.4. Encuesta

Se realizó una encuesta a un total de 246 personas en los diferentes establecimientos de los supermercados Pali y Maxi-Pali de la ciudad de Rivas, en donde se tomó como fuente de información a las personas que frecuentan dichos lugares para llevar a cabo sus compras. Estas encuestas se realizaron con el objetivo de saber si las personas que llegan a realizar sus compras estarían dispuestas a adquirir miel de abejas que se pretende envasar y comercializar en estos supermercados. Se encuestaron a personas de edades comprendidas entre 18 a 65 años.

El 82% de los encuestados estarían dispuestos a pagar por miel de abeja 100% pura debido a que es beneficiosa para su salud,

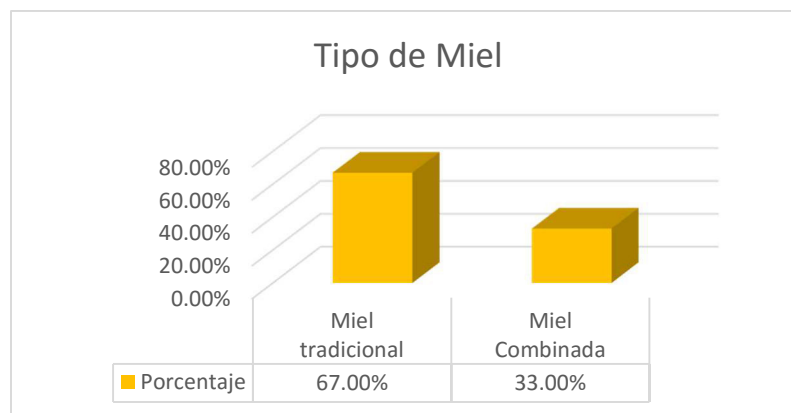
Las tabulaciones de sus resultados se muestran en **anexo No. 6:** Formato de encuesta y **anexo No. 7:** Resultados y gráficos de las encuestas

1.2.5. Análisis de los resultados de la encuesta

Al analizar los resultados de las encuestas en una hoja de cálculo se obtuvieron los resultados que se detallan a continuación:

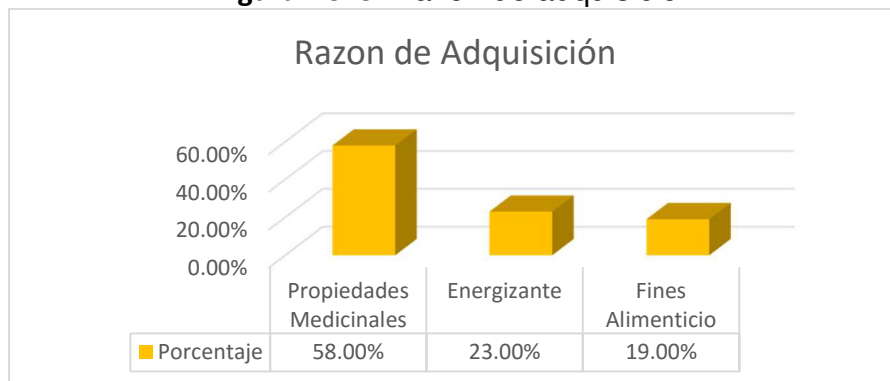
En la figura No. 2 se muestra que el 67% de los encuestados manifiestan que adquieren miel tradicional y el 33% compran miel combinada.

Figura No. 2: Tipo de miel



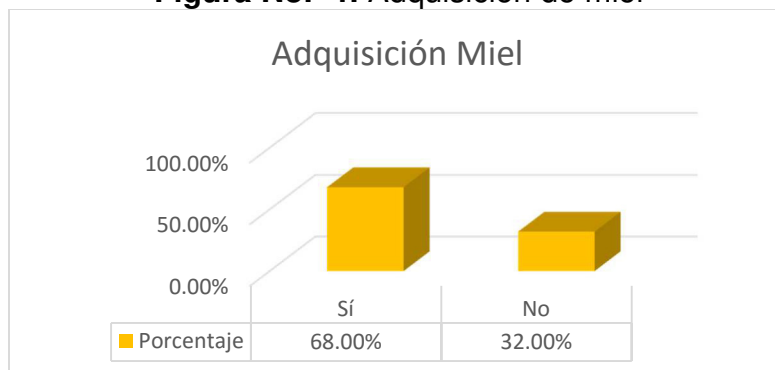
En la figura No. 3 se muestra que el 58% de los encuestados manifiestan que adquieren la miel de abeja debido a las propiedades medicinales que contiene. Así mismo, el 23% la adquiere como energizante y el restante 19% la adquiere con fines alimenticios.

Figura No. 3: Razón de adquisición



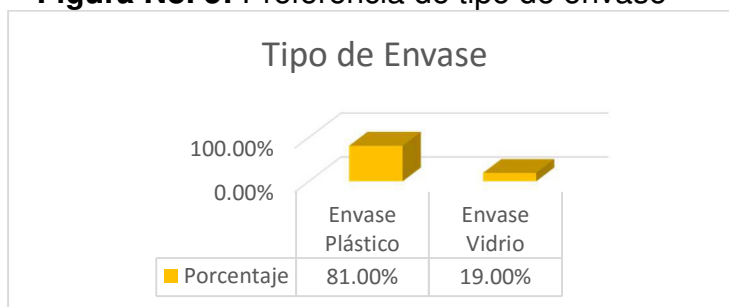
El 68% de las personas encuestadas opinaron que están dispuestas a adquirir miel de abeja tipo pura tradicional y el 32% no adquirirían si esta saliera al mercado. A como se muestra en la figura No. 4

Figura No. 4: Adquisición de miel



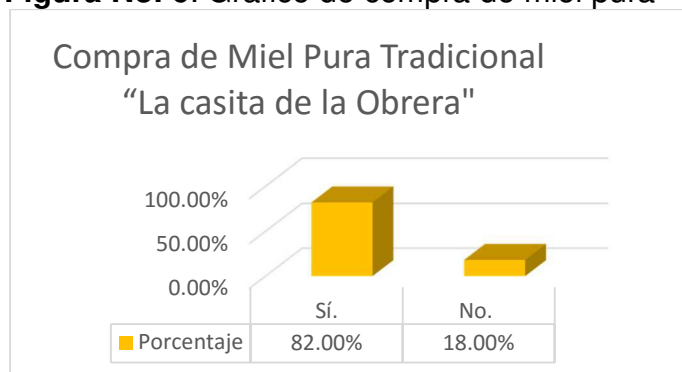
El 81% de las personas encuestadas manifestaron que les gustaría el envase de plástico, el 19 % que el envase fuese de vidrio. A como se muestra en la figura No. 5.

Figura No. 5: Preferencia de tipo de envase



Las personas que estarían dispuestas a comprar miel pura tradicional “la casita de la obrera” representan el 82% y el restante 18% no se encuentran en la disposición de compra. A como se muestra en la figura No. 6.

Figura No. 6: Gráfico de compra de miel pura



1.3.1. DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA

1.3.2. Demanda total del mercado

El segmento de mercado corresponde a las personas comprendidas en el rango de edades de 18 a 65 años. Para el cálculo de la demanda se utilizó la población del departamento de Rivas que corresponden según la alcaldía a 114,663 personas para el año 2016. De las cuales corresponden a las personas comprendidas entre 18 a 65 años.

Para poder determinar la demanda total del mercado se realizó una proyección de crecimiento para la misma, utilizando para ello el valor de la población del departamento de Rivas en el 2016, la cual es de 114,663 personas, el porcentaje de crecimiento anual de la población de Rivas (1.8%) (Banco Central de Nicaragua, 2005) y el porcentaje de personas que están dispuestas a comprar este producto y donde su poder adquisitivo es superior a los C\$ 8,000.00 que corresponde a 71.89% de los encuestados.. Los cálculos de la demanda total de mercado se resumen en la siguiente tabla.

Año	Proyección de la Población	% de Aceptación de compra de la miel de abeja	% Población con poder Adquisitivo mayor C\$ 8,000	Demanda total del mercado (personas)
2018	114663	0.82	0.7189	67594.00
2019	116727	0.82	0.7189	68810.00
2020	118828	0.82	0.7189	70049.00
2021	120967	0.82	0.7189	71310.00
2022	123144	0.82	0.7189	72593.00

Fuente: Elaboración propia

1.3.3. Demanda que absorberá el proyecto

Tomando referencia de Baca Urbina cuando la demanda sea claramente superior al tamaño propuesto se deberá tomar un bajo porcentaje de la misma, normalmente no más del 10% de la demanda total del mercado siempre y cuando haya mercado libre, en el cual en nuestro proyecto se proyectará con este porcentaje. Según registros de INIDE el consumo per cápita que es de 0.80 kg al año, con el objeto de cuantificar la demanda que absorberá el proyecto. A continuación, en la tabla No 3, se presenta el total de la demanda que absorberá el proyecto para el periodo 2018-2022.

Tabla No. 3: Total de la demanda que absorberá el proyecto para el periodo 2018-2022

Año	Demanda total del mercado (personas)	Porcentaje de Absorción 10%	Consumo per cápita anual en kg	Total, de demanda que absorberá el proyecto (kg)	Total de demanda que absorberá el proyecto (ml)
2018	67594	10%	0.8	5407.49	5407488.73
2019	68810	10%	0.8	5504.83	5504826.64
2020	70049	10%	0.8	5603.91	5603909.47
2021	71310	10%	0.8	5704.78	5704784.37
2022	72593	10%	0.8	5807.45	5807451.34

Fuente: Elaboración propia

1.4.1. ANÁLISIS DE LA OFERTA

1.4.2. Determinación de la oferta

“La casita de la obrera” competirá en un mercado en donde existen varios oferentes, marcas y denominaciones. La producción nacional de miel de abeja del año 2016 fue de 1000 toneladas, de las cuales el 80% es para la exportación y el 20% es para el consumo local. Nicaragua no es un país industrializado donde se ocupe la miel como materia prima y por eso tiene un mayor peso significativo la exportación.

Competencia:

a) Zeas apícola & Cia. LTDA, S.A.

Es una empresa familiar formada por tres hermanos dedicada a la producción, a copio y comercialización de miel en Nicaragua. La empresa fue fundada en el año 2004, para el año 201 comenzó a exportar a toda la región Centroamericana, Canadá y EEUU. En la actualidad tiene varias denominaciones y tipos bajo la marca “BIIBII” tales como: miel, cremiel, miel con cacao, cera de abeja y polen. Tiene medios de transporte y su principal

cobertura son los supermercados La Unión, Pali, Maxi-Pali y la Colonia los que realizan la entrega en los respectivos centros de distribución (CEDIS).

Para el año 2015 ZEAS APÍCOLA&CÍA.LTDA., S.A. logró la certificación y cuenta con un sistema de gestión de calidad y bajo el estándar ISO 9001-2008.

b) Miel de abejas de panal.

Miel de abejas el panal compra, empaqa y distribuye a los supermercados del país y a ciertos centros naturistas.

Tabla No. 4: Análisis de la competencia

Principales variables		
Variables	Zeas Apícola & Cía. Ltda., S.A	Miel de abejas el panal
Calidad	Aceptable alta	Aceptable media
Precio (C\$) /Litro	250	240
Cantidad	250, 375 y 500 mililitros	250, 375 y 500 mililitros
Empaque	Botellas de plástico	Botellas de plástico
Dirección	Planta de producción Km. 13 carretera nueva a León y centro de ventas: delicias del Volga 1 cuadra al Oeste ½ cuadra al sur. Managua, Nicaragua Tel.: 22684326 y 83937961.	Entrada Río Seco 3 cuadras al lago 2 cuadras arriba casa E-301.Colonia Nicarao, Managua, Nicaragua tel.: 22496941.
Promoción y venta	Degustaciones y venta de 13 unidades la docena.	Degustaciones en los puestos de venta.

Fuente: Elaboración propia

1.5. ANÁLISIS DE PRECIO

El precio es el elemento más importante de la estrategia comercial en la determinación de la rentabilidad de nuestro proyecto, ya que este define en

último término el nivel de beneficios monetarios que tendremos durante la vida útil del proyecto.

El precio la miel de abeja varía en cuanto a cantidad, calidad, características, tipo de empaque, etc. Los compradores finales que tienen la decisión de compra distinguen esta diferencia entre la miel ofertada razón fundamental que incide en la compra y por eso pagan diferentes precios por ellos. El uso de las marcas, la publicidad y las ventas personales (impulsadoras) son frecuentemente utilizados por los oferentes de Miel.

1.6. FIJACIÓN DE PRECIOS

La fijación de precio de miel “la casa de la obrera” se determinó en base a dos factores:

- El precio promedio que oferta la competencia.
- Los costos que se incurren para procesar y comercializar el producto.

a) De acuerdo con el precio promedio que oferta la competencia

A partir del nivel actual de precios, el proyecto se basa, principalmente en los precios de la competencia, teniendo menos énfasis y prioridad a sus propios costos y a la demanda.

Mediante entrevista hacia ejecutivos de venta de las diferentes empresas comercializadora de miel de abeja se logró recopilar información sobre los precios que ofertaba la competencia en los supermercados pali de la ciudad de Rivas. Esta información es de vital importancia para realizar comparaciones y calcular un precio promedio, se utilizarán como referencia para determinar el intervalo en el que se ubicará el precio de *la miel “la casita de la obrera”*, sin causar un rechazo inmediato de los consumidores.

Tabla No. 5: Precios vigentes de la competencia en el mercado.

Tipo	Marca	Presentación (ml)	Precio C\$
Miel tradicional	Miel Biibii	250	76.50
	Miel Biibii	375	118.50
	Miel Biibii	500	154.00
	Miel El Panal	250	82.00
	Miel El Panal	375	122.00
	Miel El Panal	500	149.00
	Miel Naturaleza	250	84.50
	Miel Naturaleza	375	120.00
	Miel Mombacho Gold	375	126.00
	Miel Mombacho Gold	500	152.00

Fuente: supermercados Pali (Rivas)

El precio promedio que ofrece la competencia a los intermediarios por la miel para los supermercados Pali está dado por:

$$\text{Precio promedio (250 ml)} = \frac{\text{C\$ } 76.50 + \text{C\$ } 82.00 + \text{C\$ } 84.50}{3} = \text{C\$ } 81.00$$

$$\text{Precio promedio (375 ml)} = \frac{\text{C\$ } 118.50 + \text{C\$ } 122.00 + \text{C\$ } 120 + \text{C\$ } 126.00}{4} = \text{C\$ } 121.63$$

$$\text{Precio promedio (500 ml)} = \frac{\text{C\$ } 154.00 + \text{C\$ } 149.00 + \text{C\$ } 152.00}{3} = \text{C\$ } 151.67$$

Estos precios serán los precios promedios en cada una de las presentaciones y se les aplicará a los distribuidores. El método que se utilizó para efectuar el cálculo de precio se le conoce como formación de precio sugerido.

Según el precio promedio de la competencia y tomando en cuenta factores como la calidad, envase y atributos medicinales de la miel “la casita de la obrera”. Este precio es la cantidad monetaria que el intermediario podrá adquirir el producto.

b) De acuerdo con los costos que se incurren para procesar y comercializar el producto

En esta parte se calculan todos los costos que están directamente relacionado con el proceso de envasado y comercializado de la miel a partir de esto se obtiene un costo de producción más un porcentaje de utilidad el cual se le dará a nuestro comprador directo. El cálculo del costo productivo por mililitro (ml) el cual dependiendo de la presentación (250ml, 370ml y 500ml) se consigue por el tamaño del envase (*Ver Anexo No. 8: Cálculo de precio por costo*).

1.7. PRONÓSTICO DEL PRECIO

Para el cálculo del pronóstico de precio del proyecto, se determinó que el precio al cual se venderá el producto a los intermediarios (supermercados Pali y Maxi-Pali), consistirá en el precio promedio de la sumatoria del precio promedio de la competencia más el precio por costo, al cual a este costo se le inyectara un diez por ciento de utilidad a cada una de las presentaciones, ver la siguiente tabla:

Tabla No. 6. Cálculo de utilidad en base al costo total

Presentación	Costo Total	Utilidad	Precio Final
250 ml	C\$ 76.36	10%	C\$ 84.00
375 ml	C\$ 111.30	10%	C\$ 122.43
500 ml	C\$ 146.73	10%	C\$ 161.40

En la tabla siguiente se calcula el precio promedio final para cada una de las presentaciones tomando en cuenta el precio de la competencia y el precio por costo, quedando de la siguiente

Tabla No. 7: Calculo precio promedio final - 2018

Presentación	Precio promedio competencia	Precio Costo	por Total	Precio Final Promedio
250ML	C\$ 81.00	C\$ 84.00		C\$ 82.50
375ML	C\$ 121.63	C\$ 122.43		C\$ 122.03
500ML	C\$ 151.67	C\$ 161.40		C\$ 156.53

Así mismo, se sugiere el precio a los intermediarios de un 8% de utilidad por cada denominación de miel de abeja “la casita de la obrera”, el cual sería C\$ 89.10, C\$ 131.79, C\$ 169.06 para las presentaciones 250 ml, 375 ml y 500 ml respectivamente

A continuación, se detallan los precios de como adquirirá el producto tanto el consumidor final como los supermercados Pali y Maxi-Pali, esto para las proyecciones de venta del periodo de evaluación del proyecto y sus debidos precios por cada presentación.

En las tablas No. 9,10 y 11 se muestran los precios proyectados de la miel de abeja para las presentaciones de 250, 375 y 500 ml respectivamente. Esto para determinar el precio de venta al intermediario (supermercado) así como el precio sugerido al cliente final.

Tabla No. 8: Precios proyectados de la Miel en denominación de 250 ml para el periodo comprendido 2018-2022.

Año	Precio de Venta al Intermediario C\$	Precio Sugerido al Cliente Final C\$
2017	82.50	-
2018	89.10	96.23
2019	96.23	103.93
2020	103.93	112.24
2021	112.24	121.22
2022	121.22	130.92

En la Tabla No. 9: Precios proyectados de la miel en denominación de 375 ml. para el periodo comprendido 2018-2022.

Año	Precio de Venta al Intermediario C\$	Precio Sugerido al Cliente Final C\$
2017	122.03	-
2018	131.8	142.34
2019	142.34	153.73
2020	153.73	166.03
2021	166.03	179.31
2022	179.31	193.66

Fuente: Elaboración propia

Tabla No. 10: Precios proyectados de la miel en denominación de 500 ml, para el periodo comprendido 2018-2022.

Año	Precio de Venta al Intermediario C\$	Precio Sugerido al Cliente Final C\$)
2017	156.53	-
2018	169.05	182.57
2019	182.57	197.18
2020	197.18	212.95
2021	212.95	229.99
2022	229.99	248.39

Fuente: Elaboración propia

1.8.1. ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN

1.8.2. *Canales de Distribución*

Para poder llevar el producto hacia nuestros consumidores finales utilizaremos un canal de distribución de nivel dos que contiene un intermediario en nuestro caso serán los Supermercados Pali y Maxi-Pali, perteneciente al grupo de Walmart México y Centroamérica los cuales requieren una serie de requisitos para poder ser proveedores de ellos (*Ver Anexo No. 9: Requisitos para proveedores de Walmart*).

Para fortalecer nuestros canales de distribución miel de abejas “La Casita de la Obrera” contará con una moto que abastecerá a nuestros intermediarios en tiempo y forma en el cual el canal de distribución es de nivel uno.

Figura No 7: Canales de Distribución



1.8.3. Publicidad

Se utilizará una página web como publicidad informativa en la que se mostrará información general acerca de la fuente de la Miel, con el objetivo que los consumidores finales conozcan acerca del origen, procesamiento y la calidad de la Miel que está comprando. Además, contará con un espacio donde los consumidores podrán expresar el grado de aceptación de nuestro producto a través de sus comentarios o sugerencias. (Ver Anexo No. 10: Diseño sitio web “Miel la casita de la obrera”).

De igual manera, se mezclará publicidad informativa con publicidad visual, a través de Mantas Publicitarias ubicadas en las cercanías de los establecimientos donde se comercializará nuestro producto. (Ver Anexo No. 11: Diseño de mantas publicitarias).

Como otro medio utilizaremos el método de red social a través de la creación de un perfil en Facebook el cual ayuda dará al proyectó para la promoción y publicidad del producto (Ver Anexo No. 12: Perfil Cuenta Facebook).

1.8.4. Promoción de Ventas

La estrategia de promoción será por treinta días en la etapa de introducción y consiste en:

- Llaveros plásticos serigrafiados con el logotipo de la empresa, que se adjuntarán a las diferentes presentaciones atadas con cinta adhesiva y en donde se refleje la marca “La Casita de la Obrera”. La promoción será válida hasta agotar existencia, (500 unidades).
- Se efectuará una rifa de dos tostadoras de pan en la que los consumidores podrán participar activando sus códigos en una página web, que aparecerán debajo de cada tapa de envase de las distintas presentaciones.
- Se realizarán degustaciones a través de dos impulsadoras en los supermercados Pali y Maxi-Pali de la ciudad de Rivas durante los treinta días que dure la promoción de venta, posteriormente se estarán haciendo degustaciones dos días a la semana por seis meses para impulsar el producto.

CAPÍTULO II: ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico permite determinar la función de producción óptima para la utilización eficiente de los recursos disponibles para la producción. Los aspectos técnicos que están relacionados con la tecnología, la transformación de los materiales para que se convirtieran en productos terminados (bienes y servicios). Aquí se describirán las especificaciones de los equipos requeridos, el flujo del proceso productivo, el número de personal, la materia prima y los insumos que se transformarán para la obtención de la miel como producto terminado.

Así mismo, se determinaron, evaluaron, revisaron y validaron los recursos técnicos, materiales, logísticos, aspectos legales y organizativos que se requerirían durante la etapa de ejecución del proyecto. Se consideró la ingeniería del proyecto tomando en cuenta los factores tecnológicos para producir eficientemente para su posterior comercialización.

2.1. TAMAÑO DEL PROYECTO

La determinación del tamaño óptimo de la planta de producción o de la capacidad instalada es factor determinante que incide directamente en las inversiones, maquinarias, equipos, insumos y localización. Esto permitirá definir el volumen de producción máximo con la finalidad de definir las necesidades de recursos humanos, suministros y tecnológicos para alcanzar los niveles de producción planificados y programados, de tal forma que sea un indicador relevante al momento de evaluar con los otros estudios la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

2.1.1. Tamaño de planta versus mano de obra

En la tabla No. , se muestra la mano de obra necesaria para el envasado de la miel de abeja en la ciudad de Rivas. También se presenta la capacidad instalada anual, tomando en cuenta una jornada laboral de cuatro horas (8:00 am – 12:00 am). En donde se toma en consideración de la capacidad de la tolva que es de 10 kg por hora. En la siguiente tabla se muestra el cálculo de producción anual.

Tabla No. 11: Cálculos de producción

Días	Producción	Producción kg/día	Producción kg /semana	Producción kg /mes	Producción kg /anual
Lunes a Viernes	4 hr/día * 10 kg/hr	40 Kg	200 kg	800 kg	9600 kg

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se detalla la tasa de utilización de la capacidad en función de la demanda que va a absorber el proyecto.

Tabla No. 12: Tasa de utilización de la capacidad en función de la demanda

Año	Demanda que absorberá el proyecto (kg)	Tamaño de la planta	Tasa de utilización
2017	5407.49	9600	0.56
2018	5504.83	9600	0.57
2019	5603.91	9600	0.58
2019	5704.78	9600	0.59
2021	5807.45	9600	0.60

Fuente: Elaboración propia

2.2. LOCALIZACIÓN ÓPTIMA DEL PROYECTO

La localización óptima de la planta de producción tiene como finalidad encontrar la ubicación más ventajosa para el proyecto, es decir, cubriendo los requerimientos, contribuyendo a minimizar los costos y gastos. La casita de la obrera estará ubicada en el departamento de Rivas. Existen una serie de criterios que son requisitos fundamentales para que la localidad seleccionada sea la adecuada. Los criterios ponderados exhaustivamente son:

- Cercanía de los proveedores
- Accesibilidad a los servicios públicos
- Cercanía de los clientes
- Dimensiones del terreno y tipo de construcción

Considerando los criterios planteados, se tiene a disposición tres posibles locales en los que se localizará la planta de producción. Los que se detallan a continuación:

- A: Municipio de Rivas
- B: Municipio de Tola
- C: Municipio de San Jorge

Las tres localidades anteriormente mencionadas se evalúan mediante el método de Brown-Gibson el cual permitirá evaluar factores objetivos (cuantificables en términos de costos) así como factores subjetivos que son determinantes para la localización de la planta.

2.2.1. Factores objetivos

Los factores objetivos se cuantifican en términos de costos, lo que permite calcular el costo anual de cada localización, para su evaluación. Los factores objetivos (FO) a evaluar se muestran a continuación:

- FO1: Costo de construcción de la planta

El costo de construcción estará en función de las necesidades que requiera la infraestructura del local que conlleve al funcionamiento de la planta por lo que es imprescindible considerar los costos asociados en este proceso.

- FO2: Costo de transportación de la miel

El costo de transporte de la miel por medio de la adquisición de un camión de 4 toneladas marca Toyota Dyna representa una alternativa viable para adquirir un activo y minimizar los costos de la miel.

- FO3: Costo de adquisición del terreno.

La inversión en un terreno con dimensiones de 20 varas de frente por 40 varas de fondo es vital para el funcionamiento de la empresa en el mediano plazo. De tal manera que se tiene que evaluar la decisión de compra como un factor clave de éxito.

2.2.2. Factores subjetivos

Los factores subjetivos se evalúan de manera cualitativa y se encuentran en dependencia de ciertos criterios en los que se les asigna un valor ponderado que tendrá su peso relativo según cada factor. A diferencia de los factores

objetivos que se cuantifican en términos de costos. A continuación, se muestran los factores subjetivos a evaluar en el proyecto.

➤ FS1: Cercanía de los Proveedores

La cercanía de los proveedores es un factor determinante para la logística y distribución de la miel por lo que al estar cerca de la fuente de materia prima los tiempos de entrega, procesamiento y nivel de servicio se reducen y el resultado son clientes satisfechos.

➤ FS2: Accesibilidad a los servicios públicos

El flujo de información para la adquisición de la miel y su proceso logístico es un factor fundamental que tomar en cuenta para ubicar la planta de producción.

➤ FS3: Cercanía de los clientes

Es un factor vital para dar respuesta en los tiempos de entrega ya que permite minimizar costos de transportación que permiten mejorar la competitividad de la empresa.

2.2.3. Aplicación del método de Brown y Gibson

Para determinar la localización óptima de la planta de producción se implementa la metodología de los doctores Brown-Gibson la que consiste en la combinación de los factores objetivos y subjetivos los que ya fueron definidos con anterioridad. A continuación, se presentan las cuatro etapas que forman parte de esta metodología.

Etapa 1: En esta etapa se le asigna un valor relativo a cada factor objetivo (FOi) para cada posible localización viable. Los factores objetivos relevantes a evaluar para la localización del proyecto son los siguientes:

- FO1: Costo de construcción de la planta
- FO2: Costo de transportación de la miel
- FO3: Costo de adquisición del terreno.

Tabla No. 13: Costos anuales derivados de los factores objetivos del proyecto.

Localización	FO1	FO2	FO3	Total	Reciproco	Factor objetivo
A	25,000	18,000	50,000	93,000	0.000010752690	0.3421571
B	30,000	22,000	40,000	92,000	0.000010869570	0.3458763
C	32,000	25,000	45,000	102,000	0.000009803922	0.3119667
Totales					0.000031426182	1

Fuente: Elaboración propia

Una vez determinado el costo total anual correspondiente a cada localización, se procede a determinar el factor objetivo que es el resultado del producto del total de los costos (Ci) y la sumatoria de los recíprocos de los costos de las tres localizaciones evaluadas.

El factor de calificación objetiva para cada localización se obtiene por medio de la sustitución de los valores determinados en la siguiente ecuación:

$$(Ecuación A) FO_i = \frac{\frac{1}{C_i}}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{C_i}}$$

El resultado obtenido al sustituir los valores en la ecuación a como se sintetiza en la tabla No.14 en la columna que presenta los valores de factor objetivo para cada una de las localizaciones se muestran a detalle en continuación:

$$FOA: 0.00001075269/0.000031426182= 0.34215708$$

$$FOB: 0.00001086957/0.000031426182= 0.34587627$$

$$FOC: 0.000009803922/0.000031426182= 0.31196671$$

$$FO_A+FO_B+FO_C= 1$$

La sumatoria de los factores objetivos es la unidad, lo que significa que los valores asumidos para cada FO_i son relativos para cada una de las tres localidades evaluadas.

Etapa 2: Estimación del valor relativo a cada factor subjetivo (FS_i) para cada localización optativa viable.

Los factores subjetivos relevantes por evaluar para la óptima localización del proyecto son los siguientes:

- FS1: Cercanía de los proveedores
- FS2: Accesibilidad a los servicios públicos
- FS3: Cercanía de los clientes
-

Para calcular el valor relativo de cada factor subjetivo es necesario determinar la calificación de los factores de importancia relativa W_j para cada uno de los tres factores subjetivos planteados. A continuación, en la tabla No 14 se muestra el cálculo correspondiente.

Tabla No. 14: Calificación del factor de importancia relativa W_j para los FS_i

Factores Subjetivos	Comparaciones pareadas			Suma de preferencias	Índice W _j
	A	B	C		
FS ₁		1	0	1	1/4= 0.25
FS ₂	1		1	2	2/4= 0.50
FS ₃	1	0		1	1/4=0.25
Totales				4	1.00

Fuente: Elaboración propia

Para efectuar el cálculo del valor relativo de los FSi de cada localización se combina la calificación del factor de importancia relativa W_j con su ordenación jerárquica R_{ij} para determinar el factor subjetivo FSi. El factor de calificación subjetivo para cada localización se obtiene mediante la sustitución de los valores en la siguiente ecuación:

$$\text{Ecuación B)} FS_i = \sum_{j=1}^n R_{ij} * W_j$$

Tabla No. 15: Ordenación jerárquica R_{ij} para cada FSi del proyecto

Factor	FS ₁					FS ₂					FS ₃				
	Comparaciones pareadas			Su ma de pre f.	Ri J	Comparaciones pareadas			Su ma de pre f.	Ri J	Comparaciones pareadas			Su ma de pre f.	Ri J
	1	2	3			1	2	3			1	2	3		
A		1	1	2	0.50		1	1	2	0.50		1	1	2	0.67
B	1		1	2	0.50	0		0	0	0.00	0		0	0	0.00
C	0	0		0	0.00	1	1		2	0.50	1	0		1	0.33
Total				4	1.00				4	1.00				3	1.00

Fuente: Elaboración propia

La tabla anterior muestra detalladamente un esquema de comparación pareada entre las alternativas de localización para cada uno de los tres factores subjetivos seleccionados (FSi) otorgando el valor de 1 la alternativa que posee ventaja sobre la otra por cada combinación. Los resultados obtenidos para la alternativa A muestra que posee un grado mayor de superioridad con respecto a la alternativa C, en el FS1 por lo tanto dado que la alternativa B resulta ser la que posee los menores resultado en la evaluación se considera la menos viable para el proyecto.

Para realizar la estimación del valor relativo a cada factor subjetivo (FSi) es necesario establecer una correlación entre el factor de importancia relativa (Wj) y el factor Rij de cada uno de los tres factores subjetivos planteados.

Tabla No. 16: FSi del índice de importancia relativa Wj y ordenamiento jerárquico en función de Rij.

Localización	Rj1	Índice W1	Rj2	Índice W2	Rj3	Índice W3	FSi
A	0.50	0.25	0.50	0.50	0.67	0.25	0.5417
B	0.50	0.25	0.00	0.50	0.00	0.25	0.1250
C	0.00	0.25	0.50	0.50	0.33	0.25	0.3333
Total							1.0000

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se detallan los cálculos pertinentes a los (FSi) de cada localización que se muestran en la última columna de la tabla No. 17 sustituyendo los valores correspondientes en la siguiente ecuación:

$$(Ecuación C) \text{ FSi} = R_{i1}W_1 + R_{i2}W_2 + R_{i3}W_3$$

El detalle del resultado del factor subjetivo de cada localización (FSi) es el siguiente:

$$\text{FSA} = (0.50) (0.25) + (0.50) (0.50) + (0.67) (0.25) = 0.5417$$

$$\text{FSB} = (0.50) (0.25) + (0.00) (0.50) + (0.00) (0.25) = 0.1250$$

$$\text{FSC} = (0.00) (0.25) + (0.50) (0.50) + (0.33) (0.25) = 0.3333$$

$$\text{FSA} + \text{FSB} + \text{FSC} = 1$$

Etapas 3: Cálculo de la medida de preferencia de localización MPLi

Luego de determinar los factores objetivos y subjetivos de localización se procede a calcular la medida de preferencia de localización a través de la combinación de ambos factores ya determinados con anterioridad. A continuación, se realiza el cálculo por medio de la siguiente ecuación:

$$\text{Ecuación (D)} \text{MPL}_i = K (\text{FO}_i) + (1-K) (\text{FS}_i)$$

Tomando en consideración que los factores objetivos tienen el doble de importancia que los factores subjetivos debido a que los factores objetivos son cuantificables en términos monetarios lo que no sucede con los factores subjetivos. La consideración antes mencionada, permitirá obtener la ponderación K , que se deberá asignar a cada uno de los factores tanto objetivos como subjetivos, de tal manera que se le asigna una ponderación K a uno de los factores y al otro factor se le asignará el valor de $(1-K)$ evidenciando la importancia que poseen ambos factores. A continuación, el cálculo de la ponderación:

$$K = 2 (1 - K)$$

Se procede a efectuar los cálculos en la ecuación lineal (D) y tomando el valor de $K = 0.67$ y sustituyendo cada uno de los valores a como se muestra en la siguiente tabla No. 17.

Tabla No. 17: Cálculo de la medida de preferencia de localización

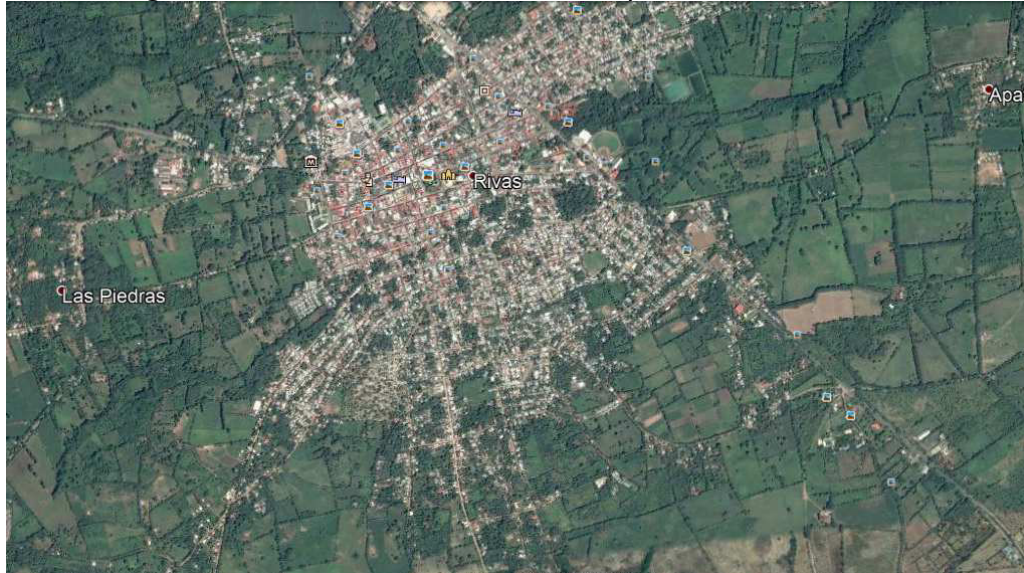
K	FOi	1-K	FSi	MPLi
0.67	0.342157	0.33	0.5417	0.408006
0.67	0.345876	0.33	0.125	0.272987
0.67	0.311967	0.33	0.3333	0.319007
Totales				1

Fuente: Elaboración propia

Etapa 4: Selección de la ubicación con mayor valor de medida de localización MPLi. De acuerdo con el método de Brown y Gibson, la alternativa elegida es la localización A, puesto que recibe el mayor valor de medida de ubicación.

2.2.4. Macro localización

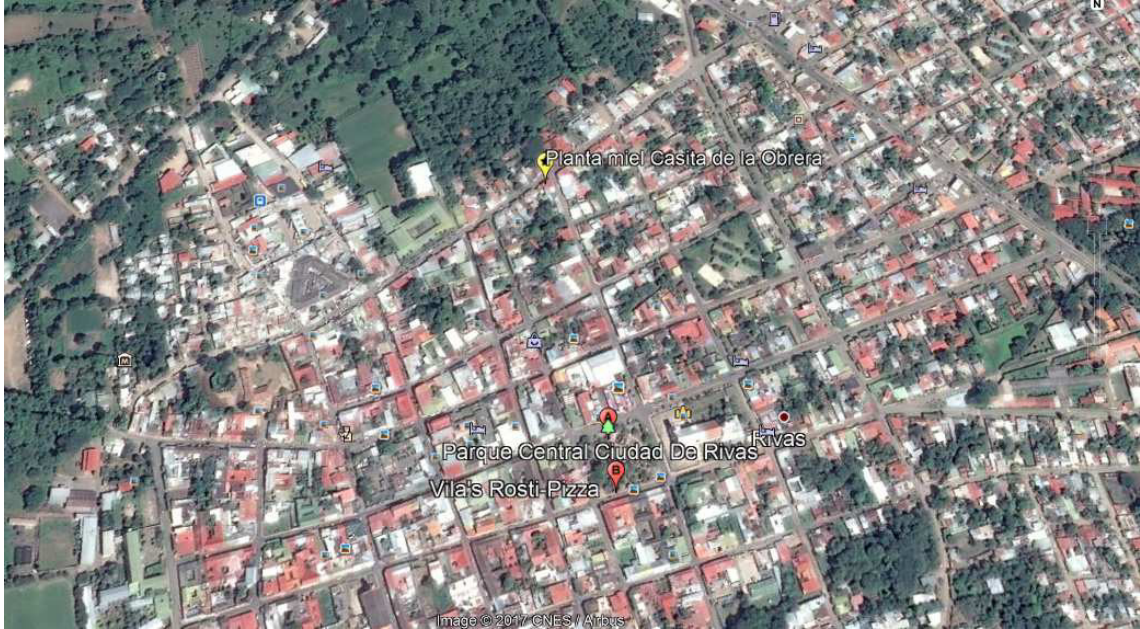
Figura No. 8: Macro localización departamento de Rivas



2.2.5. Micro localización

En el análisis de la micro localización del proyecto se consideraron técnicas subjetivas para localizar la ubicación de la empresa tomando como referencia factores de tipo cualitativos. Para esto se consultó con un corredor de bienes raíces para valorar la disponibilidad de locales en pequeñas plazas comerciales. Las instalaciones físicas del proyecto Miel “la casita de la obrera” estará localizada del parque central 4 cuadras al norte. El área total de la casa es de 10 varas de frente por 30 varas de largo que totalizan 300 varas cuadradas, su superficie es plana y cuenta con todos los servicios básicos y accesibilidad. En la siguiente figura se muestra el punto exacto proyectado de donde estará ubicada la planta.

Figura No. 9: Micro localización



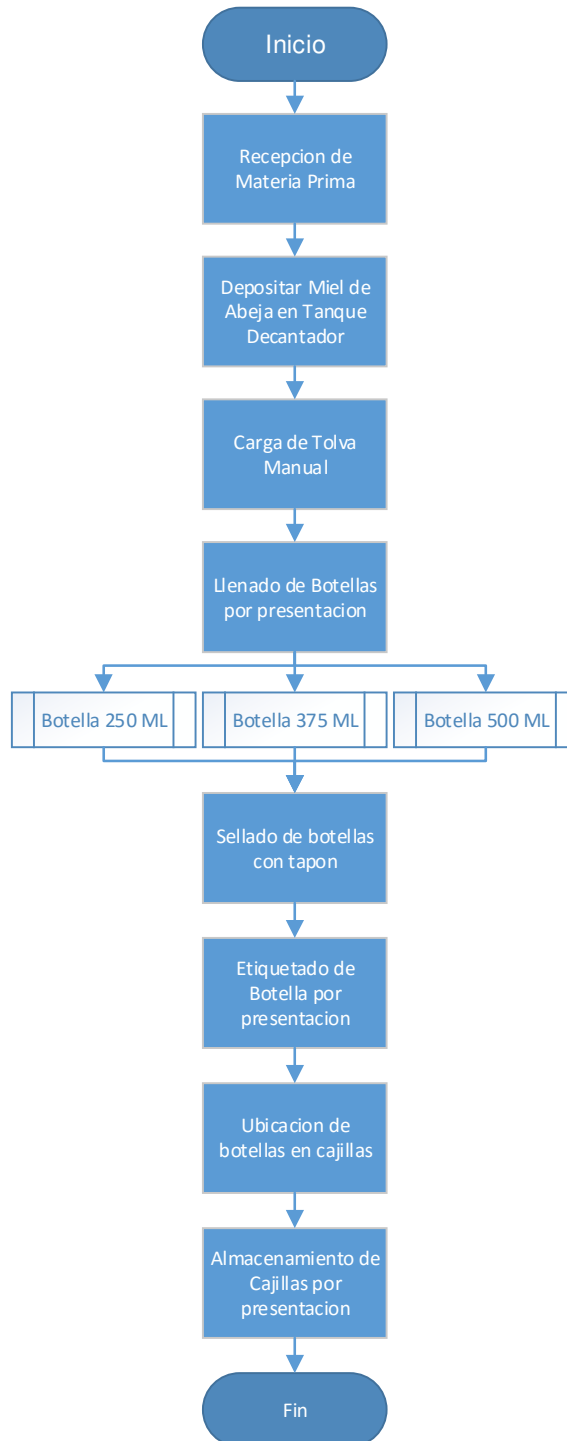
2.3. INGENIERÍA DEL PROYECTO

El análisis de la ingeniería del proyecto solucionará todo lo pertinente a la instalación y el funcionamiento del local. Tomando en cuenta la descripción de los procesos, procedimientos, infraestructura, adquisición de maquinarias y equipos, distribución óptima de la planta, así como la definición de la estructura organizacional y funciones del personal que tendrá la empresa.

2.3.1. Diagrama de bloque

En la figura No. 10 Diagrama de Bloque, se muestra el flujo de proceso de producción del envasado de la miel, que inicia con la etapa de la recepción y almacenamiento temporal hasta el traslado y distribución.

Figura No. 10: Diagrama de bloque



2.3.2. Descripción del proceso productivo

El proceso de producción es el procedimiento técnico que permite llevar una secuencia lógica de las diferentes etapas del proceso hasta obtener la miel que se ofrecerá en el mercado pasando por diferentes etapas las cuales son:

Etapas I - Recepción de Materia Prima

En esta parte del proceso se recibe la miel de abejas proveniente de nuestro proveedor en barriles de 300 kg. Los barriles deben estar herméticamente limpios, secos y cerrados, ya que la miel es higroscópica y absorbe fácilmente la humedad.

Etapas II – Depositar Miel de Abeja en Tanque Decantador

Una vez revisada, verificada la miel se procede a almacenar en el tanque decantador en el cual se mantiene la miel antes de la carga a la tolva debidamente sellada para su higiene.

Etapas III – Carga de Tolva Manual

En esta etapa, se abre la llave de pase del tanque decantador para verter la miel en la tolva que estará ubicada por debajo del tanque para facilitar el proceso. En este proceso se encuentra un operario y el auxiliar de producción.

Etapas IV – Llenado de Botellas por Presentación

En la envasadora manual se abre una llave de pase que permite la salida de la miel y por lo tanto al llenado de las botellas de acuerdo a las diferentes denominaciones a envasar.

Etapa V – Sellado de Botellas con Tapón

Se procede al sellado de las botellas, estos tapones son de auto sellados solo enroscando lo que permite que la botella quede hermética y a la vez le da seguridad al cliente que la botella no ha sido manipulado por un tercero.

Etapa VI – Etiquetado de Botellas por Presentación

Se procede a colocar la etiqueta adhesiva en las botellas llenas de miel según la presentación. En estos stickers se presenta información como: logo del producto, atributos, página web, dirección, números de teléfonos, correo electrónico, Facebook, código de barras e información nutricional.

Etapa VII – Ubicación de botellas en Cajillas

Se procede a ubicar las botellas en las cajillas por presentación ya habiendo validado buen etiquetado y sellado de las mismas.

Etapa VIII – Almacenamiento de Cajillas por presentación

Una vez finalizado el proceso de llenado, sellado y etiquetado por presentación se procede a ubicar las cajillas en la bodega de productos terminados para su posterior venta al supermercado.

2.3.3. Cursograma analítico del proceso productivo

Se presenta de forma más detallada el proceso de producción de miel de abeja “La casita de la obrera”, donde se incluye la secuencia lógica de cada una de las actividades, tiempos y distancia a recorrer (*ver anexo No. 13: Cursograma*

Analítico para el proceso productivo propuesto por presentación de la Miel de Abeja).

2.4. SUMINISTRO E INSUMOS

En la tabla No. 18 se presentan los requerimientos necesarios por año de las cantidades de miel, botellas, etiquetas y todos aquellos suministros e insumos necesarios para el proceso de producción, lo cual permitirá cuantificar anualmente los requerimientos de acuerdo con las proyecciones anuales. Teniendo en cuenta que la materia prima como lo es la miel de abeja se compra en kilogramos.

Tabla No. 18: Cantidad de materia prima e insumos para producir

Año	2018	2019	2020	2021	2022
Demanda (kg)	5,407.49	5,504.83	5,603.91	5,704.78	5,807.45
Requerimientos de Materia Prima Miel (kg)	5,407.49	5,504.83	5,603.91	5,704.78	5,807.45
Cantidad de botellas de 250 ml	9,734.00	9,909.00	10,088.00	10,269.00	10,454.00
Cantidad de botellas de 375 ml	5,047.00	5,138.00	5,231.00	5,325.00	5,421.00
Cantidad de botellas de 500 ml	2,163.00	2,202.00	2,242.00	2,282.00	2,323.00
Botellas para envasar con su tapón	16,944.00	17,249.00	17,561.00	17,876.00	18,198.00
Cantidad de etiquetas	16,944.00	17,249.00	17,561.00	17,876.00	18,198.00

Según el jefe de piso del Pali la tendencia de compras es de un 45% de 250ml, 35% de 375 ml y un 20% de 500ml.

Tabla No. 19: Requerimientos anuales de miel (kgs)

	2018	2019	2020	2021	2022
Miel 250ml	2,433.37	2,477.17	2,521.76	2,567.15	2,613.35
Miel 375ml	1,892.62	1,926.69	1,961.37	1,996.67	2,032.61
Miel 500ml	1,081.50	1,100.97	1,120.78	1,140.96	1,161.49
Total de Requerimientos	5,407.49	5,504.83	5,603.91	5,704.78	5,807.45

En la **Tabla No. 20:** Costos materia prima miel de abeja en barriles de 300 kg

Producto	Unidad de Medida	Cotización C\$	Selección de Proveedor
Barril de Miel de Abeja	300 kg	C\$24,000.00	Cooperativa La Dulce Miel, R.L.
Botellas de Plástico	Unidad con su tapón autosellado	C\$4.50	Proplasa, S.A. - 250ML
		C\$5.00	Proplasa, S.A. - 375ML
		C\$6.00	Proplasa, S.A. - 500ML
Etiquetas	Unidad	C\$3.00	DG Impresiones

Fuente: Elaboración propia en base a cotizaciones

2.5. TECNOLOGÍA Y EQUIPO

La tecnología está directamente relacionada con los procesos y procedimientos previamente planteados en el diagrama de bloques del flujo productivo hasta que llega a convertirse en el producto terminado.

Los equipos que se emplearán para la ejecución del proyecto serán los siguientes:

- a) Envasadora Manual k 9850: Constituye el equipo principal en el proceso de producción, su función primordial consiste en el llenado de manera manual de las botellas. La tolva tiene una capacidad de 10 kg por ciclo,

el tiempo de duración de cada ciclo es de 30 minutos. En la figura No. 11, se muestra el diseño de la tolva a emplearse en el proyecto.

Figura No. 11: Diseño de la tolva.



Características de la envasadora:

- Acero inoxidable y politetrafluoroetileno.
- Peso 13 kg
- Tolva de carga cromado

En la tabla No. 21 se muestran las especificaciones técnicas de la envasadora manual a emplearse en el proyecto.

Tabla No. 21: Especificaciones técnicas

Descripción	Especificaciones técnicas
Capacidad de tolva	10 kg
Rango de llenado	5 – 50 ml
Área mínima instalar	1.5 m. X 1.5m.
Dimensiones	270ml x 270ml x700 ml
Precio con IVA	C\$ 31,500

- a) Tanques de acero inoxidable: Consiste en un tanque de acero inoxidable con capacidad de 300 kg. En la figura No. 12, se muestra el diseño del tanque de acero para almacenamiento de la materia prima.

Figura No. 12: Diseño de tanque de almacenamiento



2.6. DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

La distribución de planta del proyecto se orientó en base al producto, ya que es un proceso que agrega valor. El área total es de 10 varas de frente por 30 varas de fondo para un total de 300 varas cuadradas. Cuenta con las oficinas administrativas, planta de envasado, bodega de materia prima y producto terminado y servicio higiénico. *(Ver anexo No. 14: Distribución de la planta arquitectónica de la casita de la obrera.)*

2.7. ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y ADMINISTRATIVOS

La estructura organizacional que se utilizará para el proyecto se representa a través de un organigrama que está establecido por funciones donde se establecen el tipo de relaciones entre cada puesto de trabajo.

Figura No. 13: Organigrama de la empresa por funciones



2.8. DESCRIPCIÓN DE CARGOS

En el anexo No. 15 fichas ocupacionales se describe las responsabilidades y alcances que tendrán dentro de la empresa los distintos trabajadores según el cargo en el que se desempeñen.

2.8.1. Determinación de sueldos y salarios

Los salarios básicos de los trabajadores que se emplearán en el proyecto se determinarán de acuerdo a dos criterios:

- Salario mínimo estipulado por la asamblea Nacional en la constitución.
- Salarios de mercados promedio obtenidos a través de entrevistas.
- Salarios determinados a través del método de evaluación por puntos.

2.8.2. Salario mínimo

De acuerdo al código del trabajo Ley 185 y la ley del salario mínimo ley 625 la comisión Nacional del salario mínimo acordó incrementar los salarios mínimos

en un 8.25 % con respecto al último reajuste. La presente ley entra en vigor a partir del 1 de marzo del año 2017 hasta el 28 de febrero del 2018.

Salario mínimo es la cantidad menor que debe recibir en efectivo el trabajador por los servicios prestados en una jornada de trabajo. Por debajo de él no se puede pactar ninguna remuneración; lo fija el gobierno, previo estudio del costo de vida y de las condiciones de la macroeconomía imperantes. A continuación, se presenta la estructura salarial por sector. En la tabla No. 22 se muestra el detalle de los salarios mínimos por sectores productivos.

Tabla No. 22: Salario mínimos por sector productivo

Sectores productivos	Salario mínimo con aplicación del 8.25% (C\$)
Industria manufacturera	5,074.31
Industrias sujetas al régimen fiscal	5,044.69
Electricidad, gas y agua, comercio, restaurantes, hoteles, transporte, almacenamiento y comunicación	6,921.93
Construcción, establecimientos financieros y seguros	8,445.44
Servicios comunitarios, sociales, domésticos y personales	5,290.48

Fuente: Ministerio del trabajo

La determinación de los salarios del personal del proyecto se registrará de acuerdo a los datos publicados por el ministerio del trabajo, por lo tanto, ningún salario podrá ser inferior a los estipulados por el gobierno.

2.8.3. Salario del mercado

Los salarios promedios del mercado para este proyecto son estimaciones que se determinaron mediante un proceso de entrevistas realizadas a empresas comercializadoras de miel de abeja en la ciudad de Managua, Nandaime y Granada se entrevistó a personal administrativo y operativo para obtener la información deseada.

Tabla No. 23: Salarios promedios del mercado

Salarios de Empleados	Mensuales (C\$)
Responsable de producción	5,800.00
Operario de producción	4,500.00
Auxiliar de producción	3,900.00
Administrador	12,000.00
Contador	8,500.00
Ejecutivo de ventas	6,900.00
Recepcionista	4,700.00
Impulsadoras	3,500.00
Conserje	2,500.00
Responsable de seguridad	4,600.00
Total	58,500.00

Fuente: entrevistas empresas del sector apícola

Salarios determinados a través del método de evaluación por puntos.

El Método de evaluación por puntos es una técnica analítica y cuantitativa, ya que las partes componentes de los cargos se comparan mediante factores de evaluación se asignan valores numéricos a cada elemento o aspectos del cargo y se obtiene un valor total de la suma de valores numéricos.

Los factores de evaluación que se analizarán para determinar la complejidad de cada puesto de trabajo del proyecto son:

- ▶ Requisitos intelectuales.
- ▶ Requisitos físicos.
- ▶ Responsabilidades implícitas
- ▶ Condiciones de trabajo.

La ponderación de factores se realizará de acuerdo con la importancia que tenga cada uno de estos en el desarrollo del proyecto.

La siguiente tabla indica la ponderación asignada a cada factor, así como la atribución de valores numéricos a sus diversos grados, utilizando una progresión aritmética cuyo valor aumenta de forma constante.

Tabla No. 24: Ponderación de factores.

Factor	Ponderación	Grados		
		Grado A	Grado B	Grado C
Requisitos intelectuales				
1. Instrucción básica	15	15	30	45
2. Experiencia	12	12	24	36
3. Iniciativa e ingenio	10	10	20	30
Requisitos físicos				
4. Esfuerzo mínimo necesario	8	8	16	24
5. Concentración mental o visual	10	10	20	30
Responsabilidad por				
6. Supervisión de personal	8	8	16	24
7. Materiales y equipo	8	8	16	24
8. Métodos o procesos	5	5	10	15
9. Informaciones confidenciales	6	6	12	18
Condiciones de trabajo				
10. Ambiente de trabajo	10	10	20	30
11. Riesgos	8	8	16	24

El siguiente paso es la redacción del manual de evaluación, el cual sirve para evaluar los cargos, tomando un factor por turno y se compararán con él todos los cargos, anotando el grado y el número de puntos de cada cargo en ese factor. La descripción de cada factor con sus respectivos cargos de complejidad se puede observar en el Anexo No.16 - Redacción del manual de evaluación.

Una vez descrito el manual de evaluación, se procede a la construcción del modelo de formulario de doble entrada para evaluación de cargos la que se muestra en la Anexo No. 17 - Modelo de formulario de doble entrada para evaluación por cargos.

Al determinar la tabla de puntos a través del método de Point Rating, el siguiente paso es comparar los puntos con los salarios medios y graficarlos mediante un diagrama de dispersión, los que pueden observarse en los Anexo No. 18- Diagramas de dispersión.

Utilizando el método de regresión lineal se puede obtener la ecuación que permita ajustar el salario de acuerdo con los puntos establecidos para cada cargo.

Tabla No. 25: Método de regresión lineal para determinar salarios

Cargos	Tabla de puntos (X)	Salarios medios en C\$ (Y)
Responsable de producción	252	5,800.00
Operario de producción	198	4,500.00
Auxiliar de producción	171	3,900.00
Administrador	258	12,000.00
Contador	248	8,500.00
Ejecutivo de ventas	242	6,900.00
Recepcionista	203	4,700.00
Impulsadoras	209	3,500.00
Conserje*	170	2,500.00
Responsable de seguridad	169	4,600.00

* Se utilizará el salario medio del mercado que se obtuvo a través de entrevista

La ecuación que se obtuvo fue la siguiente:

$$Y = 62.52176 X - 7564.612$$

La ecuación anterior se utilizó para el cálculo de los salarios lo cuales se muestran en la siguiente tabla

Tabla No. 26: Salarios sugeridos a través de evaluación por puntos

Cargos	Tabla de puntos (X)	Salarios sugerido C\$ ($Y=62.52176x - 7564.612$)
Responsable de producción	252	8,190.87
Operario de producción	198	4,814.70
Auxiliar de producción	171	3,126.61
Administrador	258	8,566.00
Contador	248	7,940.78
Ejecutivo de ventas	242	7,565.65
Recepcionista	203	5,127.31
Impulsadoras	209	5,502.44
Conserje	170	3,064.09
Responsable de seguridad	169	3,001.57

Los salarios que se utilizarán para evaluar el proyecto estarán constituidos por el promedio de los salarios del mercado y los obtenidos a través del método de evaluación por puntos, respetando la ley de salario mínimo.

Tabla No. 27: Salarios de proyecto

Cargos	Sal. Point Rating C\$	Salario mínimo del sector C\$	Sal. del mercado C\$	Salario promedio Mensual (C\$)
Responsable de producción	8,190.87	5,074.31	5,800.00	6,355.06
Operario de producción	4,814.70	5,074.31	4,500.00	4,796.34
Auxiliar de producción	3,126.61	5,074.31	3,900.00	4,033.64
Administrador	8,566.00	6,921.93	12,000.00	9,162.64
Contador	7,940.78	6,921.93	8,500.00	7,787.57
Ejecutivo de ventas	7,565.65	5,074.31	6,900.00	6,513.32
Recepcionista	5,127.31	5,074.31	4,700.00	4,967.21
Impulsadoras	5,502.44	5,074.31	3,500.00	4,692.25
Conserje	3,064.09	5,074.31	2,500.00	3,546.13
Responsable de seguridad	3,001.57	5,074.31	4,600.00	4,225.29

2.9. ASPECTOS LEGALES

El marco jurídico en que se regirá la empresa es vital para su desempeño y es imprescindible conocerlos en la etapa de constitución con la finalidad de analizar el impacto y la magnitud en el proceso operativo. Se debe tener pertinencia sobre los derechos y obligaciones legales. Por lo tanto “la casita de la obrera” debe de cumplir con todas las leyes que norman esta actividad económica.

2.9.1. Escritura de constitución de sociedad

La escritura de constitución de sociedad será elaborada por un notario público debidamente autorizado por la excelentísima corte suprema de justicia de Nicaragua. Dicho documento tiene un costo de \$300 incluyendo el poder generalísimo.

2.9.2. Inscripción en el registro de la propiedad mercantil

La inscripción de la sociedad anónima se debe realizar en las instalaciones del registro mercantil, o en las oficinas de la “ventanilla única de inversiones” (VUI). El costo de esta inscripción ascenderá a C\$10,000.00 (solicitud de comerciante, inscripción de los cuatro libros contables, honorarios de abogado y gestor e inscripción de poderes).

2.9.3. Registro único de contribuyentes (RUC)

Al concluir el proceso de inscripción de la sociedad anónima en el registro público de la propiedad mercantil se procederá a solicitar el registro a la dirección general de ingresos (DGI) mediante la dependencia administrativa tributaria que es la responsable de adjudicar el (RUC). La que establece que

todos los contribuyentes están obligados a inscribirse en este registro antes de 34 días calendario después de haber sido inscrito en el registro de la propiedad mercantil. El código único de identificación será denominado cédula RUC y deberá indicarse en la declaración y pago de impuestos, así como en los trámites y gestiones ante la administración de rentas.

2.9.4. Impuestos y contribuciones legales

Al constituir la empresa con su respectiva personería jurídica, tiene la obligación de pagar impuestos y contribuciones legales, entre ellos:

INATEC: El decreto No. 90-94 en el arto. 24 establece que el INATEC como parte del sistema educativo Nacional debe recibir un aporte mensual obligatorio del 2% sobre el monto total de planillas de sueldos brutos de todas las empresas de la república.

Seguro social (INSS Patronal): Según la constitución política de Nicaragua en su arto. 82, establece que: Los trabajadores tienen derecho a condiciones de trabajo que les aseguren en especial:

- Inciso 7: Seguridad Social para la protección integral y medios de subsistencia en casos de invalidez, vejez, riesgos profesionales, enfermedad y maternidad y a sus familiares en casos de muerte, en la forma y condiciones que determine la Ley.

La empresa deberá asumir los costos del INSS patronal equivalente al 19%, correspondiente a los salarios devengados por los trabajadores de la empresa. Para esto es necesario que la empresa cumpla con los siguientes requisitos.

Impuesto sobre la renta (IR): En la Ley No. 822 ley de concertación tributaria publicada en la Gaceta No. 241, el 30 de diciembre del año 2012, En su arto.

52 la alícuota del IR a pagar por la renta de actividades económicas, será del treinta por ciento (30%).

Impuesto de matrícula municipal: El decreto No.455, plan de arbitrios municipales, en capítulo I, artículo 5-6, establece el valor del impuesto de matrícula de un 2% sobre el promedio mensual de los ingresos brutos obtenidos en los últimos tres meses del año anterior y el 1% del capital invertido (activo fijo) cuando se trate de la apertura de un nuevo negocio.

Impuesto sobre bienes inmuebles (IBI): El decreto No. 3-95, Impuesto sobre bienes inmuebles, en capítulo I, artículo 4, establece la tasa o alícuota del IBI en 1% sobre el sobre la base o monto imponible determinado sobre el avalúo del bien inmueble.

Impuesto Municipal sobre Ingresos (IMI): Ley No. 257, Ley de justicia tributaria y Comercial, aprobado el 15 de mayo de 1997, en el capítulo XI, artículo 17, establece la tasa o alícuota del IMI en 1% sobre la base del monto total de los ingresos brutos percibidos.

Depreciaciones y amortizaciones: Estas se realizarán en base a la Ley 822, Ley de concertación tributaria artículo 45, así como de su reglamento artículo 34.

2.9.5. Disposición de código del trabajo

El personal que labora en la empresa goza de todos los derechos que le confiere la Ley No. 185 código del trabajo, aprobada el 5 de septiembre de 1996, publicada en la Gaceta No. 205 del 30 de octubre de 1996.

Para la administración y organización del personal, el negocio se rige por las disposiciones determinadas en el código del trabajo, entre los principales artículos de este código a cumplirse están:

Art: 51: Todo empleado tiene una jornada de ocho a diez horas por día tanto para el campo como para la ciudad respectivamente.

Art: 76: Establece que todo trabajador tiene derecho a disfrutar quince días de descanso continuo y remunerado en concepto de vacaciones por cada seis meses de trabajo interrumpido al servicio de un mismo empleado. Es obligación de los empleadores elaborar calendario de vacaciones y darlos a conocer a sus trabajadores.

Art. 82: Establece que los salarios están sobre la base de la libre contratación entre empleadores y empleados, a partir de un monto mínimo fijado.

Art: 93: Todo trabajador tiene derecho a que su empleador le pague un mes adicional de salario (décimo tercer mes) después de un año continuo o la parte proporcional que corresponde al periodo trabajado (mayor de un mes y menor de un año).

Así como también se debe estar pendiente de la ley 625 salario mínimo la cual establece que dos veces al año una comisión se reunirá para evaluar los salarios mínimos existentes y modificarlos.

2.9.6. Registro de marca y otros signos distintivos

Según el artículo 93 de la ley 380 clasificaciones de los productos de miel de abejas “la casita de la obrera “entra en la clase No 30.

Con el objetivo de conferir a la empresa el derecho exclusivo de utilizar la marca “la casita de la obrera”, en las actividades económicas se llevará a cabo su respectiva incorporación al registro de la propiedad intelectual de Nicaragua. Con esto la empresa podrá utilizarlo eficazmente para estrategias comerciales.

La ley 380 Ley de marcas y otros signos distintivos tiene por objeto regular la protección de las marcas y otros signos distintivos. Esta se hace para la solicitud de un nombre comercial, emblema, expresión o señal de publicidad comercial, denominación de origen. Para ver formato consultar anexos (Anexo 19 - Formato registro de la propiedad intelectual).

Pago de aranceles:

El total a pagar en el registro de la propiedad intelectual por concepto de solicitud de registro de un nombre comercial, emblema, expresión o señal de publicidad comercial, denominación de origen es de U\$ 100.00 (cien dólares netos).

2.9.7. Registro sanitario

Para poder comercializar nuestro producto en el mercado debemos de contar con un registro sanitario, esto con el fin de garantizarle al consumidor que en todo el proceso productivo hasta obtener el producto terminado se cumplen con las medidas higiénicas sanitarias que estipula el ministerio de salud, el costo es de C\$ 500.00 que le compete a la dirección general de regulación de alimentos.

Se tiene que presentar una serie de información necesaria tales como: una descripción del flujo tecnológico del producto, tres muestras del producto, pago

de aranceles correspondientes, etc. para que se le otorgue al producto su registro sanitario correspondiente. Para conocer con más detalle los pasos a seguir consultar anexos (Anexo 20 - Información de registro sanitario).

2.9.8. Código de barra del producto

El organismo encargado para llevar a cabo la codificación del producto es el Instituto Nicaragüense de codificación y para ello se debe cumplir ciertos requisitos detallados a continuación.

Presentar la solicitud original llena y firmada por el representante legal de la empresa. (Anexo No. 21 - Formato de solicitud de membresía del EAN).

Para que el código de barra aparezca en las diferentes presentaciones del producto, se debe cancelar la cantidad de \$50 por presentación, en nuestro caso el proyecto consta de tres presentaciones de 240 ml, 355 ml y 500 ml, por lo que se hacen tres pagos que equivalen a \$ 150 dólares estadounidense o su equivalente en moneda nacional de acuerdo a la tasa oficial del instituto Nicaragüense de codificación (INC) para codificar su producto debe estar sujetas a unos sistemas de pago de cuotas que se presenta continuación.

Para más detalle (*ver anexo No. 22 - Sistema de pago de cuotas de membresía anual (Código de barra)*).

CAPITULO III: EVALUACIÓN FINANCIERA

En el estudio financiero se cuantificaron las inversiones factibles y necesarias para ejecutar el proyecto, así como la determinación de los ingresos, costos y gastos de operación del mismo, valorando de igual manera las fuentes de financiamiento de la inversión, calendario de pago y de riesgo. Calculando y analizando cuidadosamente los indicadores financieros pertinentes.

Para la proyección estimada de costos del proyecto se tomó en cuenta como referente la tasa de inflación promedio de los últimos cinco años (2012-2016) correspondiente al 4.68% (*Ver anexo No.23: Porcentaje anual de la inflación acumulada*). La evaluación financiera trata sobre las interrelaciones de la inversión, los costos de operación, los ingresos y costos se calculan en términos monetarios, a los precios de mercado vigentes. La evaluación financiera considera el análisis de rentabilidad de la inversión.

El estudio financiero del proyecto brindara la posibilidad de conocer la rentabilidad, una vez que se hayan identificado los costos de la inversión requerida y todas las salidas de efectivo. Por lo que el proyecto fue evaluado en dos escenarios, uno con financiamiento y el otro sin financiamiento.

Como elemento principal de la evaluación es determinante realizar el cálculo de la tasa mínima atractiva de retorno (TMAR) simple y mixta base principal para obtener los flujos netos de efectivo (FNE) en los dos escenarios previstos (con y sin financiamiento). Después se procede a calcular los indicadores financieros que permitirán determinar la rentabilidad del proyecto, los que son: valor presente neto (VPN), tasa interna de retorno (TIR), relación beneficio costo (RBC) y el período de recuperación (PR).

Los elementos básicos que se analizarán en la evaluación financiera se presentan a continuación:

1. Inversiones.
2. Costos de operación.
3. Ingresos del proyecto.
4. Gastos financieros
5. Flujo de fondos.
6. Indicadores de evaluación financiera.

3.1. INVERSIONES

Se cuantificaron todas las inversiones necesarias para la implementación y puesta en marcha de la empresa envasadora y comercializadora de miel de abeja “la casita de la obrera” durante el periodo 2018-2022. Estas inversiones esta divididas en tres componentes fundamentales, las cuales son: inversiones fijas, inversiones diferidas y capital de trabajo. En la *Tabla No. 28* se muestra el monto de la inversión total.

Tabla No. 28: Inversión total

Inversiones	Cantidad dadas en Córdoba C\$		
	Años		
	2017	2019	2021
Inversiones fijas	167,846.69	23,117.92	24,199.84
Diferidas o Intangibles	73,228.48		
Capital de Trabajo	121,592.91		
TOTAL	347,052.57	23,117.92	24,199.84

3.1.1. Inversión en activo fijo

Las inversiones fijas son aquellas que se realizan en los bienes tangibles que se utilizarán en el proceso de envasado y comercialización de miel de abeja o que sirvan de apoyo a la operación normal del proyecto. Las inversiones se

incluirán en función de la vida útil de cada activo y se calculará de acuerdo con el criterio contable, ya que los activos serán reemplazados en la misma cantidad de años en que pueden ser depreciados contablemente. Véase a continuación en la tabla No. 29 en detalle los elementos de la inversión requerida en cuanto a los activos fijos con sus respectivos montos. Las cotizaciones de los activos fijos se presentarán en el Anexo No. 24 – Cotizaciones de activos fijos.

Materiales y equipos	Cantidad (Unds.)	2017	2019	2021
Producción: Maquinaria y Equipos				
Envasadora	1	31,500.00		
Tanque Sedimentador (300 kgs)	1	10,272.00		
Administración: Equipos de oficina				
Archivador Metálico	1	6,958.24		
Escritorio	1	9,434.72		
Sillas Ejecutivas	4	5,928.26		
Mesa para sala de espera	1	889.94		
Sillas	4	10,771.30		
Multifuncional	1	2,788.39		
Estantes para Producto	2	5,551.64		
Cajillas plásticas	25	2,789.77		
Teléfono	1	223.18		
Oasis	1	15,845.89		
Computadoras	2	22,042.40	24,752.76	26,918.65
Aire acondicionado	1	9,012.84		
Motocicleta	1	33,798.15		
TOTAL		C\$167,806.72	C\$24,752.76	C\$26,918.65

Fuente: Elaboración propia

Podemos observar que el nivel de inversiones fija para el inicio del proyecto será C\$ 167,846.69. Las inversiones en los años 2019 y 2021 son inversiones en remplazo en equipos de cómputos.

A continuación, se muestra en la tabla No. 30 la depreciación de los activos fijos a lo largo de la vida útil del proyecto dado en córdobas, utilizando el método de línea recta y su respectiva vida útil de los activos.

Tabla No. 30: Depreciación de los activos fijos

Materiales y equipos	Valor del activo	Vida útil (Años)	2018	2019	2020	2021	2022	Valor residual
Producción: Maquinaria y Equipos								
Envasadora	31,500.00	5	6,300.00	6,300.00	6,300.00	6,300.00	6,300.00	-
Tanque Sedimentador (300 kgs)	10,272.00	5	2,054.40	2,054.40	2,054.40	2,054.40	2,054.40	-
Deprec. Eq. De producción			8,354.40	8,354.40	8,354.40	8,354.40	8,354.40	-
Administración: Equipos de oficina								
Archivador Metálico	6,958.24	5	1,391.65	1,391.65	1,391.65	1,391.65	1,391.65	-
Escritorio	9,434.72	5	1,886.94	1,886.94	1,886.94	1,886.94	1,886.94	-
Sillas Ejecutivas	5,928.26	5	1,185.65	1,185.65	1,185.65	1,185.65	1,185.65	-
Mesa para sala de espera	889.94	5	177.99	177.99	177.99	177.99	177.99	-
Sillas	10,771.30	5	2,154.26	2,154.26	2,154.26	2,154.26	2,154.26	-
Multifuncional	2,788.39	5	557.68	557.68	557.68	557.68	557.68	-
Estantes para Producto	5,551.64	5	1,110.33	1,110.33	1,110.33	1,110.33	1,110.33	-
Cajillas plásticas	2,789.77	5	557.95	557.95	557.95	557.95	557.95	-
Teléfono	223.18	5	44.64	44.64	44.64	44.64	44.64	-
Oasis	15,845.89	5	3,169.18	3,169.18	3,169.18	3,169.18	3,169.18	-
Computadoras	22,042.40	2	11,021.20	11,021.20	12,376.38	12,376.38	13,459.32	13,459.32
Aire acondicionado	9,012.84	10	901.28	901.28	901.28	901.28	901.28	4,506.42
Motocicleta	33,798.15	5	6,759.63	6,759.63	6,759.63	6,759.63	6,759.63	-
Deprec. Eq. Administración			30,918.38	30,918.38	32,273.56	32,273.56	33,356.50	17,965.74
TOTAL	167,806.72		39,272.78	39,272.78	40,627.96	40,627.96	41,710.90	17,965.74

3.1.2. Inversiones diferidas o intangibles

Las inversiones diferidas o intangibles son aquellas que se realizan sobre activos constituidos por los servicios o derechos adquiridos para la puesta en marcha del proyecto. Por ser intangibles, a diferencia de las inversiones fijas están sujetas a amortización y se recupera a largo plazo es decir durante la vida del proyecto, están constituidas por los gastos incurridos para la instalación, organización y constitución legal de la empresa; código de barras, registro de marca, registro sanitario, promociones y publicidad, página web antes de que el proyecto entre en su etapa de operación. La tabla No. 31 presenta el resumen de las inversiones diferidas con sus respectivas memorias de cálculo.

Tabla No. 31: Inversiones diferidas

Inversión Diferida	Costo (C\$)
Constitución de la sociedad e inscripción en el registro público	19,012.84
Registro Único de Contribuyente (R.U.C.)	510
Código de Barra	19,527.82
Registro de la Propiedad Intelectual	3,004.28
Registro Sanitario	550
Publicidad Inicial	14,100.00
Página Web	948.00
TOTAL	C\$ 57,652.94

Podemos observar que el nivel de inversiones diferidas para el proyecto será de C\$57,652.94. El monto de la inversión en promoción y publicidad abarca un periodo de un mes. En el Anexo No. 25. Se encuentra el detalle de estos cálculos de las inversiones diferidas.

En la *Tabla No. 32* se muestran los montos de las amortizaciones de las inversiones diferidas durante el periodo 2018-2022, la cual permanece constante.

Amortización de activos diferidos (C\$)					
Inv. Diferida	57,652.94				
Años	2018	2019	2020	2021	2022
Amortización anual	11,530.59	11,530.59	11,530.59	11,530.59	11,530.59

3.1.3. Inversión en capital de trabajo

La inversión en capital de trabajo constituye el conjunto de recursos necesarios, en la forma de activos corrientes (dinero) para dar inicio al ciclo productivo del proyecto en su fase de funcionamiento, para la capacidad y el tamaño establecido. Es decir, el capital inicial con el que se debe de contar para que comience a funcionar la empresa antes de percibir ingresos.

La empresa envasadora y comercializadora de miel iniciará operaciones con un capital de trabajo de C\$ 121,592.91, el cual corresponde a un mes de operación. Debido a que esto permitirá en un mes tener liquidez para hacer frente a las obligaciones de salarios de personal y compra de materia primas e insumos.

En la *tabla No. 32* se detallan los montos que conforman el capital de trabajo, para lo cual se tomó en cuenta la sumatoria de los salarios mensual del personal de producción, así como los salarios administrativos y salarios de venta. Igualmente se tomó en cuenta el costo mensual de producción.

Tabla No. 32: Inversión en capital de trabajo

Concepto	Costo Mensual
Salarios Producción	27,336.21
Salarios Administrativos	35,861.17
Salarios de Venta	15,781.18
Costos Producción	42,614.35
Total	C\$121,592.91

3.2. COSTOS DE OPERACIÓN

Los costos de producción son aquellos que se relacionan de forma directa con la elaboración del producto entre los principales se tienen: costo de materia prima e insumos, costos en recursos humanos, depreciación de equipos y amortización de activos diferidos.

3.2.1. Costos de producción

Los costos anuales en materiales e insumos que se requieren para la operación del proyecto envasado y comercialización de miel “la casita de la obrera” se detallan en el Tabla 33 correspondientes al período 2018-2022.

CONCEPTO	2018	2019	2020	2021	2022
Miel (kgs)	5,407.49	5,504.83	5,603.91	5,704.78	5,807.45
Costo Unitario	70	73.28	76.71	80.3	84.05
Costo Total	378,524.21	403,371.68	429,849.65	458,066.38	488,133.34
Botellas para envasar (unds) - 250 ml - Costo Total	43,803	46,677	49,744	53,007	56,487
Botellas para envasar (unds) - 375 ml - Costo Total	25,235.00	26,892.29	28,660.39	30,540.82	32,546.50
Botellas para envasar (unds) - 500 ml - Costo Total	12,978.00	13,830.32	14,740.57	15,705.73	16,736.14
Costo Total	82,016.00	87,399.95	93,145.46	99,253.38	105,769.82
Etiquetas (unds)	16,944	17,249	17,561	17,876	18,198
Costo Unitario	3	3.14	3.29	3.44	3.6
Costo Total	50,832.00	54,168.76	57,729.52	61,515.24	65,554.09
TOTAL COSTOS VARIABLES	511,372.21	544,940.39	580,724.63	618,835.00	659,457.25

Fuente: Elaboración propia

3.2.1.1. Salarios de producción

Los salarios de recursos humanos se determinaron con anterioridad en el capítulo III: estudio técnico, los cuales están constituidos por los salarios devengados por los trabajadores que están relacionados directamente con el envasado de miel de abeja. El detalle de la planilla de empleados de producción se presenta en la tabla No 34, donde se muestra el detalle de los salarios. Las proyecciones para el resto de los años se muestran en la tabla 42 - Proyección de costos fijos (Pág. 95)

Tabla No 34. Planilla de empleados de producción para el año inicial del proyecto

Cargos	N° puesto	Sal. del Proyecto	Salario Anual	13avo	Vacaciones	INSS Patronal -19%	INATEC (2%)	Total Anual
Responsable de producción	1	6,355.06	76,260.72	6,355.06	6,355.06	16,904.46	1,525.21	107,400.51
Operario de producción	1	4,796.34	57,556.08	4,796.34	4,796.34	12,758.26	1,151.12	81,058.15
Auxiliar de producción	1	4,033.64	48,403.68	4,033.64	4,033.64	10,729.48	968.07	68,168.52
Responsable de Seguridad	1	4,225.29	50,703.48	4,225.29	4,225.29	11,239.27	1,014.07	71,407.40
TOTAL								328,034.58

3.2.1.2. Costo de mantenimiento

El mantenimiento se realiza a la envasadora manual y tanque de decantación que se utilizan en el envasado y llenado de miel de abeja el cual se realizan con la finalidad de prolongar la vida útil de los equipos.

Los principales procesos que se realizan son:

- ▶ Limpieza general de la envasadora y tanque de decantación, se realiza de manera semanal.
- ▶ Engrase de la envasadora y cambio de pernos de empotramiento, se efectúa cada seis meses.

Los costos semestrales en el mantenimiento de equipo ascienden a C\$ 2,000, cabe mencionar que estos procedimientos son efectuados por el responsable de producción. Las proyecciones de costos de estos mantenimientos de los próximos cinco años se encuentran en la tabla No.42.- Proyección de costos fijos (Pág. 95)

Tabla No. 35. Costo de mantenimiento inicial de envasadora y tanque de decantación

Concepto	Frecuencia de Mantenimiento General	Costo Unitario C\$	Frecuencia anual	Costo Total C\$
Mantenimiento Envasadora Manual	Semestral	500	2	1,000.00
Mantenimiento tanque de decantación	Semestral	500	2	1,000.00
TOTAL				C\$2,000.00

Fuente: Elaboración propia

3.2.2. Gastos administrativos

Los gastos administrativos son los que se vinculan a aquellas actividades que conllevan la administración de los recursos y la gestión contable del proyecto. Los que se tomarán en cuenta en este proyecto son:

1. Salarios administrativos
2. Depreciación de equipos administrativos
3. Papelería y artículos de oficina

3.2.2.1. Salarios administrativos

En esta parte se detallan los salarios del personal administrativo de la empresa. Los salarios que se incluyen son los de salarios del administrador, contador, recepcionista y conserje. Se muestra el consolidado de la planilla con todas las deducciones y prestaciones de ley. En la siguiente tabla se muestra el detalle del personal administrativo para el primer año, las proyecciones de los años restantes del proyecto se encuentran calculados en tabla No. 42. Proyección de costos fijos (pág. 95)

Tabla No. 36: Planilla de empleados administrativos para el año inicial del proyecto.

Salarios administrativos (C\$)								
Cargos	N° puesto	Sal. del proyec	Salario anual	Treceavo mes	Vacaciones	INSS patronal	INATEC (2%)	Total anual
Administrado	1	9,162.64	109,951.68	9,162.64	9,162.64	24,372.62	2,199.03	154,848.62
Contador	1	7,787.57	93,450.84	7,787.57	7,787.57	20,714.94	1,869.02	131,609.93
Recepcionista	1	4,967.21	59,606.52	4,967.21	4,967.21	13,212.78	1,192.13	83,945.85
Conserje	1	3,546.13	42,553.56	3,546.13	3,546.13	9,432.71	851.07	59,929.60
Total								430,334.00

3.2.2.2. Depreciación de equipos administrativos

Los cálculos de las depreciaciones de los equipos administrativos se muestran en la tabla No. 30. Depreciación de activos fijos en la página No. 82.

3.2.2.3. Papelería y suministros de oficina

Los costos de papelería y suministros de oficinas estarán constituidos por los artículos que se detallan en la tabla 37, para el primer año del proyecto, las proyecciones de los siguientes años se muestran tabla No. 42. Proyección de costos fijos (pág. 95) a continuación:

Tabla No. 37: Costo anual para el año inicial en artículos de oficina

Artículo	U/M	Cantidad	Precio Unitario	Costo Total Anual
Papel Bond tamaño carta	Resma	6	110.00	660.00
Block de Factura Membretado	Unidad	12	70.00	840.00
Caja Folders tamaño carta	Unidad	4	120.00	480.00
Cartuchos de Impresoras B/N	Unidad	6	795.00	4,770.00
Cartuchos de Impresoras a Color	Unidad	3	900.00	2,700.00
Almohadillas para sello	Unidad	2	25.00	50.00
Saca grapa	Unidad	2	45.00	90.00
Calculadora	Unidad	2	250.00	500.00
Caja Lapiceros	Unidad	1	35.00	35.00
Papelera	Unidad	5	35.00	175.00
Azucarera	Unidad	1	85.00	85.00
Cucharas	Unidad	6	15.00	90.00
Tazas	Unidad	12	49.00	588.00
Perforadora	Unidad	2	90.00	180.00
Lampazos	Unidad	2	130.00	260.00
Mechas de Lampazos	Unidad	24	45.00	1,080.00
Detergente	Libras	120	10.00	1,200.00
Escobas	Unidad	4	40.00	160.00
Pala	Unidad	2	60.00	120.00
Patillas de Jabón	Unidad	48	7.00	336.00
Bolsón de Papel Higiénico (24 Ud.)	Unidad	12	180.00	2,160.00
Kit para Lavar Baño	Unidad	2	230.00	460.00
Caja de guantes descartables	Unidad	12	80.00	960.00
Galón de Cloro	Unidad	12	80.00	960.00
Galón Asistín	Unidad	12	90.00	1,080.00
Total				C\$20,019.00

3.2.3. Gastos de ventas

Los gastos de ventas son todos aquellos que se relacionan con la comercialización, distribución y publicidad de los productos o servicios que el proyecto brindará. Entre los principales se encuentran:

1. Sueldos y salarios de ejecutivo de venta e impulsadora.

2. Fletes y acarreo de los productos vendidos.
3. Mantenimiento del equipo de reparto (motocicleta)

3.2.3.1. Sueldos y salarios de ejecutivo de ventas e impulsadora

En el área de ventas sólo habrá dos puestos de trabajo distribuidos a como se describe en la siguiente tabla.

Tabla No. 38: Planilla de empleados de ventas para el año inicial del proyecto.

Salarios de Venta Moneda Nacional (C\$)								
Cargos	N° puesto	Sal. del Proyecto	Salario Anual	13avo mes	Vacaciones	INSS Patronal (19 %)	INATEC (2%)	Total Anual
Ejecutivo de Ventas	1	6,513.32	78,159.84	6,513.32	6,513.32	17,325.43	1,563.20	110,075.11
Impulsadora	1	4,692.25	56,307.00	4,692.25	4,692.25	12,481.39	1,126.14	79,299.03
TOTAL								189,374.13

Fuente: Elaboración propia

3.2.3.2. Fletes y acarreo de los productos vendidos

Dentro de estos costos se incluirá el costo de transporte (motocicleta) para el traslado de la miel de abeja a los supermercados.

La motocicleta cotizada recorre 120 Km. por galón, se estima que la distancia recorrida para el traslado del producto y realizar varias diligencias por día será de 30 km por día por 24 días al año por 12 meses que tiene el año se obtendrá que recorre anualmente: 8640 km/año/ 120 km/galón el cual genera un consumo de 72 galones al año, tomando en cuenta que el costo de la gasolina por galón es de C\$ 100 dando como resultado un costo total de C\$ 7,200 córdobas anuales.

3.2.3.3. Mantenimiento del equipo de reparto

En la tabla No. 39 se detallan los cálculos del mantenimiento de la motocicleta de trabajo para el año inicial del proyecto, las proyecciones para los años siguientes se muestran en la tabla No. 42. Proyección de costos fijos.

Tabla No. 39 Mantenimiento de la motocicleta

Concepto	Frecuencia de cambio	Cantidad a cambiar	Consumo anual	Costo unitario C\$	Costo total C\$
Cambio de aceite	Mensual	2/litros /mes	12	100	1,200.00
Cambio de chisperos	Trimestral	1/chispero/trimestre	4	120	480
Cambio de aceite de barra	Anual	2 litros de aceite/año	2	150	300
Amortiguador	Anual	2	2	1,000.00	2,000.00
Cambio de cadena de transmisión y grasa	Anual	1/cadena/año	1	500	500
Cambio de tacos de freno	Semestral	4/tacos/año	4	250	1,000.00
Mantenimiento preventivo del sistema eléctrico	Semestral	2/veces/año	2	500	1,000.00
Cambio de batería	Anual	1/vez/año	1	1,500.00	1,500.00
Total					C\$7,980.00

Fuente: Elaboración propia

3.2.4. Otros gastos

Los costos restantes corresponden a los servicios básicos que se incurrirán mensualmente en la planta de envasado de miel de abeja, ubicado en la ciudad de Rivas, en la tabla siguiente No 40, se muestra el costo inicial del primer año y en la tabla 42, Proyección de costos fijos se calculan las proyecciones para los siguientes años.

Tabla No. 40: Gastos en servicios básicos en la planta de envasado para el año inicial del proyecto.

Concepto	Costo mensual C\$	Costo anual C\$
Alquiler de local	6,300.00	75,600.00
Energía eléctrica	1,581.00	18,971.97
Agua	204.92	2,459.04
Teléfono e Internet	788	9,456.00
Hospedaje Web	79	948
Total		C\$107,435.01

Fuente: Elaboración propia

El servicio de casa claro se solicitará a la empresa CLARO y tiene una tarifa fija mensual de C\$ 788.00 el que brindará los servicios de telefonía convencional, internet y cable de televisión.

El detalle del consumo de energía eléctrica se describe en la tabla No. 45 y en la tabla 42, Proyección de costos fijos se calculan las proyecciones para los siguientes años.

Tabla No 41. Detalle del consumo de energía para el año inicial del proyecto

Electrodom éstico	unid	Pot. Eléct (W)	Hr/día	Wh/día	kwh /día	kwh /mes	C\$/KW	pago mensual en C\$
Lámparas	3	80	6	1440	1.44	28.8	6.84	196.992
Lámparas de sodio	3	25	3	225	0.225	4.5	6.84	30.78
Bombillos de sodio exteriores	2	50	11	1100	1.1	22	6.84	150.48
Computadora	2	60	4	480	0.48	9.6	6.84	65.664
Percoladora de 10 tazas	1	200	3	600	0.6	12	6.84	82.08
Aire acondicionado ventana 6.02 btu/w	1	800	6	4800	4.8	96	6.84	656.64
Teléfonos	2	7	8	112	0.112	2.24	6.84	15.3216
Impresora de burbuja a color	1	80	8	640	0.64	12.8	6.84	87.552
Router	1	150	8	1200	1.2	24	6.84	164.16
Oasis	1	60	8	480	0.48	9.6	6.84	65.664
Estabilizador de voltaje	2	30	8	480	0.48	9.6	6.84	65.664
Total						231.14		1,581.00

Fuente: Elaboración propia

3.2.5. Proyección de costos

3.2.5.1. Costos fijos

Los costos fijos se dividirán en: salario del personal, mantenimiento maquinaria y mantenimiento de equipo rodante, transporte, alquiler, servicios básicos y suministros de oficina para su respectiva proyección a lo largo de la vida útil del proyecto, esto se mantendrá constante ya que la capacidad de la planta a instalarse inicialmente, a su quinto año del proyecto está proyectado a un 84% de utilización, lo cual indicará no hay necesidad de aumento de personal así como equipos de producción para poder cumplir nuestra demanda estipulada en nuestro proyecto; lo correspondiente a los salarios se tomará en cuenta la tasa promedio de inflación del período 2012 al 2016 que es de 4.68%. Ver anexo No. 23: Cálculo de inflación acumulada. A continuación, se detallan el pronóstico de los costos fijos al cabo de 5 años.

En la siguiente página se muestra la Tabla N° 42 de proyección de los costos fijos.

Tabla No. 42 Proyección de costos fijos

Proyección de los Costos Fijos Totales C\$					
Costo	2018	2019	2020	2021	2022
Salarios de Personal	328,034.58	343,386.60	359,457.09	376,279.68	393,889.57
Salarios Administrativos	430,334.00	450,473.63	471,555.79	493,624.60	516,726.23
Salarios de Venta	189,374.13	198,236.84	207,514.33	217,226.00	227,392.17
Mant. Envasadora	2,000.00	2,093.60	2,191.58	2,294.15	2,401.51
Mant. Equipo de Reparto	7,980.00	8,353.46	8,744.41	9,153.64	9,582.03
Alquiler y Servicios básicos	107,435.01	112,462.97	117,726.24	123,235.82	129,003.26
Suministros de oficina	20,019.00	20,955.89	21,936.62	22,963.26	24,037.94
Código de barra	19,527.82	20,441.72	21,398.39	22,399.84	23,448.15
Publicidad página Web	6,300.00	6,594.84	6,903.48	7,226.56	7,564.76
Total	1,111,004.54	1,162,999.55	1,217,427.93	1,274,403.55	1,334,045.64

Fuente: Elaboración propia

3.3. INGRESOS

Los ingresos anuales obtenidos por la venta de miel de abeja “la casita de la obrera “se determinaron tomando la participación del proyecto en el mercado proyectada y multiplicándola por el precio proyectado para cada año de la vida

del proyecto. La proporción de venta según entrevista al jefe de piso del supermercado Pali las mezclas de venta por presentación son: 250 ml representa el 45% de la demanda total proyectada, en la de 375ml con un 35% y el 500 ml con un 25%.

Tabla No. 43: Ingresos anuales

Año	2018	2019	2020	2021	2022
Miel de 250ml (botellas)	9,734	9,909	10,088	10,269	10,454
Precio (C\$)	82.5	86.36	90.4	94.63	99.06
Ingresos	803,057.82	855,754.15	911,985.59	971,795.25	1,035,601.87
Miel de 375ml (botellas)	5,047	5,138	5,231	5,325	5,421
Precio (C\$)	122.03	127.74	133.71	139.97	146.52
Ingresos	615,862.37	656,308.72	699,459.40	745,351.48	794,300.12
Miel de 500ml (botellas)	2,163	2,202	2,242	2,282	2,323
Precio (C\$)	156.53	163.86	171.53	179.56	187.96
Ingresos	338,582.85	360,819.06	384,566.52	409,746.47	436,628.93
INGRESOS TOTALES C\$	1,757,503.04	1,872,881.94	1,996,011.51	2,126,893.20	2,266,530.92

3.4. GASTOS FINANCIEROS

El proyecto constara con un préstamo del 33.85 % de fondos del BID e intermediación financiera del programa PYME-FNI por medio del Banco de la producción (BANPRO). Los inversionistas solamente podrán cubrir con aportación de fondos propios el 66.15% de la inversión total. La tasa de interés es de 11.5% con un plazo mayor a los 60 meses mediante cinco cuotas Para que la institución financiera apruebe el préstamo se tendrá que presentar la siguiente información:

1. Carta solicitud del cliente que especifique propósito, monto y plazo solicitado.
2. Estudio de pre factibilidad del proyecto o perfil de la empresa (actividad, mercado, proveedores, etc.)

3. Flujo de caja proyectado durante el plazo de vigencia del crédito solicitado.
4. Estados financieros
5. Certificación de un contador público autorizado.

En la siguiente tabla se muestra la proporción de las inversiones que será aportada por los inversionistas por una parte y por otro lado la fuente de financiamiento. Es decir del total de la inversión, la entidad financiera aportara un 33.85% mediante un préstamo.

Tabla No. 44: Inversionistas

Concepto	Monto C\$	% Préstamo	Monto Préstamo
Inversión fija	167,806.72	33.85%	56,802.57
Inversión diferida	57,652.94		19,515.52
Capital de trabajo	121,592.91		41,159.20
TOTAL	C\$ 347,052.57		C\$ 117,477.29

El financiamiento del banco de la producción corresponde a C\$117,477.29 córdobas, por lo cual a continuación se detalla el monto de aportación por parte de los inversionistas que conforman la sociedad.

Tabla No. 45: Financiamiento del banco

Concepto	Total en C\$	% Préstamo
Banco de la Producción	117,477.29	33.85%
Aporte de los Inversionistas	229,575.27	66.15%
Total Inversión Inicial	347,052.57	100.00%

Fuente: Elaboración propia

3.4.1. Calendario de amortización a deuda

La siguiente tabla No. 46 muestra la amortización para el período de cinco años (2018-2022) así como las cantidades que deberán pagarse para cubrir la deuda contraída por el financiamiento del proyecto.

Préstamo	117,477.29
Tasa del Préstamo	11.50%
Plazo del Préstamo (Años)	5
Cuota Nivelada	C\$ 32,186.64

En la siguiente tabla se muestra el calendario del pago según el financiamiento a realizarse con la entidad financiera.

Tabla No.46: Amortización

Años	Periodos	saldo inicial C\$	Abono C\$	Interés	Cuota	Saldo
	0					117,477.29
2018	1	117,477.29	18,676.75	13,509.89	32,186.64	98,800.55
2019	2	98,800.55	20,824.57	11,362.06	32,186.64	77,975.97
2020	3	77,975.97	23,219.40	8,967.24	32,186.64	54,756.57
2021	4	54,756.57	25,889.63	6,297.01	32,186.64	28,866.94
2022	5	28,866.94	28,866.94	3,319.70	32,186.64	- 0.00
TOTALES			117,477.29	43,455.89	160,933.19	

Fuente: Elaboración propia

3.5. FLUJO NETO DE FONDOS

3.5.1. Determinación de la tasa de retorno mínima atractiva

Para poder calcular el VPN es necesario establecer la tasa mínima atractiva de retorno del inversionista la cual será calculada mediante la siguiente fórmula:

$$\text{TMAR} = \text{inflación} + \text{riesgo país}$$

Se considerará una tasa del premio al riesgo para el proyecto del 9% debido a que se consideró el valor máximo que es un escenario muy probable en la tendencia macroeconómica del país. Ver anexo No. 26 Rendimientos sobre certificados a plazo.

Tomando en cuenta la tasa de riesgo país y la tasa de Inflación acumulada del período 2012 al 2016 que es de 4.68 %, la **TMAR = 4.68 + 9% = 13.68%**

Tabla No. 47: TMAR mixta

	% de Aportación	Tasa de rentabilidad	promedio ponderado
Inversionistas	66.15%	13.68%	9.05%
Inst. financiera	33.85%	11.50%	3.89%
TMAR mixta			12.94%

3.5.2. Flujo neto de efectivo

El análisis de flujo de fondo determina la diferencia entre los costos y los beneficios incrementales anuales del proyecto, de tal manera que se pueda evaluar su viabilidad. Este flujo representa las proyecciones de ingresos y costos del proyecto que en este caso será de cinco años comprendidos en el período (2018-2022).

Para la elaboración del flujo será necesario incorporar las inversiones, todos los ingresos que se generen para la sostenibilidad del proyecto y los costos de operación o funcionamiento en que se incurrirá durante la vida útil del proyecto. Con la elaboración del flujo neto para este proyecto se podrán calcular los indicadores financieros como el valor presente neto, la tasa interna de retorno y la relación beneficio costo, y todos ellos servirán para determinar la viabilidad de envasar y comercializar miel de abeja “la casita de la obrera “.

► Flujo sin financiamiento

El flujo neto sin financiamiento representa el comportamiento del proyecto cuando el inversionista aporta el 100% de la inversión con capital propio, para esta evaluación la TMAR es igual a 13.68%.

Tabla No. 48: Flujo sin financiamiento

Concepto	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos		1,757,503.04	1,872,881.94	1,996,011.51	2,126,893.20	2,266,530.92
Costos De Producción:						
Costos Variables		511,372.21	544,940.39	580,724.63	618,835.00	659,457.25
Costos Fijos		1,111,004.54	1,162,999.55	1,217,427.93	1,274,403.55	1,334,045.64
Depreciaciones		39,293.77	39,293.77	39,810.54	39,810.54	40,351.50
Amortización Act. Dif.		11,530.59	11,530.59	11,530.59	11,530.59	11,530.59
Total Costos Producción		1,673,201.10	1,758,764.29	1,849,493.68	1,944,579.68	2,045,384.97
Utilidad Bruta		84,301.94	114,117.65	146,517.83	182,313.52	221,145.94
Impuesto (30%)		25,290.58	34,235.30	43,955.35	54,694.05	66,343.78
Utilidad después de IR		59,011.36	79,882.36	102,562.48	127,619.46	154,802.16
Depreciaciones		39,293.77	39,293.77	39,810.54	39,810.54	40,351.50
Amortización Act. Dif.		11,530.59	11,530.59	11,530.59	11,530.59	11,530.59
Valor Residual						16,606.34
Rec. Capital Trabajo						121,592.91
Inversión	347,052.57			23,117.92		24,199.84
FNE	347,052.57	109,835.71	130,706.71	130,785.69	178,960.59	320,683.66
		TMAR	13.68%			
			C\$			
		Van/VPN	215,799.12			
		TIR	32.90%			

► Flujo con financiamiento

El flujo neto con financiamiento toma en cuenta que cierto porcentaje de la inversión es cubierta por un financiamiento externo, por lo tanto, se debe usar la TMAR mixta (12.94%) para evaluar este tipo de flujo.

Tabla No. 48: Flujo con financiamiento

Concepto	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos		1,757,503.04	1,872,881.94	1,996,011.51	2,126,893.20	2,266,530.92
Costos De Producción:						
Costos Variables		511,372.21	544,940.39	580,724.63	618,835.00	659,457.25
Costos Fijos		1,111,004.54	1,162,999.55	1,217,427.93	1,274,403.55	1,334,045.64
Dep. Maquinaria Y Equipo		39,293.77	39,293.77	39,810.54	39,810.54	40,351.50
Amortización Act. Dif.		11,530.59	11,530.59	11,530.59	11,530.59	11,530.59
Gastos Financieros		13,509.89	11,362.06	8,967.24	6,297.01	3,319.70
Total Costos Producción		1,686,710.99	1,770,126.35	1,858,460.92	1,950,876.69	2,048,704.67
Utilidad antes de Ir		70,792.05	102,755.59	137,550.60	176,016.51	217,826.24
Impuesto (30%)		21,237.62	30,826.68	41,265.18	52,804.95	65,347.87
Utilidad después de IR		49,554.44	71,928.91	96,285.42	123,211.56	152,478.37
Depreciaciones		39,293.77	39,293.77	39,810.54	39,810.54	40,351.50
Amortización Act. Dif.		11,530.59	11,530.59	11,530.59	11,530.59	11,530.59
Abono al principal		18,676.75	20,824.57	23,219.40	25,889.63	28,866.94
Valor Residual						16,606.34
Rec. Capital Trabajo						121,592.91
Inversión	347,052.57			23,117.92		24,199.84
Préstamo	117,477.29					
FNE	-229,575.27	81,702.04	101,928.69	101,289.23	148,663.05	289,492.93
TMAR mixta		12.94%				
Van/VPN		C\$ 241,871.70				
TIR		42.13%				

Fuente: Elaboración propia

3.6. CÁLCULO DE LOS INDICADORES FINANCIEROS

Para llevar a cabo los cálculos pertinentes de los indicadores financieros, se realizó mediante el uso de la herramienta de ofimática Microsoft Excel 2016

3.6.1. Cálculo del valor presente neto (VPN)

El cálculo del valor presente neto permitirá determinar la equivalencia en el tiempo cero de los flujos de efectivo futuros que genera el proyecto y poder así comparar esta equivalencia con el desembolso realizado inicialmente para

aceptar la decisión de acuerdo con los criterios que conllevarán a tomar la decisión más acertada.

3.6.1.1. Valor presente neto sin financiamiento

El valor presente neto sin financiamiento aplicando la tasa de descuento de 13.68% equivalente a la TMAR del proyecto corresponde a C\$ 215,799.12 córdobas. Por tanto, acorde a los criterios de evaluación cuando el VPN es mayor a cero se debe invertir, lo cual significa que al obtener un VPN sin financiamiento con resultado positivo el proyecto resulta ser financieramente rentable.

3.6.1.2. Valor presente neto con financiamiento

Para efectuar el cálculo del VPN con financiamiento se aplica la TMAR mixta que es de 12.94%, obteniéndose un resultado de C\$ 241,871.70 córdobas. Es decir, que el VPN es mayor que cero, por lo tanto, se acepta la inversión considerando que en mínima instancia permite recuperar la inversión inicial.

3.6.2. Cálculo de la tasa interna de retorno (TIR)

La tasa interna de retorno (TIR) representa aquella tasa que permite que la inversión sea igual a la suma de los flujos descontados, haciendo que el VPN sea igual a cero.

3.6.2.1. TIR con FNE sin financiamiento

El valor correspondiente a la TIR en el flujo neto de efectivo sin financiamiento equivale al 32.90 %, porcentaje mayor al 13.68% de la TMAR lo que indica que el proyecto es aceptable.

3.6.2.2. TIR con FNE con financiamiento

La TIR resultante de la evaluación en el FNE con financiamiento es de 42.13%, porcentaje mayor al 12.94% correspondiente a la TMAR Mixta, por lo que el proyecto puede ser aceptado.

3.6.3. Relación beneficio/costo (R B/C)

La relación entre beneficio y costo muestra la cantidad de dinero que recibirá el proyecto por cada unidad monetaria invertida. Para el cálculo se emplea la tasa que fue aplicada en el VPN correspondiente a la TMAR de 13.68%.

A continuación, en la Tabla 48 y la Tabla 49 se detallan los flujos de los ingresos y egresos sin financiamiento. La fórmula empleada para efectuar el cálculo es:

$$R \frac{B}{C} = \frac{VPN_I (\text{Ingresos})}{VPN_E (\text{Egresos})}$$

3.6.3.1. Relación beneficio-costo sin financiamiento

Tabla No. 49: Flujo de ingresos sin financiamiento

Concepto	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos		1,757,503.0 4	1,872,881.9 4	1,996,011.5 1	2,126,893.2 0	2,266,530.9 2
Valor Residual						16,606.34
Rec. Capital Trabajo						121,592.91
Total de Ingresos	0.00	1,757,503.0 4	1,872,881.9 4	1,996,011.5 1	2,126,893.2 0	2,404,730.1 6
TMAR	13.68%					
VPN (INGRESOS)	C\$ 6,894,065.52					

Tabla No. 50: Flujo de egresos sin financiamiento

Concepto	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total Costos de	0	1,673,201.10	1,758,764.29	1,849,493.68	1,944,579.68	2,045,384.97
IR 30%	0	25,290.58	34,235.30	43,955.35	54,694.05	66,343.78
Inversión	347,052.57	0	0	23,117.92	0	24,199.84
Total Egresos	347,052.57	1,698,491.68	1,792,999.58	1,870,331.11	1,999,273.73	2,087,528.92
TMAR	13.68%					
VPN(EGRESOS)	C\$5,633,202.52					

Fuente: Elaboración propia

Para el flujo de ingresos sin financiamiento se obtiene un VPN de C\$ 6, 894,065.52 Córdobas y el VPN de los egresos equivale a C\$ 5, 633,202.52 córdobas. Sustituyendo en la ecuación se obtiene:

$$R \frac{B}{C} = \frac{6,894,065.52}{5,633,202.52} = 1.22$$

El resultado obtenido indica que por cada córdoba de costos se obtiene un beneficio adicional de C\$0.22 córdobas. Como el resultado es mayor que uno, se reafirma que el proyecto es atractivo para los inversionistas dado que los beneficios exceden a los costos.

3.6.3.2. Relación beneficio-costo con financiamiento

En la tabla N° 51 y la tabla N° 52 se detallan los flujos y valor presente neto tanto de ingresos como de los egresos con financiamiento.

Tabla No. 51: Flujo de ingresos con financiamiento

Concepto	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Préstamo	117,477.29					
Ingresos	0.00	1,757,503.04	1,872,881.94	1,996,011.51	2,126,893.20	2,266,530.92
Valor Residual						16,606.34
Rec. Capital Trabajo						121,592.91
Total de Ingresos	117,477.29	1,757,503.04	1,872,881.94	1,996,011.51	2,126,893.20	2,404,730.16
TMAR MIXTA	12.94%					
VPN (INGRESOS)	C\$ 6,908,402.99					

Fuente: Elaboración propia

Tabla No. 52: Flujo de egresos con financiamiento

Concepto	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total Costos de Producción	0.00	1,686,710.99	1,770,126.35	1,858,460.92	1,950,876.69	2,048,704.67
Gastos Financieros (i)	0.00	13,509.89	11,362.06	8,967.24	6,297.01	3,319.70
IR 30%	0.00	21,237.62	30,826.68	41,265.18	52,804.95	65,347.87
Pago al Principal	0.00	18,676.75	20,824.57	23,219.40	25,889.63	28,866.94
Inversión	347,052.57	0.00	0.00	23,117.92	0.00	24,199.84
Total Egresos	347,052.57	1,740,135.24	1,833,139.66	1,955,030.65	2,035,868.28	2,170,439.02
TMAR MIXTA	12.94%					
VPN(EGRESOS)	C\$ 6,420,397.62					

Sustituyendo los resultados en la fórmula, obtenemos

$$R \frac{B}{C} = \frac{6,908,402.99}{6,420,397.62} = 1.08$$

El resultado obtenido indica que por cada córdoba de costos se obtiene un beneficio adicional de C\$0.08 córdobas. Como el resultado es mayor que uno, se reafirma que el proyecto es atractivo para los inversionistas dado que los beneficios exceden a los costos.

3.6.4. Período de recuperación

El período de recuperación de la inversión permite estimar el tiempo requerido para que la empresa recupere su inversión inicial en un proyecto, calculado a partir de las entradas de efectivo. Para efectuar el cálculo utilizamos la Tabla No. 53 en la que se acumularon los flujos de efectivo por períodos hasta obtener el período de recuperación de la inversión.

Tabla No. 53: Recuperación de la inversión sin financiamiento

Año	Inversión Inicial	FNE sin financiamiento	Flujos Acumulados	Flujos Acumulados
0	347,052.57		0.00	347,052.57
1		109,835.71	109,835.71	237,216.86
2		130,706.71	240,542.42	106,510.15
3		130,785.69	371,328.11	24,275.54
4		178,960.59	550,288.70	203,236.13
5		320,683.66	870,972.36	523,919.79
Período de Recuperación		2.81 años	= 33.72 meses	

La recuperación de la inversión sin financiamiento se efectúa en el año dos. De igual manera se calcula el período de recuperación para los flujos con financiamiento.

Tabla No. 54: Recuperación de la inversión con financiamiento

Año	Inversión Inicial	FNE con financiamiento	Flujos Acumulados	Flujos Acumulados
0	347,052.57		0.00	347,052.57
1		97,251.38	97,251.38	249,801.19
2		102,471.32	199,722.70	147,329.87
3		90,785.58	290,508.28	56,544.29
4		109,993.31	400,501.59	53,449.02
5		174,517.07	575,018.66	227,966.09
Período de Recuperación		3.44 años	= 41.28 meses	

Fuente: Elaboración propia

En el caso de los flujos acumulados con financiamiento se muestra que la recuperación de la inversión se lleva a cabo en el año tres, de manera similar a los flujos sin financiamiento, sin embargo, con unos meses de diferencia.

CAPÍTULO IV: ESTUDIO DE EVALUACIÓN ECONÓMICA

En este capítulo se cuantifican los ingresos, inversiones y costos requeridos a precio económico, con la finalidad de calcular los indicadores que permitan determinar la rentabilidad económica del proyecto.

En el capítulo anterior las inversiones, los costos y los ingresos, se expresaron en valores financieros (precios de mercado). Sin embargo, es necesario transformar dichos valores a precios económicos o precios sociales para medir el efecto que ejerce el proyecto en la economía nacional o la sociedad. Este efecto es considerado como un costo de oportunidad, manifestándose por el sacrificio de los beneficios que en alguna parte del sector social o productivo es soportado como consecuencia del desvío de recursos a un proyecto determinado o por los efectos negativos que puede causar la puesta en marcha del proyecto.

4.1. INVERSIÓN A PRECIO ECONÓMICO

En el capítulo No IV se determinó la cantidad en términos monetarios de la inversión requerida para llevar a cabo el proyecto. Sin embargo, para el presente estudio se utilizarán los factores de conversión de precios sociales en el país, con el fin de cuantificar la inversión a precio económico. De acuerdo con el sistema nacional de inversión pública (SNIP) véase el Anexo No. 27 en donde se detallan los factores de conversión a precios sociales de Nicaragua vigentes. A continuación, se detallan las inversiones requeridas a precios económicos en la tabla No. 60

Concepto	Monto C\$	FC	Monto C\$
Inversión fija	167,806.72	0.92	154,382.18
Inversión diferida	57,652.94	0.92	53,040.70
Capital de trabajo	121,592.91	0.92	111,865.48
TOTAL	C\$ 347,052.57		C\$ 319,288.36

Fuente: Elaboración propia

4.1.1. Inversión en activo fijo a precio económico

A través de los factores de conversión correspondientes (*Ver anexo No. 28: Calculo de inversiones en activo fijos a precio económico*) se determinó que la inversión en activo fijo a precio económico equivale a un total de C\$154,382.18 córdobas.

4.1.2. Inversiones diferidas a precio económico

Las inversiones diferidas a precio económico se determinaron mediante el valor monetario a precio de mercado de la inversión multiplicada por los factores de conversión correspondiente a cada activo. Los factores de conversión utilizados para efectuar los cálculos correspondientes lo conforman: el factor estándar cuyo valor es de 0.92, (*Ver anexo No. 29: Calculo de inversiones diferidas a precio económico*). Por tanto, la inversión total en activos diferidos asciende a la suma de C\$ 53,040.70 córdobas.

4.1.3. Inversión en capital de trabajo a precio económico

La inversión en capital de trabajo del proyecto la conforman los costos de producción, salarios administrativos, salarios de venta y salarios del personal, correspondientes al primer mes de operaciones. Efectuando el cálculo del precio económico de cada componente de la inversión (*Ver anexo No. 30: cálculo de inversión en capital de trabajo a precios económico*) permite determinar el monto de la inversión total en capital de trabajo a precio económico. A continuación, se detallan los montos a precios económicos de la inversión en capital de trabajo del proyecto.

Concepto	Costo Mensual	F.C	Salarios a PE
Salarios Producción	27,336.21	0.82	22,415.70
Salarios Administrativos	35,861.17	0.82	29,406.16
Salarios de Venta	15,781.18	0.82	12,940.57
Costos Producción	42,614.35	0.92	39,205.20
Total	C\$ 121,592.91		C\$103,967.62

4.2. Determinación de los ingresos a precios económicos

Los ingresos del proyecto de igual manera requieren ser convertidos a precios económicos, para ello se utilizó el factor de conversión de las divisas que equivale a 1.015. En la tabla No.64, se detallan los ingresos totales a precios económicos para el período comprendido del (2018-2022).

Tabla No. 63: Ingresos anuales a precios económicos (Botellas de 250 ml, 375 ml y 500 ml)

Año	2018	2019	2020	2021	2022
Miel de 250ml (botellas)	9,734	9,909	10,088	10,269	10,454
Precio (C\$)	82.50	86.36	90.40	94.63	99.06
Ingresos	803,057.82	855,754.15	911,985.59	971,795.25	1,035,601.87
Miel de 375ml (botellas)	5,047	5,138	5,231	5,325	5,421
Precio (C\$)	122.03	127.74	133.71	139.97	146.52
Ingresos	615,862.37	656,308.72	699,459.40	745,351.48	794,300.12
Miel de 500ml (botellas)	2,163	2,202	2,242	2,282	2,323
Precio (C\$)	156.53	163.86	171.53	179.56	187.96
Ingresos	338,582.85	360,819.06	384,566.52	409,746.47	436,628.93
INGRESOS TOTALES C\$	1,757,503.04	1,872,881.94	1,996,011.51	2,126,893.20	2,266,530.92
Factor de Conversión de la Divisa	1.015	1.015	1.015	1.015	1.015
Ingresos a precios económicos	1,783,865.59	1,900,975.17	2,025,951.69	2,158,796.59	2,300,528.88

4.3. COSTOS DE OPERACIÓN

4.3.1. Costos de producción

Los costos de producción son aquellos que se relacionan de forma directa con la elaboración del producto entre los principales se tienen: costo de materia prima e insumos, costos en recursos humanos, depreciación de equipos y amortización de activos diferidos.

Los costos anuales en materiales e insumos que se requieren para la operación del proyecto envasado y comercialización de miel “la casita de la obrera” se detallan en la Tabla No.64 correspondientes al período (2018-2022).

CONCEPTO	2018	2019	2020	2021	2022
Miel (kgs)	5,407.49	5,504.83	5,603.91	5,704.78	5,807.45
Costo Unitario	70	73.28	76.71	80.3	84.05
Costo Total	378,524.21	403,371.68	429,849.65	458,066.38	488,133.34
Botellas para envasar (unds) - 250 ml - Costo Total	43,803.00	46,677.34	49,744.49	53,006.83	56,487.18
Botellas para envasar (unds) - 375 ml - Costo Total	25,235.00	26,892.29	28,660.39	30,540.82	32,546.50
Botellas para envasar (unds) -500 ml - Costo Total	12,978.00	13,830.32	14,740.57	15,705.73	16,736.14
Costo Total	82,016.00	87,399.95	93,145.46	99,253.38	105,769.82
Etiquetas (unds)	16,944.00	17,249.00	17,561.00	17,876.00	18,198.00
Costo Unitario	3	3.14	3.29	3.44	3.6
Costo Total	50,832.00	54,168.76	57,729.52	61,515.24	65,554.09
Total Costos Variables C\$	511,372.21	544,940.39	580,724.63	618,835.00	659,457.25
Factor de Conversión	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Total CV a precios económicos C\$	470,462.43	501,345.15	534,266.66	569,328.20	606,700.67

4.3.2. Costos de operación a precios económicos

Costos fijos

Los costos fijos se dividirán en: salario del personal, mantenimiento maquinaria y mantenimiento de equipo rodante, transporte, alquiler, servicios básicos y suministros de oficina para su respectiva proyección a lo largo de la vida útil del proyecto.

Proyección de los Costos Fijos Totales C\$ a precios económicos					
Costo	2018	2019	2020	2021	2022
Salarios de Personal	268,988.35	281,577.01	294,754.81	308,549.34	322,989.45
Salarios Administrativos	352,873.88	369,388.37	386,675.75	404,772.17	423,715.51
Salarios de Venta	155,286.79	162,554.21	170,161.75	178,125.32	186,461.58
Mant. Envasadora	1,840.00	1,926.11	2,016.25	2,110.61	2,209.39
Mant. Equipo de Reparto	7,341.60	7,685.19	8,044.85	8,421.35	8,815.47
Alquiler y Servicios básicos	98,840.21	103,465.93	108,308.14	113,376.96	118,683.00
Suministros de oficina	18,417.48	19,279.42	20,181.69	21,126.20	22,114.90
Código de barra	17,965.59	18,806.38	19,686.52	20,607.85	21,572.30
Publicidad página Web	5,796.00	6,067.25	6,351.20	6,648.44	6,959.58
Total	927,349.90	970,749.88	1,016,180.97	1,063,738.24	1,113,521.19

4.4. Flujo de fondos de efectivo a precios económicos (C\$)

El flujo de fondos de efectivo a precio económico se construye a través de los ingresos y egresos a precios económicos determinados anteriormente. Un aspecto muy importante de señalar es que en el flujo de efectivo que se presenta a continuación no se consideran varias cuentas, entre estas: depreciación, amortización, IR. En la tabla No. 67 se detalla el flujo neto de efectivo a precios económicos. (FNE_E).

Concepto	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos		1,783,865.59	1,900,975.17	2,025,951.69	2,158,796.59	2,300,528.88
Costos De Producción:						
Costos Variables		470,462.43	501,345.15	534,266.66	569,328.20	606,700.67
Costos Fijos		927,349.90	970,749.88	1,016,180.97	1,063,738.24	1,113,521.19
Total Costos Producción		1,397,812.34	1,472,095.03	1,550,447.63	1,633,066.44	1,720,221.86
Utilidad antes de IR		386,053.25	428,880.13	475,504.06	525,730.15	580,307.02
Impuesto (30%)		115,815.98	128,664.04	142,651.22	157,719.05	174,092.11
Utilidad Neta		270,237.28	300,216.09	332,852.84	368,011.11	406,214.91
Valor Residual						16,606.34
Rec. Capital Trabajo						121,592.91
Inversión	319,288.36			21,268.49		
FNE	-319,288.36	270,237.28	300,216.09	311,584.36	368,011.11	544,414.16
	Tasa Social de Descuento	8.00%				
	Van/VPN	C\$ 1,076,682.24				
	TIR	90.50%				

Los flujos de efectivo de los cinco años de proyección del proyecto obtienen saldos positivos, obteniendo en el primer año un monto de C\$270,327.28 córdobas y finalmente en el año cinco un total de C\$544,414.16 córdobas.

4.5. EVALUACIÓN ECONÓMICA

4.5.1. Cálculo del valor presente neto económico (VPNE)

A través de los flujos netos de efectivo a precios económicos correspondientes a cada año del proyecto, se efectúa el cálculo implementando la tasa social de descuento vigente que equivale al 8%. El cálculo se efectúa, obteniéndose un VPNE de C\$ 1, 076,682.24 córdobas, monto mayor a cero por lo que se considera que el proyecto es factible en términos económicos.

4.5.2. Cálculo de la tasa interna de retorno económica (TIR_E)

La tasa interna de retorno económica (TIR_E), se calculó mediante los flujos de efectivos detallados en la Tabla No. 67, implementando la tasa social de descuento vigente del 8%, se procede al cálculo y se obtiene una TIR_E mayor a la tasa social de descuento correspondiente a 83.11% valor que se obtiene en el punto donde el VPN_E es igual a cero.

4.5.3. Cálculo de la relación beneficio-costo (RBC_E)

La determinación de la relación entre beneficio-costo en términos económicos que genera el proyecto, haciendo uso de los flujos de efectivo calculados y el respectivo VPN_E corresponde a:

$$R \frac{B}{C} = \frac{VPN_I (\text{Ingresos})}{VPN_E (\text{Egresos})}$$

Tabla No. 68: Flujo de ingresos

Concepto	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos PE	0.00	1,783,865.59	1,900,975.17	2,025,951.69	2,158,796.59	2,300,528.88
Valor Residual						16,606.34
Rec. Capital Trabajo						121,592.91
Total de Ingresos	0.00	1,783,865.59	1,900,975.17	2,025,951.69	2,158,796.59	2,438,728.13
Tasa Social de Descuento	8.00%					
VPN (INGRESOS)	C\$ 8,136,310.30					

Tabla No. 69: Flujo de egresos

Concepto	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total Costos de Operación		927,349.90	970,749.88	1,016,180.97	1,063,738.24	1,113,521.19
Inversión	319,288.36	0.00	0.00	23,117.92	0.00	24,199.84
Total Egresos	-319,288.36	929,367.90	972,768.88	1,041,318.89	1,065,759.24	1,139,743.03
Tasa Social de Descuento	8.00%					
VPN(EGRESOS)	C\$ 4,399,494.04					

Sustituyendo los valores respectivos, resulta:

$$R \frac{B}{C} = \frac{C\$ 8,136,310.30}{C\$ 4,399,494.04} = 1.85$$

El resultado obtenido indica que por cada córdoba de costos se obtiene un beneficio adicional de C\$0.85 córdobas. Como el resultado es mayor que uno, se reafirma que el proyecto es aceptable en términos económicos.

4.5.4. Cálculo del período de recuperación de la inversión (PRE)

El período de recuperación de la inversión en términos económicos, calculado a partir de las entradas de efectivo acumuladas hasta satisfacer el monto correspondiente a la inversión. Para efectuar el cálculo se utilizó la ecuación aplicada en la evaluación financiera, pero con montos a precios económicos.

Tabla No. 70: Recuperación de la inversión en términos económicos

	Inversión Inicial	FNE con financiamiento	Flujos Acumulados	Flujos Acumulados
0	319,288.36		0.00	319,288.36
1		270,237.28	270,237.28	49,051.09
2		300,216.09	570,453.37	251,165.01
3		311,584.36	882,037.73	562,749.36
4		368,011.11	1,250,048.83	930,760.47
5		544,414.16	1,794,463.00	1,475,174.63
Período de Recuperación		1.18 años	= 13.92 meses	

El período de recuperación de la inversión a precios económicos se realiza en el segundo año.

CAPÍTULO V: ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SITIO WEB

En este capítulo, se desarrollará el análisis y diseño de la página web de la microempresa, a fin de promocionar y brindar de las características y comercialización de la miel de abeja, promoviendo de esta manera la marca, la miel como tal y el consumo de productos nacionales. Mediante la aplicación de la metodología UWE-UML se determinaron los requerimientos, el modelo de contenido, lógica navegacional, esquema de presentación y estructura de procesos del sitio.

5.1. Descripción del sitio web

El sitio web para la microempresa de envasado y comercialización de Miel de abeja tiene como objetivo principal ser un medio publicitario, mismo que permita dar a conocer y promover la marca, la miel como tal y el consumo de productos nacionales, sobre todo siendo un producto con calidad orgánica, apicultores de la localidad. A través del sitio web se brinda información al público en general que acceda la web sobre la empresa (Misión, Visión, Valores), propiedades del producto, beneficios del consumo de la miel, promociones y demás aspectos de interés.

El sitio web permite a los visitantes poder acceder al sitio web en el cual van a ver una cantidad diversa de información de la empresa y el producto en el cual además de brindar información oportuna para este producto, promociones vigentes y demás actividades que la empresa planifique.

Ver interfaz de sitio web en el Anexo No.10: diseño web de la empresa miel casita de la obrera.

5.2. Metodología para el análisis y diseño

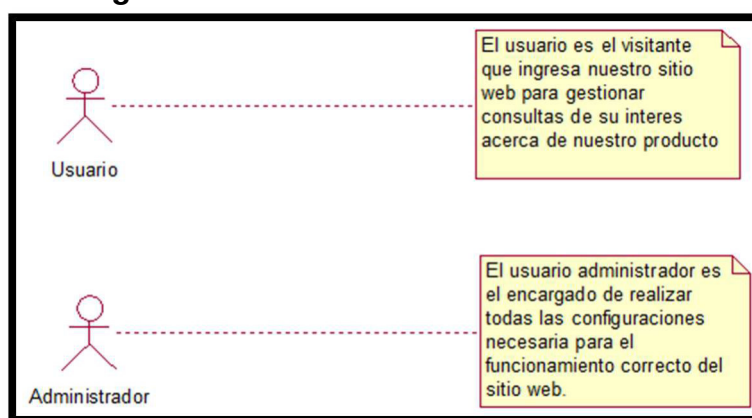
Se empleó la metodología de ingeniería web, basada en el lenguaje unificado de modelado (UML – unified modeling language) específicamente la extensión conocida como UWE (used web engineering) para el análisis y diseño de la página web, debido a que especial atención a la sistematización de los elementos, separando las fases de captura, definición y validación de dicho proceso. A continuación, se detallan los modelos que componen esta metodología.

5.3. Modelo de requerimientos

El modelo de requerimientos pretende capturar los requisitos del sistema para lo cual inicialmente se identifican los actores involucrados, para proceder a la debida esquematización de dichos actores, se utilizó el diagrama de casos de usos. A continuación, en la Figura No. 14, se muestran los actores involucrados.

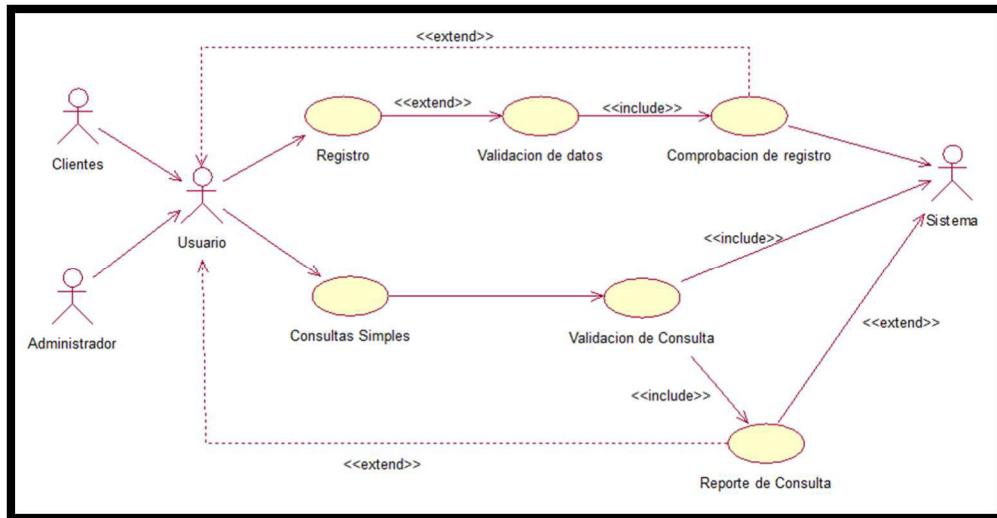
5.4. Identificación de actores

Figura No. 14: Identificación de actores



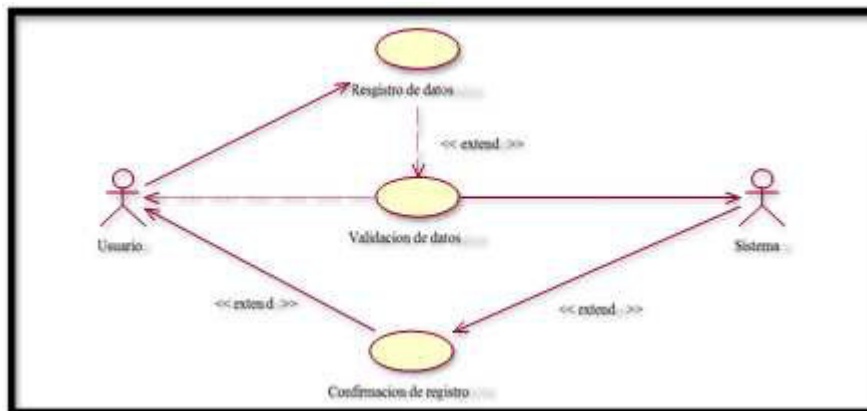
Una vez identificado los actores, se detalla mediante casos de usos de proceso de manera general que puede llevar cabo el usuario y el administrador al ingresar al sitio web.

Figura No. 15: Caso de uso general del sitio web



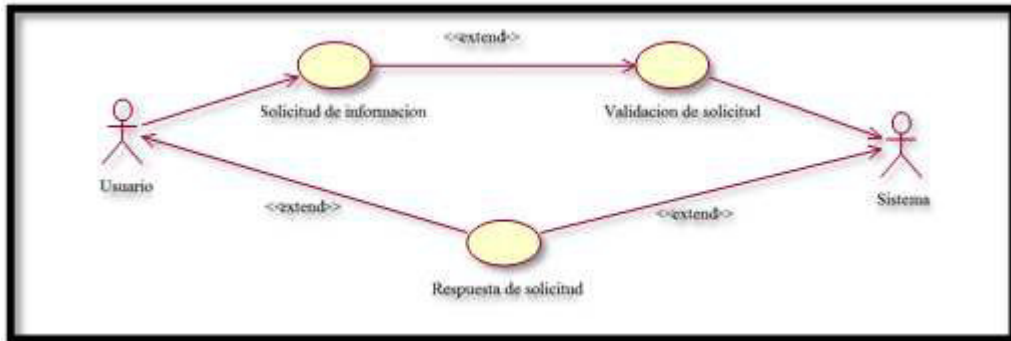
Una vez se definió el caso de uso del registro del usuario al boletín, se detalla a continuación cada uno de los casos de uso involucrados en el funcionamiento del sitio web.

Figura No. 16: Caso de uso de registro usuario al boletín



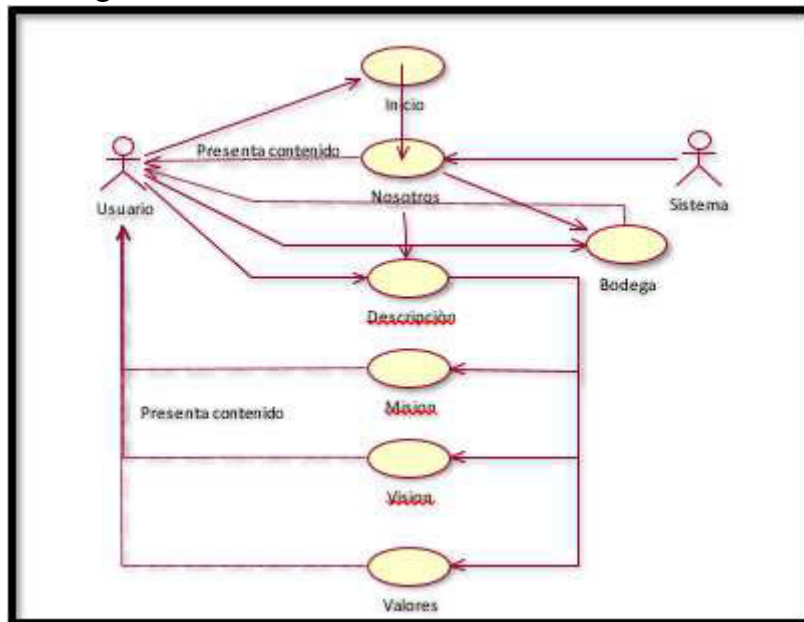
Una vez identificado los actores, se detalla mediante casos de usos de la solicitud de información que puede llevar cabo el usuario al ingresar al sitio web.

Figura No. 17: Solicitud de información del usuario



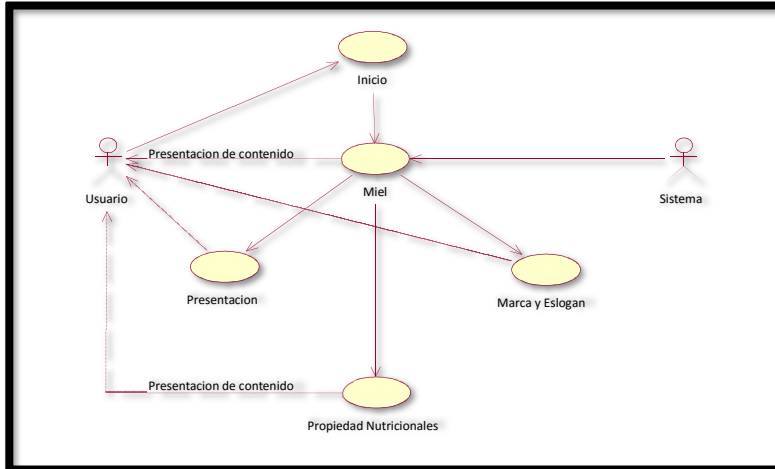
Una vez identificado los actores, se detalla mediante casos de usos de proceso de solicitud de información que puede llevar cabo el administrador al ingresar al sitio web.

Figura No. 18: Caso de uso vista nosotros



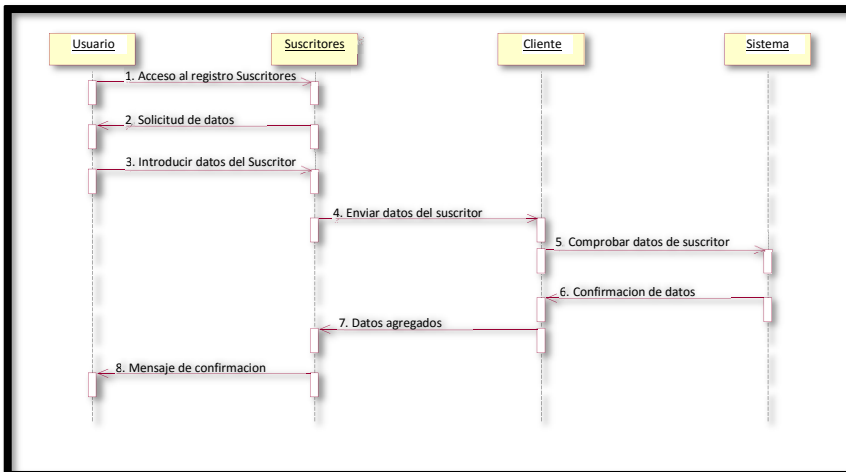
Una vez identificado los actores, se detalla mediante casos de usos la vista de la miel que puede llevar cabo el usuario al ingresar al sitio web.

Figura No. 19: Caso de uso vista miel



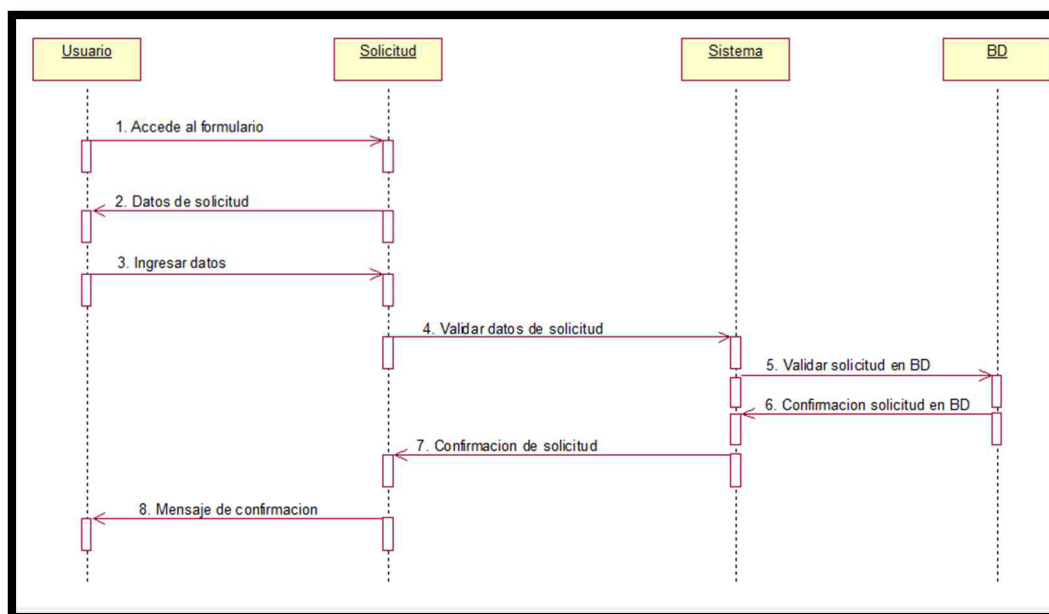
Otro punto muy importante dentro del modelo de requerimiento es definir los diagramas de secuencia los cuales permiten mostrar la forma en que los objetos se comunican entre sí al transcurrir el tiempo. A continuación, se presentan los diagramas de secuencia de los procesos para el sitio web.

Figura No. 20: Diagrama de secuencia del registro de usuario



En el diagrama de secuencias de envío de solicitud se describe cómo interactúan los componentes principales del sitio para cumplir su objetivo.

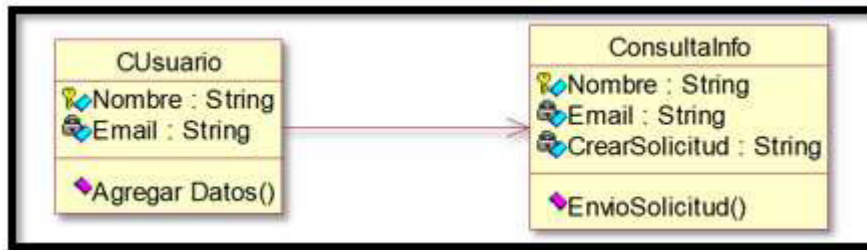
Figura No. 21: Diagrama de secuencia de envío de solicitud de registro al boletín.



5.5. Modelo de contenido

El modelo de contenido permite definir la estructura de datos que contiene el sitio web y la relación existente entre estos, utilizando el diagrama de clases para especificar las clases, atributos y relación existente. A continuación, se muestra el diagrama de clases del sitio web.

Figura No. 22: Diagrama de clases



5.6. Modelo navegacional

El diagrama del modelo navegacional del sitio web permite indicar de qué manera está estructurado el sitio para su funcionamiento, es decir cómo se enlazan los elementos de navegación. A continuación se muestra las conexiones en cada apartado del sitio web

Figura No. 23: Modelo navegacional

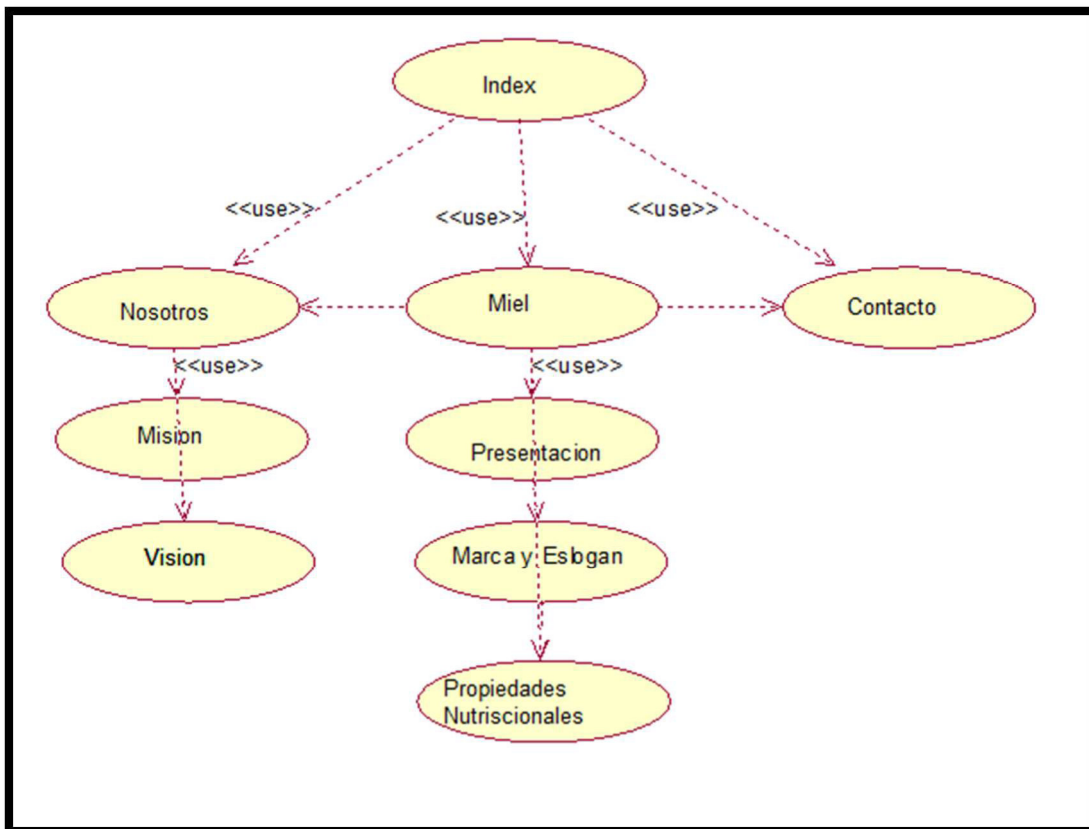
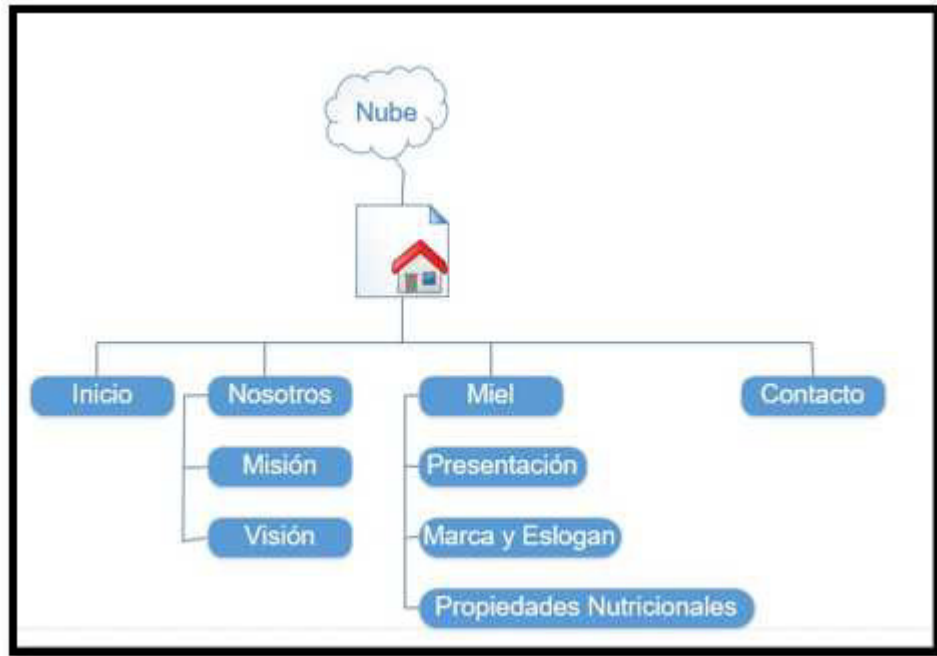
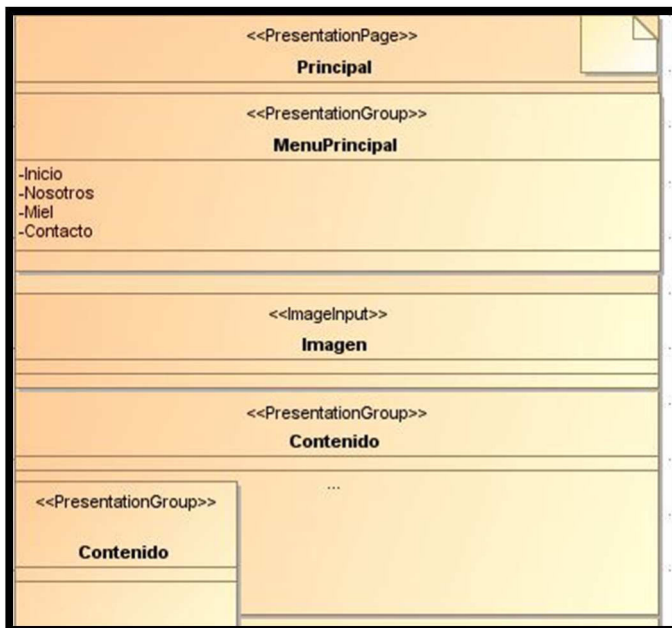


Figura No. 24: Esquema del modelo navegaciones



5.7. Modelo de presentación

Figura No. 25: Diagrama de presentación general del sitio web



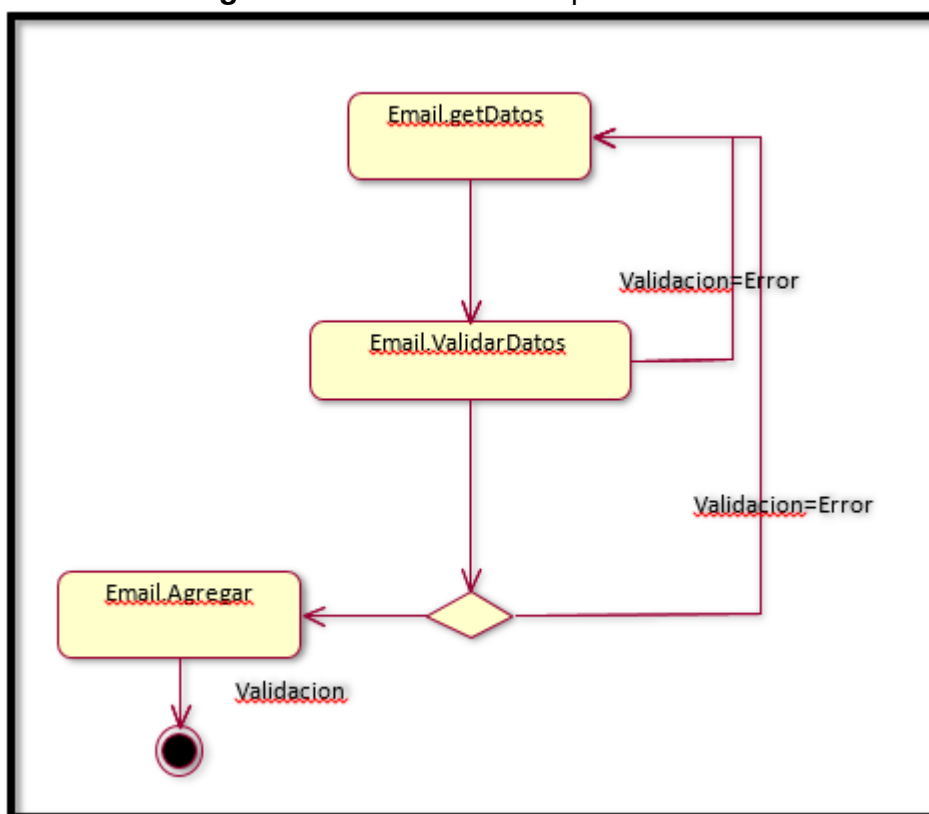
El modelo de presentación permite representar gráficamente la estructura, ubicación de los diversos elementos que componen la página web, es decir de qué manera se presentará la información y estructura de los

datos. A continuación, se pueden apreciar los diagramas de presentación del sitio web.

5.8. Modelo de proceso

El modelo de proceso permite definir las acciones que conlleva el funcionamiento del sitio web, a continuación, se presentan como se detalla las estructuras de los procesos y los flujos de procesos que definen la funcionalidad del sitio.

Figura No. 26: Modelo de proceso.



5.9. Herramientas de trabajo

Para el proceso de desarrollo del sitio web se utilizó las siguientes herramientas tecnológicas tanto para el diseño como para la programación necesaria:

En la etapa de diseño y maquetación del sitio, se utilizó la herramienta de diseño gráfico de adobe conocida como Photoshop versión CS6, la que permite diseñar y editar el contenido gráfico de dicho sitio.

En la etapa de maquetación se utilizó la herramienta de Adobe debido a que permite crear diferentes estilos de sitios, editor web Dreamweaver versión CS6 el cual facilita el uso de cualquier tipo de código fuente, para nuestro caso se utilizó en mayor parte código HTML, así como también hojas de estilos CSS con las cuales se permitió dar formato y diseño al archivo HTML.

Para el servicio Web Hosting se contratará a Red KangarooS.A., (*Ver anexo No. 31: proforma de web hosting casita de la obrera*) en el cual proporciona los servicios necesarios para el funcionamiento de la página web, se utiliza el protocolo FTP para la transferencia de datos, este servicio proporcionara los diferentes beneficios de correo y registro de dominio, un punto muy importante es que la configuración de los servidores serán parte del servicio brindado por la empresa a contratar.

El proceso de desarrollo de los diagramas de UML se utilizó la herramienta de IBM Rational Rose, la cual cuenta con los paquetes necesarios para la implementación de los diferentes tipos de diagramas requeridos de acuerdo con la metodología UWE.

Para el alojamiento de los datos, parte fundamental del sitio web, se hará uso del gestor de Base de Datos MySQL Server, cabe mencionar que este servicio está incluido dentro de la contratación del Web Hosting, con la cual no es necesario contratar servicios adicionales.

CAPÍTULO VI: IMPACTO AMBIENTAL

En este capítulo, se evalúan los efectos potenciales en los componentes ambientales ante la ejecución del proyecto, a fin de determinar las medidas preventivas, y de mitigación, acorde a las disposiciones ambientales contenidas en la legislación nicaragüense.

6.1 CONSIDERACIONES AMBIENTALES DEL PROYECTO

El ministerio de ambiente y recursos naturales (MARENA), a través de la instancia ejecutoria del sistema de evaluación ambiental creado a partir de la aprobación del decreto ejecutivo N° 76-2006, publicado el 22 de diciembre de 2006 bajo el registro del diario N° 248, establece en el art.4 la definición de lo que se considera como impacto ambiental:

“Cualquier alteración significativa positiva o negativa de uno o más de los componentes del ambiente, provocados por la acción humana y/o por acontecimientos de la naturaleza en un área definida.” Producto de la necesidad de determinar el impacto ambiental de los proyectos surge la obligatoriedad en determinados casos llevar a cabo un estudio de impacto ambiental (EIA).

El estudio de impacto ambiental se considera como el *“conjunto de actividades técnicas y científicas destinadas a la identificación, predicción y control de los impactos ambientales en un proyecto y sus alternativas, presentando en forma de informe técnico y realizado según los criterios establecidos por las normas vigentes, cuya elaboración estará a cargo de un equipo interdisciplinario, con el objetivo concreto de identificar, predecir y prevenir los impactos en el medio ambiente.”*

Una vez que se ha llevado a cabo el estudio de impacto ambiental en los casos que lo ameriten, es que se procede a la adquisición de la autorización ambiental considerado como: *“el acto administrativo emitido por las delegaciones territoriales del MARENA para la realización de proyectos de categoría I, II, III.”* A continuación se presenta un esquema en el cual se muestra en resumen los alcances de estas categorías antes mencionadas, retomadas del decreto ejecutivo N° 76-2006 publicado el 22 de Diciembre de 2006.

Tabla No. 69: Categorías de impacto ambiental

Sistema de evaluación ambiental		
Categoría de proyecto		
Categoría I: Proyectos especiales	Categoría II: Alto Impacto ambiental	Categoría III: Moderado
Transporte vial	Exploración geológica y geotérmica	Reparación de muelles
Infraestructura portuaria y de atraque de embarcaciones	Exploración y explotación de minería no metálica	Dragados de mantenimiento
Canales fluviales de navegación	Explotación de minerales metálicos	Antenas de comunicación
Dragado	Construcción de presas y relave minero	Uso de humedales
Exploración y explotación de hidrocarburos	Granjas camaroneras	Desarrollo turístico (Ecoturismo)
Generación de energía hidroeléctrica	Aprovechamiento forestal en bosque	Sistema de tratamiento de aguas residuales

Sistema de evaluación ambiental		
Categoría de proyecto		
Categoría I: Proyectos especiales	Categoría II: Alto Impacto ambiental	Categoría III: Moderado
Proyectos en cuenca compartidas con otros países	Proyecto de autopista	Generación eléctrica de 10 MW
	Construcción de muelles	Mataderos Industriales
	Aeropuertos	Industria láctea
	Hoteles y desarrollo turístico de gran tamaño	Fabricación de jabones
	Desarrollo urbano mayor a 100 viviendas	
	Refinería	
	Oleoductos y gasoductos	
	Ingenios azucareros	

Fuente: Decreto N° 76-2006. La Gaceta

El Art.5 cita las categorías de proyectos I, II, III así como los Artos. 15-18 que define proyectos especiales por tanto se determinó:

- ✓ El estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de miel en el Departamento de Rivas, Nicaragua, no pertenece a ninguna de las categorías descritas en el Arto.5, 15-18 del presente decreto.
- ✓ Se clasifica como un proyecto de bajo impacto ambiental al no ajustarse a los requerimientos de los artículos antes mencionados.

- ✓ No se debe realizar un estudio de impacto ambiental debido a que no se está sujeto a según ley al reglamento ejecutivo, en lo expreso en el Arto. 7 el cual especifica:

El Arto.7 del decreto ejecutivo N° 76-2006, establece que un proyecto de bajo impacto ambiental son los “*proyectos no considerados en las categorías I, II y III son proyectos que pueden causar bajos impactos ambientales potenciales, por lo que no están sujetos a un estudio de impacto ambiental. De conformidad con el art.25 de la Ley No. 217, Ley general de medio ambiente y recursos Naturales, los proponentes deberán presentar el formulario ambiental ante la autoridad municipal correspondiente para la tramitación de la solicitud de su permiso, según los procedimientos establecidos.*”

6.2 ASPECTOS GENERALES

6.2.1 Características generales

El proyecto estará ubicado en el departamento de Rivas, cuenta con todos los servicios públicos, se caracteriza por contar con abundantes recursos naturales y por tanto es importante contar con buenas prácticas de producción amigables con el medio ambiente.

6.2.2 Definición de buenas prácticas de producción

El apicultor es el principal responsable de la obtención de una miel pura y sin contaminaciones. El buen manejo de la colmena durante todo el año es el primer paso para lograrlo.

Las colmenas deben ubicarse en predios alejados del área urbana o con riesgo de contaminación por plaguicidas, herbicidas, emisiones industriales y efluentes cloacales.

6.2.3 Manejo de los materiales

El material para las alzas melarías y los cuadros de miel no deben haber sido tratados como agroquímicos o con productos derivados de los hidrocarburos como aceites de motor o kerosene u otros elementos tóxicos como pinturas que contengan plomo.

Se realiza algún tratamiento de las alzas melarías, se debe hacer sólo en sus caras externas, nunca en las internas y utilice pinturas sin plomo.

Se debe limpiar el material apícola de cosecha durante el invierno. El material debe guardarse en un lugar bien protegido, aireado y sin plagas.

Se debe realizar siempre el control de roedores. Se recomienda tareas de prevención mediante el uso de barreras físicas y si la situación lo requiere, químicas. Se debe ser muy cuidadoso porque pueden generar contaminaciones en la miel. Se deben realizar inspecciones periódicas.

Los cuadros de miel deteriorados por ataque de polilla nunca se deben llevar a campo, se deben desarmar y derretir la cera. Cambiar todos los años la tercera parte de los cuadros de la colmena.

Nunca deben colocarse alzas melarías cuando la colmena se encuentra bajo tratamiento sanitario y/o alimentación artificial. Las alzas melarías se ubican en la colmena cuando comienza el flujo de néctar.

6.2.4 Buenas prácticas en cosecha y transporte

Se debe tomar todas las precauciones para evitar la contaminación de la miel durante la cosecha y transporte de las alzas melarías.

Bajo ningún concepto deben apoyarse en el piso ya que es una importante fuente de contaminación

El vehículo que transporte la producción debe ser de dimensiones apropiadas para facilitar la carga y descarga de alzas. Las mismas deben estar cubiertas (se recomienda cubrirlas con una lona limpia).

El piso del transporte debe ser de fácil limpieza y no permitir la entrada de polvo y agua durante el traslado.

6.3 Evaluación del impacto ambiental

En el desarrollo de todo proyecto, se debe considerar los posibles impactos ambientales que éste puede generar. La identificación de los posibles impactos ayudará a incorporar las medidas de mitigación en los diseños iniciales del proyecto, y de este modo, es factible lograr un manejo más efectivo de aquellos elementos que puedan incidir de manera negativa en el medio ambiente. Cabe señalar que debido a que el proyecto de creación de una empresa productora y comercializadora de miel en el departamento de Rivas representa un proyecto con daños ambientales mínimos, y con un grado de incidencia que no afecta los suelos, sub suelos y medio ambiente.

CONCLUSIONES

Al finalizar cada uno de los estudios requeridos con la finalidad de valorar la viabilidad de la empresa la casita de la obrera, se logró el cumplimiento de los objetivos propuestos, concluyendo con lo siguiente:

- a. Se realizó una investigación de mercado que permitió recopilar, procesar y analizar la información de las diferentes fuentes logrando la obtención de datos que permitieron valorar la viabilidad de introducción de la miel de abeja en la ciudad de Rivas. Así mismo se logró obtener información para analizar exhaustivamente la mezcla de mercadeo que permitirá satisfacer las demandas de los consumidores.
- b. Se logró determinar la capacidad instalada de la planta, requerimientos de materia prima, mano de obra, insumos, Cursograma analítico, distribución de planta y localización que permitirán lograr una mayor eficiencia y eficacia en los procesos que agregan valor y de apoyo al buen funcionamiento.
- c. Se definió una estructura organizacional funcional en el que están representados los colaboradores con sus niveles jerárquicos, dependencias y con el flujo de información ágil que permita obtener resultados satisfactorios en los procedimientos. Así mismo se logró cumplir con las leyes mercantiles de la república de Nicaragua con el objeto de tener un marco jurídico de legalidad.
- d. Financieramente el proyecto es rentable ya que el VPN es positivo en el flujo de caja con y sin financiamiento (**C\$ 241,871.70** y sin financiamiento **C\$ 215,799.12** respectivamente). La TIR en los dos flujos de caja es mayor a la tasa de descuento lo cual ratifica que el

proyecto es financieramente rentable (**TIR con financiamiento = 42.13%** y **TIR sin financiamiento = 32.90%**).

- e. En lo que concierne al estudio económico se evidencia que el proyecto es rentable ya que el VPN_E a la tasa social del 8% proporcionando como resultado un valor positivo de C\$ 3, 024,411.97. La TIR_E en el flujo neto de efectivo es mayor a la tasa de descuento lo cual ratifica que el proyecto es económicamente rentable con un valor de 243.66%.
- f. Se desarrolló la plataforma web que servirá como un medio de publicidad que permita dar a conocer la información pertinente a la empresa y del producto a todos los usuarios nacionales e internacionales que tengan acceso a internet.
- g. El estudio de impacto ambiental permitió definir acciones correctivas y de mejora en el envasado de la miel que permitirán lograr una adecuada preservación del medio ambiente.

RECOMENDACIONES

Para consolidar la empresa la casita de la obrera es necesario acatar ciertas recomendaciones pertinentes que aseguren el buen desempeño de la empresa en el mediano plazo.

- Monitorear y retroalimentar con los clientes y distribuidores los procesos de compra, entrega, logística y nivel de servicios para obtener información que ayude a la mejora continua de los procesos.
- Valorar la posibilidad de ampliar el portafolio de productos y subproductos de la miel con el objeto de ampliar la oferta a nuestros clientes. .
- Evaluar la posibilidad de invertir en equipos automatizados para envasar y empacar la miel.
- La casita de la obrera debe de contemplar la posibilidad de hacer una inversión en al menos 30 colmenas que permitan abastecerse de materias primas y diluir los costos para ser más competitivos.
- Ampliar la oferta de productos y subproductos de la miel con el objeto de penetrar en un nicho de mercado que es el de los laboratorios farmacéuticos y centros naturistas existentes en el país.

BIBLIOGRAFÍA

- Baca Urbina, G. (1996). *Evaluacion de proyectos*. MEXico: McGrawHill.
- Banco Central de Nicaragua. (2005). *VIII Censo de Población y IV de vivienda*. Managua.
- Chain, N. S. (2008). *Preparacion y Evaluacion de Proyectos*. Bogotá, Colombia: McGraw Hill Interamericana S.A.
- Cuatrecasas, L. (1996). *Diseño avanzado de procesos y plantas de producción flexible*. Profit Editorial.
- DIARIO, E. N. (08 de ABRIL de 2014). Buena rentabilidad de dulce negocio. *Rivas produce 160 barriles de miel*, pág. 1.
- DIARIO, E. N. (8 de Abril de 2014). Rivas produce 160 barriles de miel. *Buena rentabilidad del dulce negocio*. Obtenido de <http://www.elnuevodiario.com.ni/nacionales/316600-rivas-produce-160-barriles-miel/>
- Erossa, V. E. (1987). *Proyecto de inversión en ingeniería su metodología*. Mexico: Limusa.
- Espinoza, G. (2002). *Gestion y fundamentos de evaluacion del impacto ambiental*. Santiago de Chile.
- Gitman, L. J. (2005). *Fundamentos de Inversion*. Madrid: Pearson.
- IICA-MAGFOR-JICA. (2008). Cadena Agroindustrial Miel de Abeja. *Cadena Agroindustrial Miel de Abeja*.
- INIDE. (2008). *Rivas en cifras*.
- INIDE. (2012). *Población Total Estimada al 30 de Junio del año 2012*. Managua: INIDE.
- Kotler, P. (2014). *El Marketing Según Kotler*. McGraw Hill.
- Kramer, F. (2003). *Educacion ambiental para el desarrollo sostenible*. La catarata.
- La Prensa. (17 de Febrero de 2017). *Salario minimo sube mañana hasta 8.21%* , pág. 11.
- Maldonado, F. (2006). *Formulacion y Evaluacion de proyectos*. Ecuador.
- Mateu, C. (2004). *Desarrollo de aplicaciones web*. Barcelona: Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya.
- Merton, R. C. (1999). *Finanzas*. Mexico: Prentice Hall.

- Ministerio de Fomento, I. y. (2009). *Ficha Producto: Miel de Abeja*. Managua.
- Obando, J. R. (1984). *Elementos de Microeconomía*. San Jose, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia.
- Perez, J. E. (2009). *Introducción CSS*.
- Rodriguez, F. (2013). *Apicultura para pequeños emprendedores*. Continente .
- Scott Besley, E. F. (s.f.). *Fundamentos de la administracion Financiera*.
- Swisscontact. (2010). *Estudio de Mercado de miel de abejas y estrategias de comercialización: Nicaragua y Honduras*.
- Torrents, A. S. (2004). *Manual practico de diseño de sistemas productivos*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos.
- Turístico, O. d. (2013). *Boletín de Estadísticas de Turismo de Nicaragua No. 24*. Managua, Nicaragua: Intur.
- Urbina, G. B. (2001). *Evaluación de proyectos*. Mexico, D.F: McGraw-Hill/ Interamericana Editores, S.A de C.V 4ta Ed.
- Walmart Inc. (2018). Requisitos de Inscripción. Centroamérica: *Walmart México y Centroamérica*. <https://www.walmartcentroamerica.com/proveedores/inscripcion>

ANEXOS

Anexo 1: Precios promedios internacionales de precios de la miel por libra

Año/Meses	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2006	\$2.74	\$2.69	\$2.70	\$2.57	\$2.67	\$2.76	\$2.66	\$2.59	\$2.80	\$2.82	\$2.82	\$2.81
2007	\$2.81	\$2.70	\$2.77	\$2.79	\$2.87	\$2.87	\$3.02	\$3.01	\$3.01	\$3.20	\$3.02	\$2.92
2008	\$3.04	\$2.84	\$2.93	\$3.09	\$3.04	\$3.18	\$3.21	\$3.20	\$3.27	\$3.41	\$3.41	\$3.27
2009	\$3.27	\$3.37	\$3.23	\$3.20	\$3.34	\$3.32	\$3.54	\$3.46	\$3.33	\$3.35	\$3.45	\$3.51
2010	\$3.47	\$3.53	\$3.44	\$3.41	\$3.62	\$3.49	\$3.45	\$3.50	\$3.51	\$3.57	\$3.82	\$3.66
2011	\$3.72	\$3.51	\$3.64	\$3.78	\$3.73	\$3.75	\$3.77	\$3.91	\$3.79	\$3.88	\$3.78	\$4.12
2012	\$3.94	\$4.10	\$4.17	\$3.92	\$4.01	\$3.97	\$4.02	\$4.18	\$4.16	\$4.11	\$4.25	\$4.29
2013	\$4.23	\$4.27	\$4.24	\$4.35	\$4.43	\$4.41	\$4.42	\$4.40	\$4.52	\$4.46	\$4.49	\$4.53
2014	\$4.41	\$4.58	\$4.67	\$4.11	\$4.84	\$4.75	\$4.79	\$4.75	\$4.98	\$4.83	\$4.81	\$4.79
2015	\$5.00	\$4.78	\$4.97	\$4.84	\$4.84	\$4.96	\$4.94	\$5.09	\$4.95	\$5.09	\$5.13	\$5.00
2016	\$5.04	\$5.15	\$5.04	\$5.20								

Fuente: Reportes de miel USDA / National Honey Board

Anexo 2: Lista de empresas envasadoras de miel de abeja en Nicaragua

Empresas	Departamento
Cooperativa La Dulce Miel, R.L.	Managua
La Leonesa	León
Unión de Cooperativas Agropecuarias de El Sauce R.L. (UCASA)	León
APIDOSA	Masaya
Miel Mombacho	Granada
Miel del Bosque	Boaco
Apícola El Maná	Masaya

Fuente: Swisscontact, Estudio de la miel de abeja.

Anexo 3: Exportaciones de miel de abeja natural de Nicaragua para el mundo

Importadores	Valor exportado en 2011	Valor exportado en 2012	Valor exportado en 2013	Valor exportado en 2014	Valor exportado en 2015
Mundo (TOTAL)	787	1667	1699	3096	2425
Alemania	543	1516	1563	2775	1562
España	0	0	0	81	258
Bélgica	137	74	74	74	228
Costa Rica	78	76	58	162	218
Francia	0	0	0	0	158
Reino Unido	0	0	0	2	0
Estados Unidos de América	30	0	4	0	0

Fuente: TRADEMAP / Valores en miles dólares americanos.

Anexo 4: Principales exportadores de miel de abeja a nivel nacional

Exportadores	Municipio - Departamento
Unión de cooperativas Tierra Nueva, COSATIN (a través de su asociada: Cooperativa Miel del Bosque)	Boaco, Boaco
INGEMANN	Tipitapa, Managua
Unión de cooperativas NICARAOCOOP	Managua, Managua
Apícola de Oriente, S.A., APIDOSA	Managua, Managua

Fuente: Estudio de miel de abeja – mercado de Japón

Anexo 5. Diseño de etiqueta por presentación

Presentación 250ML

Consumir antes de:
Ver Frasco



Información nutricional:

Calorías	302 Kcal.	
Grasa	0 g.	
Colesterol	0 mg.	
Sodio	2,40 mg.	
Carbohidratos	75,10 g.	
Fibra	0 g.	
Azúcares	75,10 g.	
Proteínas	0,38 g.	
Vitamina A	0 ug. Vitamina C	2,40 mg.
Vitamina B12	0 ug. Calcio	5,90 mg.
Hierro	1,30 mg.	0,28 mg.



El color, sabor y cristalización de la miel depende del tipo de flor.

Contenido neto: 250 ml

Indicaciones de Uso:

- Endulzante natural de té, pancakes, refrescos naturales.
- Ingrediente en la preparación de salsas.
- Uso terapéutico: Depurador de la sangre, revitalizador y tónico cerebral, enfermedades respiratorias, anemia, digestivo, cicatrizante, antibiótico natural.

Ingredientes: Miel de abejas
Producto centroamericano hecho en Rivas, Nicaragua.
Registro sanitario: 2040

[/LaCasitadeLaObrera](#) 8998 0294
lacasitadelaobrera@gmail.com
www.lacasitadelaobrera.com

Presentación 375ML

Consumir antes de:
Ver Frasco



Información nutricional:

Calorías	302 Kcal.	
Grasa	0 g.	
Colesterol	0 mg.	
Sodio	2,40 mg.	
Carbohidratos	75,10 g.	
Fibra	0 g.	
Azúcares	75,10 g.	
Proteínas	0,38 g.	
Vitamina A	0 ug. Vitamina C	2,40 mg.
Vitamina B12	0 ug. Calcio	5,90 mg.
Hierro	1,30 mg.	0,28 mg.



El color, sabor y cristalización de la miel depende del tipo de flor.

Contenido neto: 370 ml

Indicaciones de Uso:

- Endulzante natural de té, pancakes, refrescos naturales.
- Ingrediente en la preparación de salsas.
- Uso terapéutico: Depurador de la sangre, revitalizador y tónico cerebral, enfermedades respiratorias, anemia, digestivo, cicatrizante, antibiótico natural.

Ingredientes: Miel de abejas
Producto centroamericano hecho en Rivas, Nicaragua.
Registro sanitario: 2040

[/LaCasitadeLaObrera](#) 8998 0294
lacasitadelaobrera@gmail.com
www.lacasitadelaobrera.com

Presentación 500ML

Consumir antes de:
Ver Frasco



Información nutricional:

Calorías	302 Kcal.	
Grasa	0 g.	
Colesterol	0 mg.	
Sodio	2,40 mg.	
Carbohidratos	75,10 g.	
Fibra	0 g.	
Azúcares	75,10 g.	
Proteínas	0,38 g.	
Vitamina A	0 ug. Vitamina C	2,40 mg.
Vitamina B12	0 ug. Calcio	5,90 mg.
Hierro	1,30 mg.	0,28 mg.



El color, sabor y cristalización de la miel depende del tipo de flor.

Contenido neto: 500 ml

Indicaciones de Uso:

- Endulzante natural de té, pancakes, refrescos naturales.
- Ingrediente en la preparación de salsas.
- Uso terapéutico: Depurador de la sangre, revitalizador y tónico cerebral, enfermedades respiratorias, anemia, digestivo, cicatrizante, antibiótico natural.

Ingredientes: Miel de abejas
Producto centroamericano hecho en Rivas, Nicaragua.
Registro sanitario: 2040

[/LaCasitadeLaObrera](#) 8998 0294
lacasitadelaobrera@gmail.com
www.lacasitadelaobrera.com

Anexo 6: Formato encuesta

--

El objetivo de la presente encuesta es para conocer los gustos y preferencias más exigentes del consumo de miel de abeja en el municipio de Rivas. Agradecemos de antemano toda la información que nos pueda proporcionar, la cual tiene únicamente fines educativos.

N° Encuesta:		Fecha:	___/___/___
--------------	--	--------	-------------

**Marque con una "x" la respuesta que usted estime conveniente.
(Solamente una opción).**

I. Datos generales del encuestado:

1) Sexo a) Femenino: ----- b) Masculino: -----

2) Edad

- 20-30 31-40 41-50
 51-60 60 o más

3) Nivel de ingresos mensuales

- C\$4,000 – C\$6,000 C\$6,001 – C\$8,000 C\$8,001 – \$10,000
 C\$10,001 – C\$12,000 C\$12,001 ó más

II. Aspectos técnicos

4) ¿Dentro de su lista de compra se encuentra la miel de abeja? Si la respuesta es sí, favor seguir contestando este breve cuestionario. Si la respuesta es no, le agradecemos mucho su ayuda y su tiempo.

Sí No

5) ¿Cuándo realiza sus compras que tipo de miel adquiere?

Miel Pura _____ Miel Combinada _____

6) ¿Cuáles son las razones por las que consume miel de abeja?

Propiedades Medicinales _____ Fines alimenticios _____
Energizante _____

7) ¿En qué lugares adquiere la miel de abeja?

Mercados ___ Supermercados ___ Tiendas de Conveniencias ___
Centros Naturistas _____

8) ¿De salir al mercado miel de abeja cien por ciento (¿100%) pura tradicional, estaría dispuesto a adquirirla?

Si No

En caso de ser afirmativa su respuesta continúe con las siguientes, de lo contrario gracias por haber contestado la encuesta.

- ¿Con que frecuencia y que cantidad compraría usted miel de abeja?

Frecuencia/Cantidad	Semanal	Quincenal	Mensual
250ml			
370ml			
500ml			

9) ¿En qué lugares le gustaría que le ofertarán la miel de abeja?

Supermercado Centros Naturistas Mercados Tiendas de Conveniencia

10) ¿De qué material preferiría usted que le ofertarán la miel de abeja?

Envase de Vidrio Envase de Plástico

11) ¿Estaría usted dispuesto a pagar por miel de abeja pura tradicional de alta calidad, que ayuda y es beneficiosa para su salud?

Sí

No

12) ¿A través de qué medios de comunicación le gustaría informarse de la miel de abeja?

TV _____ Radio _____ Periódicos _____ Volantes _____ Afiches _____ Mantas _____

Anexo 7: Gráfico de respuestas de las preguntas de la encuesta

Gráfico No. 1: Encuesta por sexo

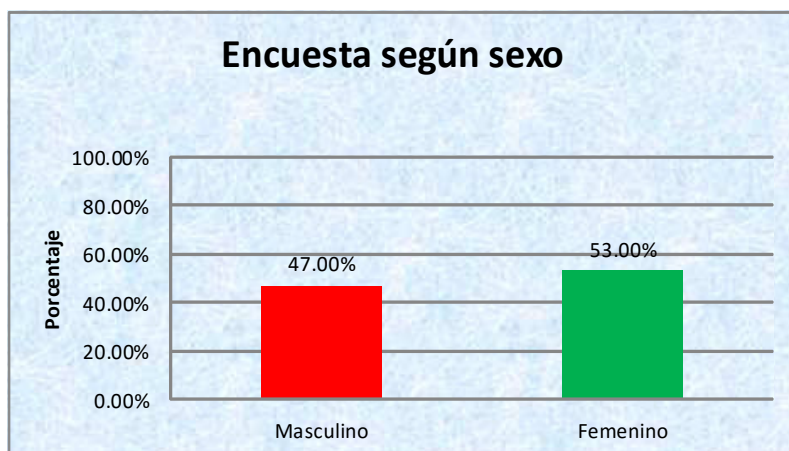


Gráfico No. 2: Rango de edades

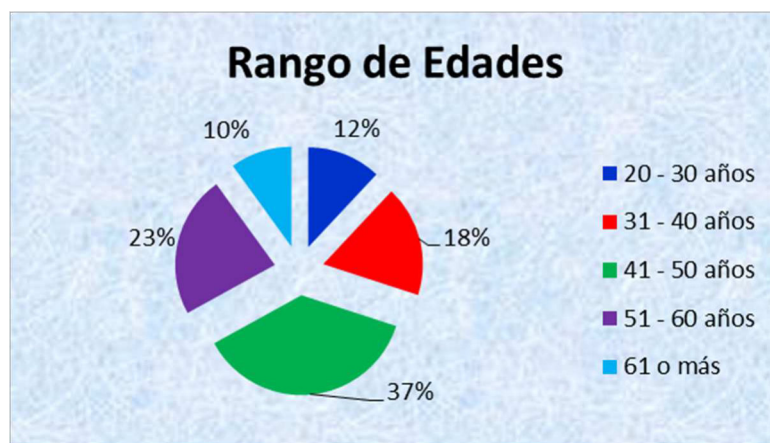


Gráfico No. 3: Nivel de ingresos

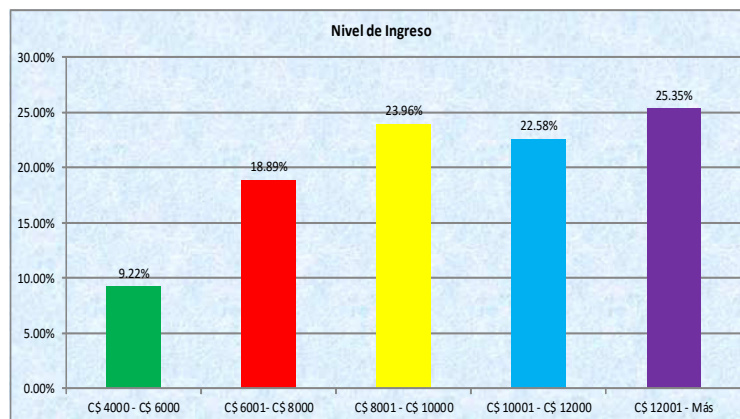


Gráfico No. 4: Compra de miel de abeja

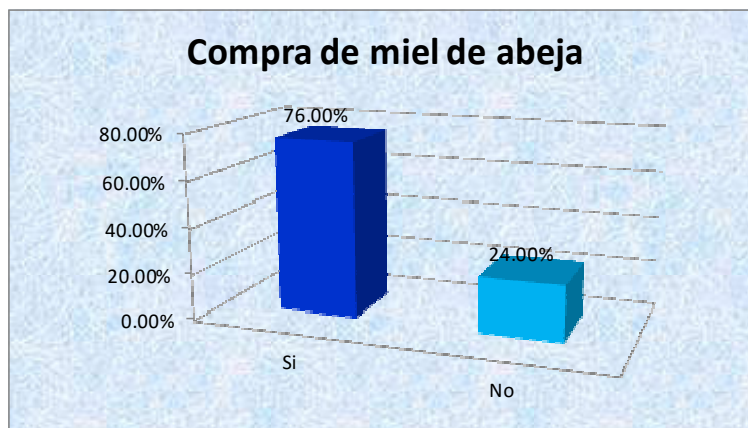


Gráfico No. 5: Tipo de miel

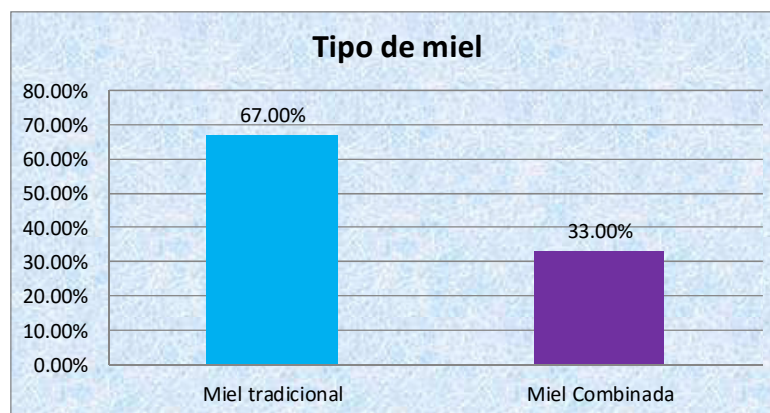


Gráfico No. 6: Razón de adquisición

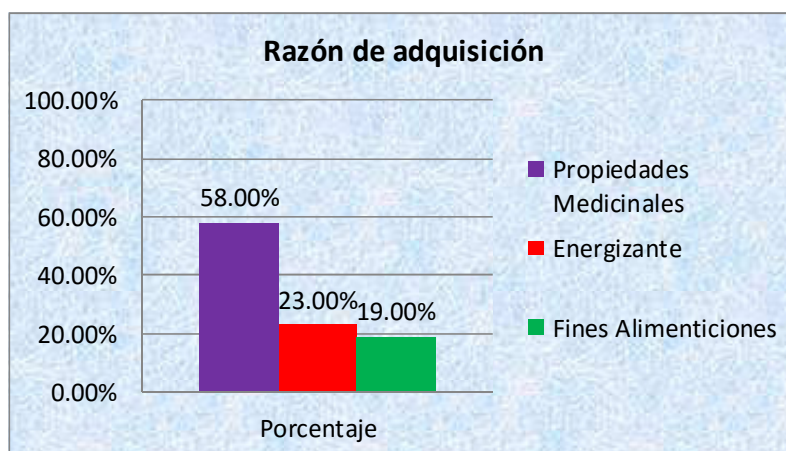


Gráfico No. 7: Lugares de compra

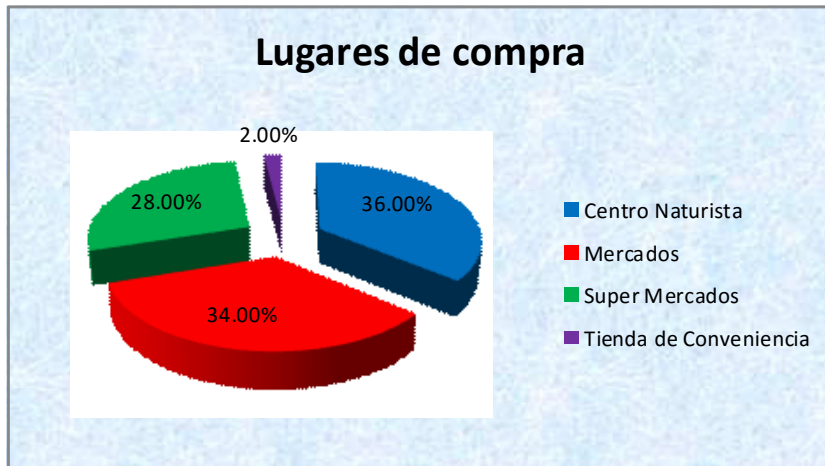


Gráfico No. 8: Adquisición de miel "la casita de la obrera"

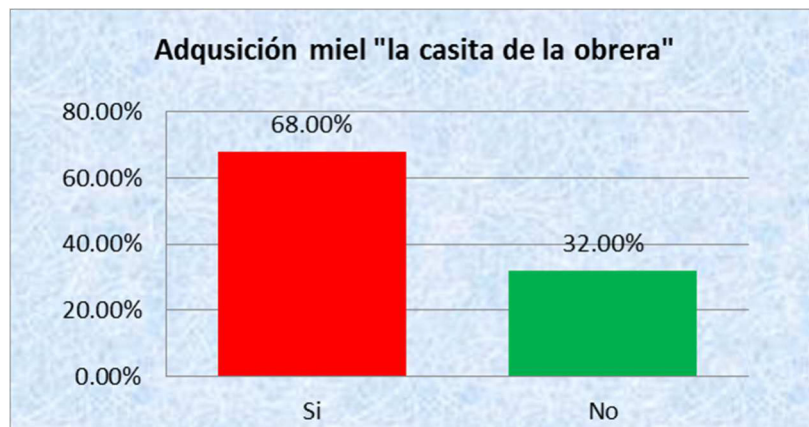


Gráfico No. 9: Cantidad y frecuencia de miel de abeja de las presentaciones 250, 375 y 1000 ml

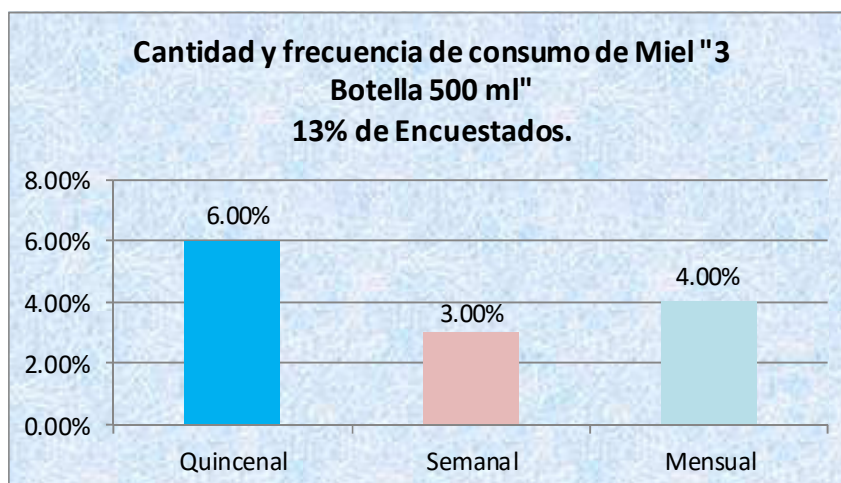
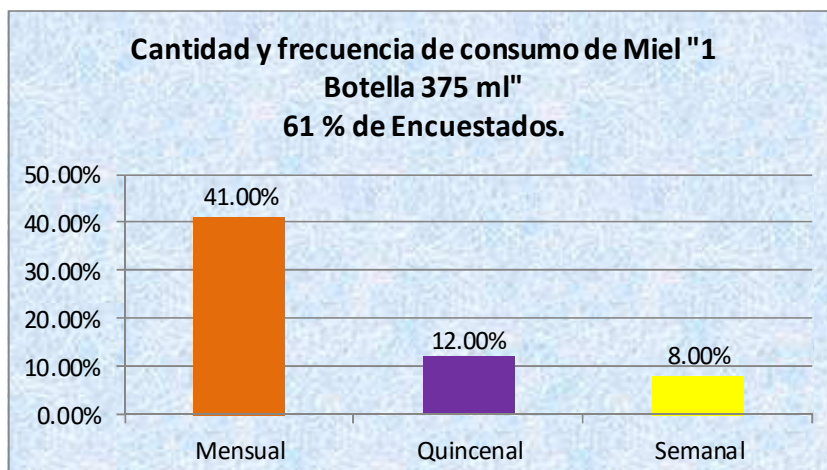
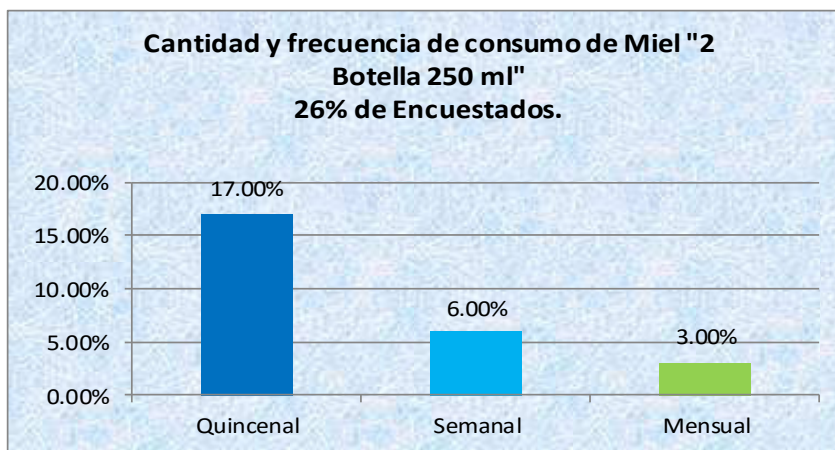


Gráfico No. 10: Lugares de oferta de la miel

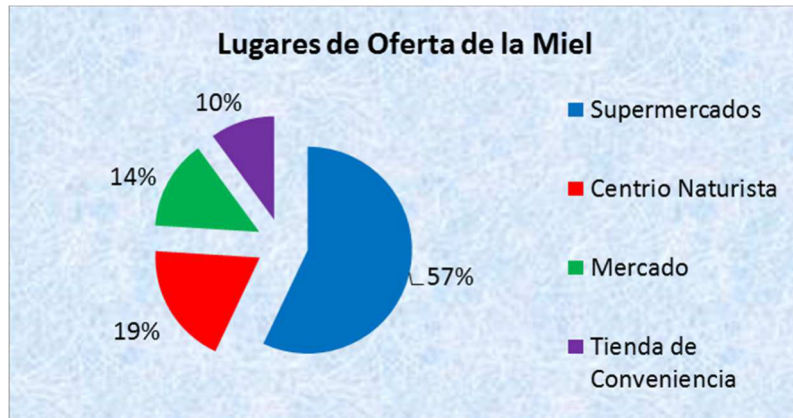


Gráfico No. 11: Preferencia de tipo de envase

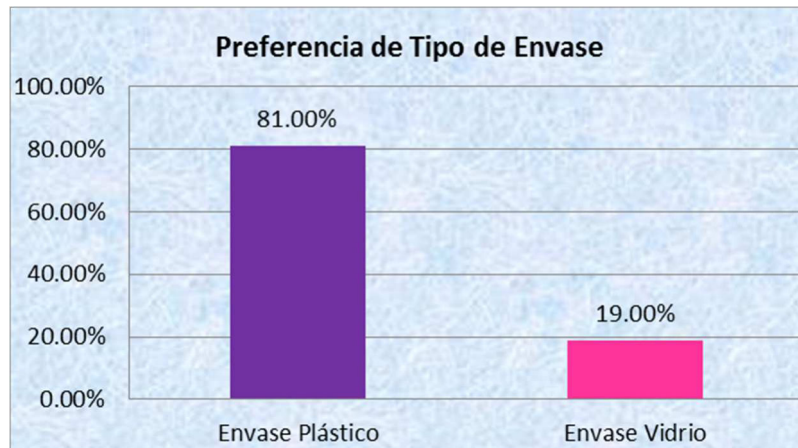


Gráfico No. 12: Compra de miel pura

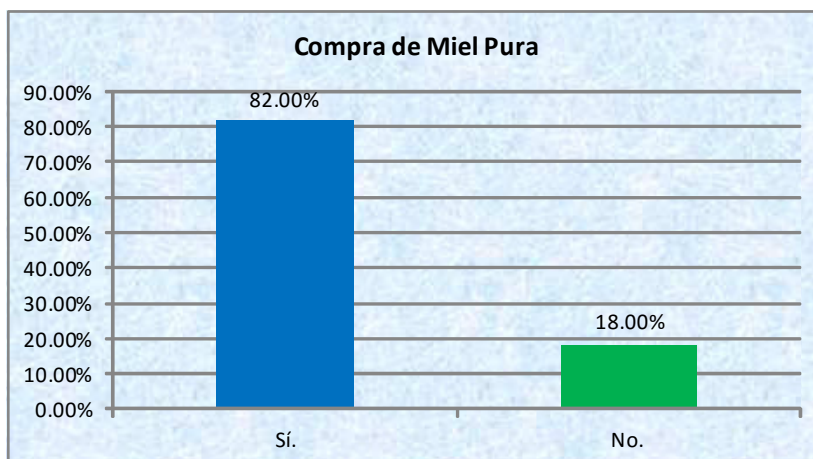
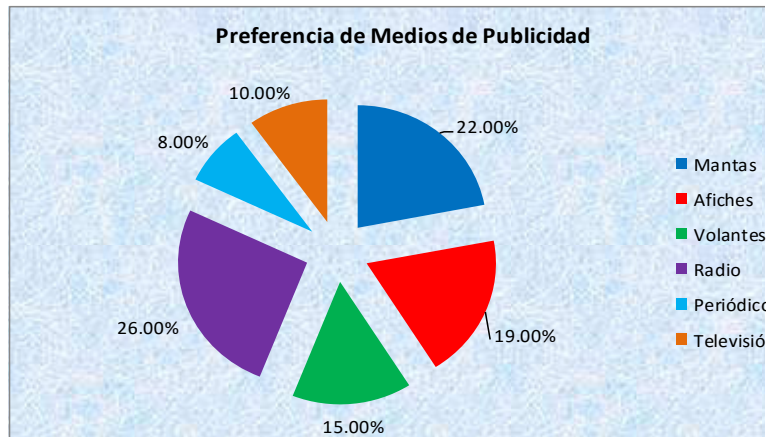


Gráfico No. 13: Preferencia de medios de publicidad



Anexo 8. Cálculo de precios por costos

$$\text{Costo Total} = \text{Costo Variable Unitario (CVU)} + \text{Costo Fijo Unitario (CFU)}$$

8.1. Cálculo de CVU

Este costo del precio de la miel es que nos brinda el proveedor por un barril de 300 kg equivalente 300,000 mililitros con el cual se calcula el precio por ml a su vez se obtendrá en costo variable unitario según la presentación a ofrecer.

Cálculo de precio de la miel por ML		
Precio miel	Cantidad en ML	Precio por ML
C\$ 21,000.00	300000	C\$ 0.07

Presentación	Precio Miel*	Botella	Etiquetas	CVU por Presentación
250ML	C\$ 17.50	C\$ 4.50	C\$ 3.00	C\$ 25.00
375ML	C\$ 26.25	C\$ 5.00	C\$ 3.00	C\$ 34.25
500ML	C\$ 35.00	C\$ 6.00	C\$ 3.00	C\$ 44.00

*Precio por ml por cantidad de ml por presentación

8.2. Cálculo de CFU

Este costo total fue calculado en el capítulo 4 en el acápite 2 en proyección de costo fijos totales, en el cual abarca los salarios de personal, suministros de oficina, alquiler y servicios básicos, publicidad así como los mantenimientos de los equipos. A partir de este se obtendrá el costo por mililitros a producir.

2018		
Costos Totales	Mililitros Totales	Costo por ML
C\$ 1,111,004.54	5407488.73	0.21

Presentación	CFU por Presentación*
250ML	C\$ 51.36
375ML	C\$ 77.05
500ML	C\$ 102.73

*Costo por ml por cantidad de ml por presentación

8.3. Costo Total

Con los cálculos anteriores ayudará a obtener el costo total para producir cada una de las presentaciones de miel de abeja a ofertar al mercado.

Presentación	CVU	CFU	Costo Total
250ML	C\$ 25.00	C\$ 51.36	C\$ 76.36
375ML	C\$ 34.25	C\$ 77.05	C\$ 111.30
500ML	C\$ 44.00	C\$ 102.73	C\$ 146.73

Anexo 9. Requisitos para proveedores de Walmart

Los requisitos para ser un proveedor del grupo de Walmart se conforman en 3 partes:

1. Requisitos:

- a. Todos sus artículos o productos deben contar con un código de barras registrado ante la Asociación GS1, dedicada al diseño e implementación de los estándares globales de identificación. Sus productos deben cumplir con las Normas de Salud que dictan los Ministerios de Salud y Agricultura, aplicables al tipo de mercancía.

2. Cita:

- a. Pequeña o Mediana Empresa escriba a WalMart.CA.Pymes@walmart.com

3. Formalización:

Si ya llegó a un acuerdo con el comprador, esta es la documentación general que debe presentar:

- a. Formulario de Registro de Proveedores FRP1 y FRP2.
- b. Documentación requerida en el país que desee participar. Incluyendo el formulario bancario.
- c. Formulario Representaciones y garantías de Proveedores

Además, de acuerdo al país, debe presentar también estos requisitos:

a. Persona

jurídica:

- Formulario único (versión digital e impresa firmada).
- Copia de un recibo de servicio público o básico con la dirección donde se desarrolla la actividad del negocio.
- Certificación notarial de accionistas, emitida por el secretario de la Junta Directiva o un notario público (con no más de tres meses de haber sido emitida).
- Copia del Acta de Constitución.
- Poder General.
- Certificación bancaria de la cuenta, indicando a quien pertenece la cuenta, si la cta. es de ahorro o cta. de cheque y el No. de cuenta.
- Copia de la cédula de Identidad del Representante Legal.


- RUC (Registro único de Contribuyente).
- Constancia de responsable, Recaudador de Impuestos Vigente.
- Constancia de matrícula.
- Copia de Factura en blanco o anulada.
- Si es Gran Contribuyente Constancia de NO Retención del 2%, Constancia de NO Retención del 1% IMI.

b. Persona física:

- Formulario Único (versión digital e impresa firmada).
- Copia de un recibo de servicio público o básico con la dirección donde se desarrolla la actividad del negocio.
- Copia de la cédula de identidad
- Constancia de matrícula.
- Copia de Factura en blanco o anulada.
- RUC (Registro único de Contribuyente).

Anexo 10. Diseño web de la empresa “Miel, La Casita de la obrera”

INICIO NOSOTROS MIEL CONTACTO




Nosotros

Misión

Producir y comercializar productos a base de miel de Abejas, dirigidos al sector de alimentos, interesados en consumir productos saludables e innovadores, siendo una empresa formalizada, responsable socialmente y con el medio ambiente. Promoviendo y apoyando de manera activa la actividad apícola del país.

Visión

En el año 2017 consolidamos como una Industria Apícola, en la venta, transformación y comercialización de productos innovadores, ofreciéndolos en mercado nacional.



Estar En Contacto

Para ponerse en contacto, utilice el siguiente formulario de contacto:

Name (Required)

Email (Required)

Subject

Su mensaje aquí...

SUBMIT US

La Casita de la Obrera es una empresa familiar. Ubicada en Rivas. Producimos Miel de Abeja 100% Natural.

Parque central de Rivas, 6 C al Norte

(005) 2266 1125 - 8998 0294

Info(Email)
lacasitadelaoobrera@gmail.com

© All rights reserved

Anexo 11: Diseño de manta publicitaria



Miel "La Casita de la Obrera"

Ahora puedes obtener tu degustación GRATIS! en

8998-0294

PALÍ

MaxiPalí

 /La casita de la obrera <http://www.lacasitadelaobrera.com.ni>


Anexo 12. Perfil Cuenta Facebook

The image shows a screenshot of a Facebook profile page for 'La Casita de la Obrera'. The page features a blue header with the Facebook logo and login fields. The profile picture is a yellow square with a logo of a house and bees. The cover photo shows three people in white protective suits working in a field. The page includes a navigation menu on the left, a search bar, and a bio section that identifies the business as 'Empresa de alimentos y bebidas en Rivas, Rivas, Nicaragua' with a 5-star rating. A 'Comunidad' section is also visible at the bottom right.

facebook

Correo electrónico o teléfono Contraseña


¿Has olvidado los datos de la cuenta?



La Casita de la Obrera
@LaCasitadelaObrera

Inicio

Información
Fotos
Opiniones
Vídeos
Publicaciones
Comunidad
Información y anuncios




...

Fotos

La Casita de la Obrera
Empresa de alimentos y bebidas en Rivas,
Rivas, Nicaragua
5 ★★★★★

Comunidad

Anexo 13. Cursograma Analítico para el proceso productivo propuesto por presentación de la Miel de Abeja

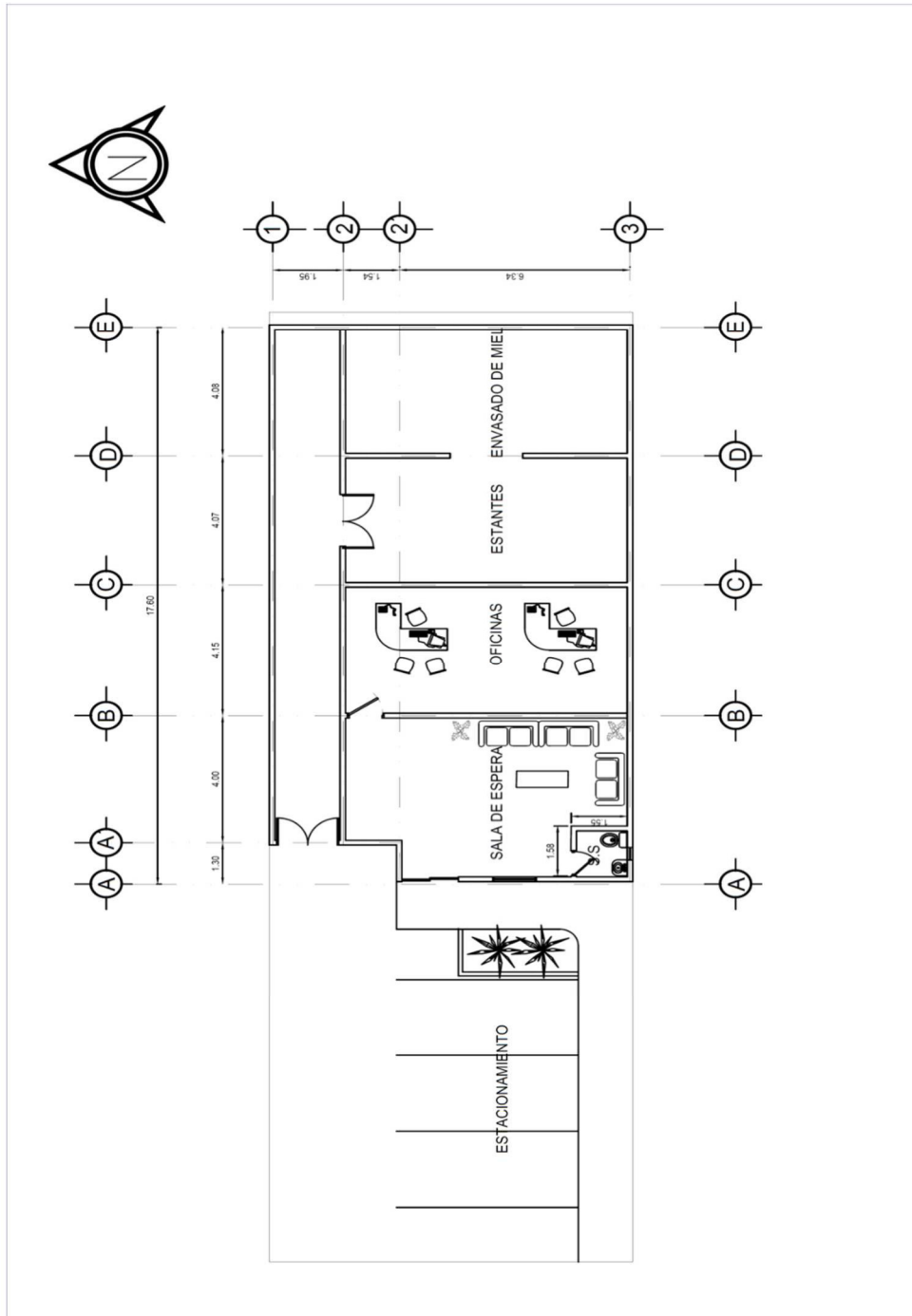
CURSOGRAMA ANALITICO				Operario / Material / Equipo						
Diagrama No. 1 Hoja: 1 de 1				Resumen						
Producto: Miel de Abeja				Actividad	Actua l	Propuest o	Economí a			
Actividad: Proceso de envasado de la miel de Abeja – 250 ml				Operación Inspección Espera Transporte Almacenamient o		6 2 0 1 1				
Método: Propuesto				Distancia(mts)						
Lugar: Planta de Envasado				Tiempo (hrs-hom.)						
Operario(s):		Ficha no.		Costo						
Compuesto por:		Fecha: 11/11/2017		Mano de Obra						
Aprobado por:		Fecha: 11/11/2017		Material						
				TOTAL						
DESCRIPCIÓN	Cantida d	Distanci a	Tiemp o	Actividad					OBSERVACIONES	
				○	□	◇	⇒	▽		
Miel de Abeja – 250ml										
Revisión de la Tolva			0.30 min							
Carga de miel en la Tolva			2 min							
Verter la miel en la botella	250 ml		1 min							
Cerrar llave de pase de Tolva			0.1 min							
Poner Tapón de sellado			0.20 min							
Etiquetado de Botella			0.40 min							
Ubicar botella en la cajilla			0.10 min							
Revisión de etiqueta y tapón			0.15 min							
Transportar cajilla a bodega		6	0.50 min							
Almacenaje en bodega			0.50 min							
TOTAL			5.25 min							

CURSOGRAMA ANALITICO				Operario / Material / Equipo					
Diagrama No. 1 Hoja: 1 de 1				Resumen					
Producto: Miel de Abeja				Actividad	Actua l	Propuest o	Economí a		

**Estudio de Prefactibilidad para la creación de una microempresa de envasado
y comercialización de Miel de Abeja en el Departamento de Rivas"**

Actividad: Proceso de envasado de la miel de Abeja – 250 ml				Operación	6			
				Inspección	2			
				Espera	0			
				Transporte	1			
				Almacenamiento	1			
Método: Propuesto				Distancia(mts)				
Lugar: Planta de Envasado				Tiempo (hrs-hom.)				
Operario(s):	Fecha no.			Costo				
				Mano de Obra				
Compuesto por:	Fecha:	11/11/2017			Material			
Aprobado por:	Fecha:	11/11/2017			TOTAL			
DESCRIPCIÓN	Cantidad	Distancia	Tiempo	Actividad				OBSERVACIONES
				○	□	D	⇒	
Miel de Abeja – 250ml								
Revisión de la Tolva			0.30 min					
Carga de miel en la Tolva			2 min					
Verter la miel en la botella	250 ml		1 min					
Cerrar llave de pase de Tolva			0.1 min					
Poner Tapón de sellado			0.20 min					
Etiquetado de Botella			0.40 min					
Ubicar botella en la cajilla			0.10 min					
Revisión de etiqueta y tapón			0.15 min					
Transportar cajilla a bodega		6	0.50 min					
Almacenaje en bodega			0.50 min					
TOTAL			5.25 min					

Anexo 14. Distribución de la planta arquitectónica



Anexo 15: Fichas ocupacionales

Planta de Envasado de Miel

Descripción del Cargo: Responsable de producción	
Departamento: Área de Producción	Unidad o Dependencia: Administrador
Resumen: Es el responsable de coordinar, organizar y supervisar todo el proceso de producción.	
Descripción Detallada: <ul style="list-style-type: none">• Calcular la cantidad de adquisición de miel, que se empleara para la elaboración de la orden.• Elaborar registros mensuales de la producción obtenida.• Tiene bajo su responsabilidad las Bodegas de Producto Terminado y la de Materia Prima.• Controla la calidad de la producción que se obtiene en la planta.<ul style="list-style-type: none">• Realizar limpieza de la envasadora manual y lavado de bidones• Maneja orden de producción elaborada por la administración.• Transportar la miel en barriles y envasados en la planta.	
Requisitos: Conocimiento de los equipos y envasadora que se utilizan en el proceso de envasado y llenado de miel. Licencia de conducir para vehículo liviano y motocicleta.	
Esfuerzo Físico y Mental: <ul style="list-style-type: none">• El cargo exige de constantes movimiento.• El cargo requiere de tanto de concentración visual como mental para su desarrollo.	
Equipo a su Cargo:	

El cargo tiene bajo su responsabilidad la envasadora y tanques de almacenamiento involucrados en el proceso de, así como los suministros y la motocicleta de reparto.

Ambiente de Trabajo:

El cargo se desempeñará en un ambiente de oficina, bajo presión ya que tiene a cargo más personal y múltiples tareas.

Descripción del Cargo: Operario de Producción

Departamento:

Área de Producción

Unidad o Dependencia:

Responsable de Producción

Resumen:

Estará encargado de manipular los barriles de miel, envasadora y llenado que intervienen en el proceso de la miel.

Descripción Detallada:

- Se encargará de recepcionar, llenar, etiquetar y empacar la miel.
- Velar por entregar los pedidos en tiempo y forma.
- Estar pendiente de la miel que se maneja en bodega.

Esfuerzo Físico y Mental:

- El cargo exige nivel más elevado de esfuerzo para el desempeño, puesto que se requiere de destrezas físicas para el traslado de materiales.
- El cargo no exige de concentración mental, pero si requiere de concentración visual para su ejecución.

Equipo a su Cargo:

El desempeño del cargo requiere de la utilización de la envasadora, tanques y bidones involucrados en el proceso de producción, así como los suministros.

Ambiente de Trabajo:

El cargo se desarrollará con la manipulación de maquinaria y materiales.

Descripción Cargo: Auxiliar de Producción	
Departamento: Área de Producción	Unidad o Dependencia: Responsable de Producción
Resumen: Sirve como apoyo a las labores del operario principal de la envasadora, ayudando a este en la manipulación y traslados de la miel.	
Descripción Detallada: <ul style="list-style-type: none">• Traslado de miel a la bodega de almacenamiento.• Traslado de miel al área de la envasadora.• Traslado de miel a los estantes.• Ayuda en cualquier etapa del proceso productivo.• Mantener la limpieza de la planta de producción.	
Requisitos: <ul style="list-style-type: none">• Educación básica Aprobada (Primaria).• Condición física para transportar materiales.• Cartas de Recomendaciones	
Esfuerzo Físico y Mental: <ul style="list-style-type: none">• El cargo exige nivel más elevado de esfuerzo para el desempeño, puesto que se requiere de destrezas físicas para el traslado de materiales.• El cargo no exige de concentración mental, pero si requiere de concentración visual para su ejecución.	
Ambiente de Trabajo: El cargo se desarrollará con la manipulación de maquinaria y materiales.	

Oficinas Gerenciales

Descripción del Cargo: Administrador	
Departamento: Área Administrativa	Unidad o Dependencia: ----
Resumen: Representa el cargo fundamental de la empresa ya que esta persona es la encargada de la planeación estratégica y la toma de decisiones de las actividades relevantes que se realizarán en la empresa. Este cargo representa la máxima autoridad y además debe trabajar en conjunto con el Responsable de Producción.	
Descripción Detallada: <ul style="list-style-type: none">• Planea, dirige y Organiza al personal a su cargo.• Supervisa y controla las situaciones diarias que se presentan en la jornada laboral.• Estará en contacto con los clientes, para la comercialización del producto.• Selecciona al personal que trabajará en el negocio.• Formula planes estratégicos para aumentar el nivel de ventas.• Realiza depósitos, pagos a proveedores, pago de servicios básicos etc.• Coordina la publicidad que se utilizará para dar a conocer y mantener el producto en el mercado.• Toma de decisiones.	
Requisitos: <ul style="list-style-type: none">• Licenciatura en Administración de Empresas y carreras afines.• Experiencia laboral en dirección empresarial.• Persona con liderazgo que sea capaz de tener bajo su mando a otros empleados.	
Esfuerzo Físico y Mental: <ul style="list-style-type: none">• El cargo no exige de esfuerzo físico para su desarrollo.• El cargo requiere de tanto de concentración visual como mental para su desarrollo.	

Equipo a su Cargo:

El desempeño del cargo requiere de la utilización de materiales de oficinas y de un ordenador.

Ambiente de Trabajo:

El cargo se desempeñará en un ambiente de oficina, bajo presión ya que tiene a cargo más personal y múltiples tareas.

Descripción del Cargo: Contador

Departamento:

Área Administrativa

Unidad o Dependencia:

Administración

Resumen:

Analiza el comportamiento de las cuentas. Realiza reportes o informes finales que luego son emitidos a administración y a la DGI. Elabora estados financieros, proyecciones y catálogos de cumplimiento para ser analizados.

Descripción Detallada:

- Elaboración de conciliaciones bancarias.
- Registrar las operaciones en Libro de Bancos.
- Libros de Diario Mayor y Menor.
- Depuración de Cuentas.
- Elaboración de estados financieros.
- Brindar la información solicitada por: DGI, Alcaldía, DGA, INSS.
- Controlar y registrar las vacaciones del personal y enviar reportes a los superiores del personal.
- Lleva control de facturas

Requisitos:

- Licenciatura en Contabilidad Pública.
- Experiencia en Contratación de Empleados.
- Conocimientos de Finanzas.
- Disponibilidad para trabajar en equipo.

Esfuerzo Físico y Mental: <ul style="list-style-type: none">• El cargo no exige de esfuerzo físico para su desarrollo.• El cargo requiere de tanto de concentración visual como mental para su desarrollo.
Equipo a su Cargo: <p>El desempeño del cargo requiere de la utilización de materiales de oficinas y de un ordenador.</p>
Ambiente de Trabajo: <p>El cargo se desempeñará en un ambiente de oficina, bajo presión.</p>

Descripción del Cargo: Recepcionista	
Departamento: Área Administrativa	Unidad o Dependencia: Administración
Resumen: <p>Analiza el comportamiento de las cuentas. Realiza reportes o informes finales que luego son emitidos a administración y a la DGI. Elabora estados financieros, proyecciones y catálogos de cumplimiento para ser analizados.</p>	
Descripción Detallada: <ul style="list-style-type: none">▪ Decepcionar llamadas y correspondencia.▪ Estar pendiente de entregar los mensajes del día.	
Requisitos: <ul style="list-style-type: none">▪ Conocimientos en Mecanografía.▪ Excelente presentación.▪ Manejo ambiente office.▪ Habilidad de relaciones con los clientes.▪ Capacidad de trabajar bajo presión.	
Esfuerzo Físico y Mental: <p>El cargo no exige de esfuerzo físico ni esfuerzo mental para su desarrollo.</p>	

Equipo a su Cargo:

El desempeño del cargo requiere de la utilización de materiales de oficinas.

Ambiente de Trabajo:

El cargo requiere del ocupante el trato amable hacia los clientes, desenvolvimiento y soltura.

Descripción del Cargo: CPF

Departamento:

Área Administrativa

Unidad o Dependencia:

Contador

Resumen:

- Se encargará de resguardar las oficinas y su entorno.

Descripción Detallada:

- Vigilar las instalaciones físicas de la empresa.
- Asegurar el orden y seguridad tanto de los clientes como de los trabajadores.

Requisitos:

- Excelente presentación.
- Tener alta disposición al trabajo intensivo y disponibilidad de horario.

Esfuerzo Físico y Mental:

- El cargo exige nivel más elevado de esfuerzo para el desempeño, puesto que se requiere de destrezas físicas para garantizar la seguridad de la institución.
- El cargo no exige de concentración mental, pero si requiere de concentración visual para su ejecución.

Ambiente de Trabajo:

El cargo se desarrollará con la manipulación de armas de fuego.

Descripción del Cargo: Conserje	
Departamento: Área Administrativa	Unidad o Dependencia: Contador
Resumen: <ul style="list-style-type: none">• Se encargará de la limpieza de las instalaciones de la empresa.	
Descripción Detallada: <ul style="list-style-type: none">• Velar por la limpieza diaria de las instalaciones de trabajo.• Atender a los clientes que visiten la oficina.	
Requisitos: <ul style="list-style-type: none">▪ Estudios de Educación Primaria.	
Esfuerzo Físico y Mental: <ul style="list-style-type: none">▪ El cargo exige nivel más elevado de esfuerzo para el desempeño, puesto que se requiere de destrezas físicas para el mantenimiento y aseo de las instalaciones de administración y comercialización de la empresa.	
Equipo a su Cargo: El desempeño del cargo requiere de la utilización de materiales de aseo.	
Ambiente de Trabajo: El cargo se desarrollará con la manipulación de materiales.	

Descripción del Cargo: Ejecutivo de Ventas	
Departamento: Área Administrativa	Unidad o Dependencia: Administración
Resumen: Se encargará de trasladar el producto hacia los establecimientos de compras donde se comercializará la miel.	
Descripción Detallada: <ul style="list-style-type: none">▪ Colocar nuestro producto en los diferentes supermercados de la ciudad de Rivas.▪ Se encargará de levantar pedidos con los responsables de compra en los supermercados.▪ Elaborar reportes semanales del movimiento de sus ventas.	
Requisitos: <ul style="list-style-type: none">▪ Tener alta disposición al trabajo intensivo y disponibilidad de horario.▪ Licencia de Conducir.	
Esfuerzo Físico y Mental: <ul style="list-style-type: none">▪ El cargo exige de constantes movimientos y de dinamismo para la distribución del producto.	
Equipo a su Cargo: El desempeño del cargo requiere de la utilización de materiales de oficinas, de productos terminados y de la motocicleta que se le asignará.	
Ambiente de Trabajo: El cargo requiere del ocupante el trato amable hacia los clientes, desenvolvimiento y soltura.	

Descripción del Cargo: Impulsadora	
Departamento: Área Administrativa	Unidad o Dependencia: Ejecutivo de Ventas
Resumen: Se encargará de colocar y promover el producto dentro de las distintas sucursales de los Supermercados Maxi-Pali y Palí.	
Descripción Detallada: <ul style="list-style-type: none">▪ Ordenar los productos en los estantes destinados a éstos en los Supermercados.▪ Dar a conocer el producto a las personas que lleguen a los supermercados a realizar sus compras.▪ Llevar un control de las ventas realizadas en los diferentes establecimientos.▪ Realizar pedidos al Ejecutivo de Ventas.	
Requisitos: <ul style="list-style-type: none">▪ Ser Bachiller.▪ Tener alta disposición al trabajo intensivo y disponibilidad de horario.▪ Tener buena presentación.	
Esfuerzo Físico y Mental: <ul style="list-style-type: none">▪ El cargo exige de constantes movimientos y de dinamismo para la exhibición del producto.	
Equipo a su Cargo: El desempeño del cargo requiere de la utilización de productos terminados y de percoladora para las degustaciones.	
Ambiente de Trabajo: El cargo requiere del ocupante el trato amable hacia los clientes, desenvolvimiento y soltura.	

Anexo 16: Redacción del manual de evaluación

I. Requisitos intelectuales

1. Instrucción Básica		
Este factor considera el grado de instrucción general o entrenamiento específico preliminar exigido para el adecuado desempeño del cargo.		
Grado	Descripción	Puntos
A	El cargo exige nivel de instrucción correspondiente a la primaria.	15
B	El cargo exige nivel de instrucción correspondiente a la secundaria o carreras técnicas.	30
C	El cargo exige nivel de instrucción correspondiente al curso superior completo (carrera universitaria) o cursos de posgrados adicionales.	45

2. Experiencia		
Este factor considera el grado de experiencia laboral histórico para desempeñar el cargo que solicita.		
Grado	Descripción	Puntos
A	El cargo no exige experiencia previa para su desempeño.	12
B	El cargo exige de dos años de experiencia del ocupante para su desempeño.	24
C	El cargo requiere de cinco años o más de experiencia laboral para el ocupante del cargo.	36

3. Iniciativa e Ingenio		
Este factor considera el grado el dinamismo y audacia de las persona para el adecuado desempeño del cargo.		
Grado	Descripción	Puntos
A	El cargo no requiere de dinamismo, pero sí de agilidad porque suele ser un puesto de trabajo con operaciones repetitivas.	10
B	El cargo exige al ocupante dinamismo para realizar múltiples tareas.	20

C	El cargo exige al ocupante dinamismo, agilidad, destrezas, liderazgo y disponibilidad de trabajo bajo presión.	30
---	--	----

II. Requisitos físicos

4. Esfuerzo Físico Necesario

Este factor considera el grado de esfuerzo físico que se requiere para el desarrollo del cargo.

Grado	Descripción	Puntos
A	El cargo no exige de esfuerzo físico para su desarrollo.	8
B	El cargo exige de constantes movimiento.	16
C	El cargo exige nivel más elevado de esfuerzo para el desempeño, puesto que se requiere de destrezas físicas para el traslado de materiales.	24

5. Concentración Mental o Visual

Este factor considera el grado de concentración mental o visual que necesitan los empleados para cumplir con sus tareas.

Grado	Descripción	Puntos
A	El cargo no exige de concentración mental, pero si requiere de concentración visual para su ejecución.	10
B	El cargo exige de concentración visual para el desarrollo de las operaciones.	20
C	El cargo requiere de la combinación de ambos, tanto mental o visual.	30

III. Responsabilidad por:

6. Supervisión del Personal

Este factor está relacionado con los demás puestos de trabajo, ya que determinar la dependencia de un cargo con respecto a otro.

Grado	Descripción	Puntos
A	El cargo no requiere de supervisión.	8
B	El cargo exige supervisión de un puesto superior.	16
C	El cargo requiere de supervisión de varios niveles superiores a este.	24

7. Material o Equipo

Este factor indica la responsabilidad que tiene el cargo con respecto a los materiales y equipo que utilizan para el desarrollo de sus actividades.

Grado	Descripción	Puntos
A	El cargo no tiene ningún vínculo de responsabilidad.	8
B	El cargo es responsable de los equipos y materiales de la empresa.	16
C	El cargo es responsable de muchos equipos a la vez, perteneciente a la empresa.	24

8. Métodos o Procesos

Este factor representa el grado de relación que tienen los cargos con los métodos o procesos de la empresa.

Grado	Descripción	Puntos
A	El cargo no interviene en los métodos o procesos de la empresa.	5
B	El cargo interviene en los procesos y métodos productivos.	10
C	El cargo es responsable de que los métodos y procesos de la empresa se efectúen con normalidad.	15

9. Informaciones Confidenciales

Este factor determina la cantidad y el grado de importancia de la información que maneja cada cargo.

Grado	Descripción	Puntos
A	El cargo no tiene acceso a información confidencial de la empresa.	6
B	El cargo maneja cierta información confidencial para su funcionamiento.	12
C	El cargo maneja información altamente confidencial que utiliza para su respectivo análisis.	18

IV. Condiciones de Trabajo

10. Ambiente de Trabajo

Este factor determina las condiciones laborales en las que el ocupante debe desempeñarse.

Grado	Descripción	Puntos
A	El cargo se desarrollará con la manipulación de maquinaria y materiales.	10
B	El cargo requiere del ocupante el trato amable hacia los clientes, desenvolvimiento y soltura.	20
C	El cargo se desempeñará en un ambiente de oficina, bajo presión ya que tiene a cargo más personal y múltiples tareas.	30

11. Riesgos

Este factor determina la complejidad y peligrosidad de las actividades u operaciones que se ejecutan en todo el proceso de negocio de la empresa.

Grado	Descripción	Puntos
A	La probabilidad de riesgos laborales en el desarrollo del cargo es casi nula.	8
B	La probabilidad de riesgos laborales en el desarrollo del cargo es media.	16

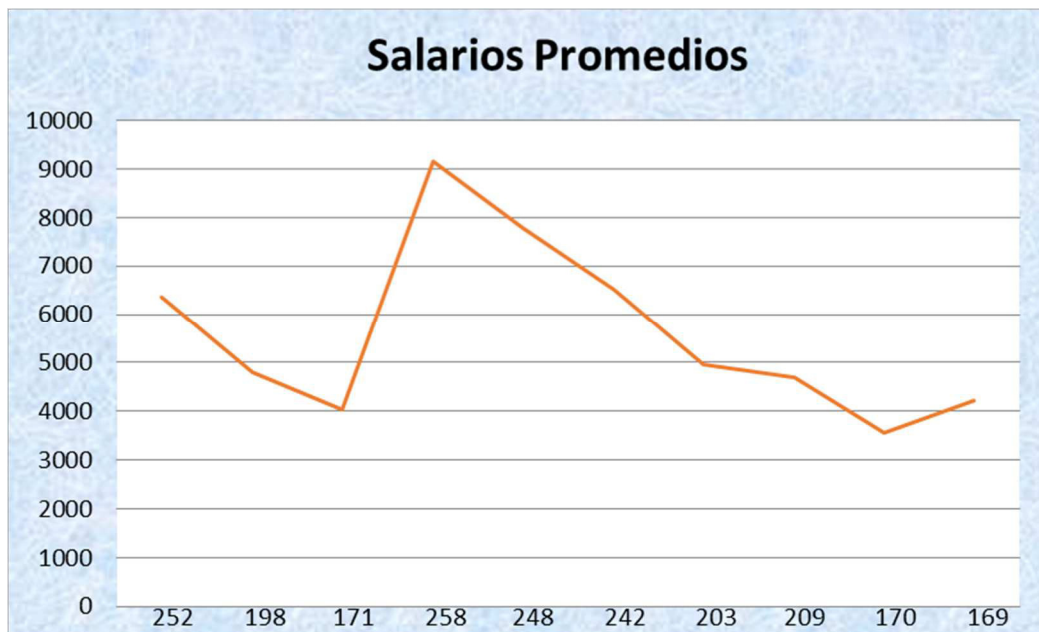
C	La probabilidad de riesgos laborales en el desarrollo del cargo es altamente peligrosa, ya que se manipula maquinaria.	24
---	--	----

Anexo 17: Modelo de formulario de doble entrada para evaluación por cargos



Cargos	Instrucción		Experiencia		Iniciativa e Ingenio		Esfuerzo Físico Necesario		Concentración Mental o Visual		Supervisión de Personal		Material o Equipo		Métodos o Procesos		Informaciones Confidenciales		Ambiente de Trabajo		Riesgos		Total de Puntos
	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos	Grados	Puntos	
Responsable de Producción	C	45	B	24	B	20	B	16	C	30	B	16	C	24	C	15	B	16	C	30	B	16	252
Operario de Producción	B	30	B	24	A	10	C	24	A	10	C	24	B	16	B	10	B	16	A	10	C	24	198
Auxiliar de Producción	S	15	A	12	A	10	C	24	A	10	C	24	B	16	V	10	B	16	A	10	C	24	171
Administrador	C	45	C	36	C	30	A	8	C	30	A	8	C	24	X	15	C	24	C	30	A	8	258
Contador	C	45	C	36	B	20	A	8	C	30	B	16	B	16	X	15	C	24	C	30	A	8	248
Ejecutivo de Ventas	C	45	B	24	C	30	B	16	B	20	B	16	C	24	X	15	B	16	B	20	B	16	242
Recepcionista	C	45	B	24	B	20	A	8	B	20	B	16	B	16	B	10	B	16	B	20	A	8	203
Impulsadoras	C	45	A	12	B	20	B	16	C	30	C	24	B	16	B	10	A	8	B	20	A	8	209
Conseje	A	15	A	12	A	10	C	24	C	30	C	24	B	16	A	5	A	8	A	10	B	16	170
Responsabilidad de Seguridad	B	30	B	24	A	10	C	24	A	10	C	24	A	8	A	5	A	8	A	10	B	16	169

Anexo 18: Diagrama de dispersión

07-04-2017 18:09:44	Variable Name	Mean	Standard Deviation	Regression Coefficient	Standard Error	t value	p-value
Dependent	Factor 2	5690	2807.708				
Y-intercept	Constant			-7564.612	3612.341	-2.094103	6.957281E-02
1	Factor 1	212	35.73358	62.52176	16.82559	3.715873	5.906343E-03
	Se =	1803.716	R-square =	0.6331574	R-adjusted =	0.587302	



Anexo 19: Formato de registro de la propiedad intelectual

 MINISTERIO DE FOMENTO INDUSTRIA Y COMERCIO REGISTRO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL		Para uso del RPI:  Timbres Fiscales																																																
SOLICITUD DE REGISTRO DE MARCA																																																		
(1) MARCAS <input type="checkbox"/> Fábrica y Comercio <input type="checkbox"/> Comercio <input type="checkbox"/> Servicio <input type="checkbox"/> Colectiva <input type="checkbox"/> Certificación <input type="checkbox"/> Casa																																																		
(2) NOMBRE Y APELLIDOS O RAZON SOCIAL DEL SOLICITANTE: Dirección, Domicilio y País: N.º Teléfono: N.º Fax: E-mail: Apartado Postal: Lugar de Constitución (si es persona jurídica): Más de un solicitante (Anexa hoja con datos de cada uno) <input type="checkbox"/>																																																		
(3) REPRESENTANTE O APODERADO: NOMBRE Y GENERALES DE LEY: Dirección para Notificaciones: Cédula de Identidad: N.º Teléfono: N.º Fax: Apartado Postal: E-mail: Poder inscrito en el registro de poderes: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Número: Se Adjunta poder: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No																																																		
4) PRIORIDAD: <u>Parcial</u> <input type="checkbox"/> <u>Múltiple</u> <input type="checkbox"/> N.º De solicitud prioritaria: Fecha de presentación: País u oficina de presentación: Se adjunta <u>Copia</u> certificada de la solicitud prioritaria: <input type="checkbox"/> Traducción de copia certificada: <input type="checkbox"/> Se anexa hoja indicando datos de cada prioridad los datos que anteceden y productos y servicios cubiertos por cada clase: <input type="checkbox"/>		(5) INVOCA REGISTRO EN EL PAIS DE ORIGEN EN BASE AL ARTICULO 6 QUINQUIES DEL CONVENIO DE PARIS PARA LA PROTECCION DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Adjunta: Certificado de Registro <input type="checkbox"/> Traducción del Certificado <input type="checkbox"/>																																																
Lista de colores reservados: Descripción gráfica (Figurativa o Mixta): Clasificación Viena (elementos figurativos): Marca tridimensional acompaña: Diferentes vistas <input type="checkbox"/> Indicar número de vistas: Se adjuntas reproducciones blanco y negro Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Indicar número: Se adjuntas reproducciones a color Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Indicar número:		(6) REPRODUCCION DE LA MARCA Denominativa: <input type="checkbox"/> Figurativa: <input type="checkbox"/> Mixta: <input type="checkbox"/> Tridimensional: <input type="checkbox"/> Grafía Especial: <input type="checkbox"/> Colores especiales: <input type="checkbox"/> Se reserva color (es): <input type="checkbox"/>																																																
(7) PRODUCTO S y SERVICIOS (Agrupados por clases): Anexa hoja con lista de productos y servicios: <input type="checkbox"/> Indicar Clase de solicitud básica: Indicar clase (s) solicitudes complementarias:		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="3">CLASES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>16</td><td>31</td></tr> <tr><td>2</td><td>17</td><td>32</td></tr> <tr><td>3</td><td>18</td><td>33</td></tr> <tr><td>4</td><td>19</td><td>34</td></tr> <tr><td>5</td><td>20</td><td>35</td></tr> <tr><td>6</td><td>21</td><td>36</td></tr> <tr><td>7</td><td>22</td><td>37</td></tr> <tr><td>8</td><td>23</td><td>38</td></tr> <tr><td>9</td><td>24</td><td>39</td></tr> <tr><td>10</td><td>25</td><td>40</td></tr> <tr><td>11</td><td>26</td><td>41</td></tr> <tr><td>12</td><td>27</td><td>42</td></tr> <tr><td>13</td><td>28</td><td>43</td></tr> <tr><td>14</td><td>29</td><td>44</td></tr> <tr><td>15</td><td>30</td><td>45</td></tr> </tbody> </table>	CLASES			1	16	31	2	17	32	3	18	33	4	19	34	5	20	35	6	21	36	7	22	37	8	23	38	9	24	39	10	25	40	11	26	41	12	27	42	13	28	43	14	29	44	15	30	45
CLASES																																																		
1	16	31																																																
2	17	32																																																
3	18	33																																																
4	19	34																																																
5	20	35																																																
6	21	36																																																
7	22	37																																																
8	23	38																																																
9	24	39																																																
10	25	40																																																
11	26	41																																																
12	27	42																																																
13	28	43																																																
14	29	44																																																
15	30	45																																																
(8) DOCUMENTO ADJUNTOS: Fecha y número de comprobante de pago Básica: Fecha y número de comprobante de pago complementario: Otros: documentos (Indicar de manera clara y precisa): <input type="checkbox"/>		Comisión para presentar este escrito de acuerdo al Art. 64 P. (Solo para Abogados) a: FECHA Y FIRMA DEL SOLICITANTE O APODERADO																																																

Formulario #1 - Decreto 83-2001 (Anexo 102 - Reglamento Ley 390 MARCAS Y OTROS SIGNOS DISTINTIVOS) La Gaceta, D.O., #183, 27 Sept. 2001, pp. 28-30. 2005



MINISTERIO DE FOMENTO INDUSTRIA Y COMERCIO
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL



SOLICITUD DE REGISTRO DE NOMBRE COMERCIAL O EMBLEMA

(1) SIGNO
 Nombre Comercial Emblema

(2) NOMBRE Y APELLIDOS O RAZON SOCIAL DEL SOLICITANTE:
 Dirección, Domicilio y País:
 N° Teléfono N° Fax E-mail Apartado Postal:
 Lugar de Constitución (si es persona jurídica):
 Más de un solicitante (Anexa hoja con datos de cada uno):

(3) REPRESENTANTE O APODERADO: NOMBRE Y GENERALES DE LEY:
 Dirección para Notificaciones:
 Cédula de Identidad: N° Teléfono: N° Fax: Apartado Postal:
 E-mail:
 Poder inscrito en el registro de poderes: Si No Número: Se Adjunta poder_ Si

(3) REPRESENTANTE O APODERADO: NOMBRE Y GENERALES DE LEY:
 Dirección para Notificaciones:
 Cédula de Identidad: N° Teléfono: N° Fax: Apartado Postal:
 E-mail:
 Poder inscrito en el registro de poderes: Si No Número: Se Adjunta poder_ Si

(4) REPRODUCCIÓN DEL NOMBRE COMERCIAL O EMBLEMA
 Denominativa: Figurativa: Mixta: Grafía Especial: Colores especiales:
 Se reserva color(es):
 Lista de colores reservados:
 Descripción gráfica (Figurativa o Mixta):
 Clasificación Viena (elementos figurativos):
 Se adjuntas reproducciones blanco y negro Si No Indicar número:
 Se adjuntas reproducciones a color Si No Indicar número:

ADHIERA ETIQUETA DEL EMBLEMA
O INDIQUE DENOMINACION DEL
NOMBRE COMERCIAL:
(No mayor de 4 cm por lado)

(5) UTILIZACIÓN DEL NOMBRE COMERCIAL O EMBLEMA:
 Fecha de inicio de uso en el comercio:
 Giro de las actividades:
 Lugar de actividades o de ubicación de los Establecimientos Comerciales:
 Anexa hoja con información adicional:

(8) DOCUMENTO ADJUNTO S:
 Fecha y número de comprobante de pago:
 Otros documentos (Indicar de manera clara y precisa):

Comisión para presentar este escrito de acuerdo al
Arto. 64 E. (Solo para Abogados) a:
 FECHA Y FIRMA DEL SOLICITANTE O APODERADO

Formulario 82 - Ecuador 03/2011 (Vers. 15) - Reglamento LEE 989 MARCAS Y OTROS SIGNOS DISTINTIVOS La Guayas, D.O. #199, 17 de Septiembre del 2011. 03/2011

Anexo 20: Información registro sanitario



INFORMACIÓN PARA LOS SOLICITANTES DE REGISTRO SANITARIO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS DE FABRICACIÓN NACIONAL

- Llenar solicitud de Registro Sanitario para alimentos C\$50.00.
- Copia de la Licencia Sanitaria vigente de la empresa, extendida por el Centro de Salud o SILAIS correspondiente.
- Descripción del Flujo Tecnológico del producto (Diagrama)
- Anexar ficha técnica del producto que desea registrar (descripción del producto, declaración de ingredientes, especificaciones de calidad, vida útil, presentación, código de lote, almacenamiento y conservación).
- Autorización por parte del fabricante para realizar los trámites de registro sanitario (sólo cuando no es el propio fabricante quien realiza el trámite).
- Tres (3) muestras de alimentos de 500 gramos cada una para el caso de sólidos, ó (3) muestras de un litro cada una en caso de líquidos del producto que desea registrar.
- Pago de los aranceles por análisis, éstos deberán ser cancelados al momento de presentar la muestra en el Laboratorio.
- Dos (2) ejemplares de etiquetas o de los proyecto de etiquetas o impresos destinados a identificar el producto e ilustrar al público, los cuales deberán cumplir con los siguientes requerimientos.

- 1) Nombre descriptivo del producto
- 2) Marca

- 3) Peso neto
- 4) Ingredientes
- 5) En caso de productos que requieren de condiciones especiales de conservación, deberán indicar cuál.
- 6) Fecha de Vencimiento
- 7) Lote
- 8) Fabricante
- 9) Número de registro sanitario Y otros requisitos que se especifican en la Norma de Etiquetado nacional. 9.- Pago de aranceles a cancelar por el Certificado de Registro Sanitario C\$ 500.00 (quinientos córdobas netos).

***Para la renovación del registro sanitario se establecen los mismos requisitos. Nota:** Todos los documentos deben presentarse debidamente archivados en un folder. Las muestras deben venir en su empaque original y ser de un mismo número de lote. Para el caso de productos nuevos deben presentarse selladas y con un proyecto de etiqueta adherido a la muestra, especificar el lote de producción.

No se aceptaran solicitudes incompletas o que las muestras no cumplan con lo descrito.



MINISTERIO DE SALUD

Complejo Nacional de Salud "Dra. Concepción Palacios", Costado oeste Colonia Primero de Mayo, Managua, Nicaragua
Teléfono PBX: (505) 289-7483 / Apartado Postal 107 • www.minsa.gob.ni

Anexo 21: Formato de solicitud de membresía EAN



INSTITUTO NICARAGÜENSE DE CODIFICACIÓN

**EAN NICARAGUA
INSTITUTO NICARAGÜENSE DE CODIFICARON
(I.N.C)**

SOLICITUD DE MEMBRESÍA

RAZÓN
SOCIAL:

DIRECCIÓN:

TELÉFONO; _____ FAX: _____ EMAIL:

FECHA:

TIPO DE COMPAÑÍA

INDUSTRIAL ()
)

COMERCIAL ()

COLABORADOR ()

ESPECIFIQUE EL GIRO DE SU
EMPRESA _____

FUNCIONARIOS A QUIEN DIRIGIR LA CORRESPONDENCIA

NOMBRE

CARGO

FIRMA

REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA

NOMBRE

CARGO

FIRMA

SELLO

Edificio Cámara de Industrias CADIN. Rotonda Plaza España 300 mts al sur, Managua
Teléfonos (505)266-8847 al 51 ext 19 Tele/Fax (505)266-9810
Email: eannicaragua@eannicaragua.org.ni web: www.eannicaragua.org.ni
EAN•UCC – The Global Language of Business



Anexo 22: Sistema de pago de cuotas de membresía anual (Código de Barras)



INSTITUTO NICARAGÜENSE DE CODIFICACIÓN

Todas las empresas o grupos comerciales que deseen ser miembros de GS1 Nicaragua y/o Instituto Nicaragüense de Codificación (INC) para codificar sus productos según el Sistema Internacional EAN/UPC, y/o participar en las actividades de esta institución, consienten, y están conformes de sujetarse al presente sistema de pago de cuotas:

CUOTAS ANUALES

FACTURACIÓN (En córdobas)	CUOTA (En Dólares)
a 0 - 300,000.00	a\$ 100.00
a 300,001 - 1,000,000.00	a\$ 200.00
a 1,000,001 - 5,000,000.00	a\$ 300.00
a 5,000,001 - 10,000,000.00	a\$ 400.00
a 10,000,001 - EN ADELANTE	a\$ 500.00

Las cuotas serán anuales y estarán basadas en función de las ventas brutas anuales de la empresa. Si el pago se realiza en córdobas, deberá hacerse de acuerdo a la tasa de cambio oficial del día, a nombre del INSTITUTO NICARAGÜENSE DE CODIFICACIÓN y/o GS1 NICARAGUA. El costo para obtener un Código de Productor será de US\$ 500.00 y/o su equivalente en córdobas al tipo oficial de cambio al momento de pago.

CONDICIONES DE MEMBRESÍA

Las bases técnicas de referencia se encuentran contenidas en el Manual de Normas de Codificación EAN/UPC. Adicionalmente a las bases mencionadas en los manuales anteriores se deberán observar las siguientes:

- En el caso de las empresas que soliciten Código, el Código de Barras de Productor que se les asigne será INTRANSFERIBLE, por lo que

serán responsables de su manejo y control respectivo. GS1 Nicaragua y/o Instituto Nicaragüense de Codificación cobrará, a cada una de las empresas que participen en el Sistema de Codificación, una cuota anual de membresía. Las cuotas de asignación del Código de Barras y membresía se determinarán de acuerdo a las tarifas que se encuentren en vigor a la fecha en que se realice su pago.

- El Solicitante acepta, que el incumplimiento de su parte a cualquiera de las bases aquí consignadas dará derechos a GS1 Nicaragua y/o Instituto Nicaragüense de Codificación (INC) a cancelar su Membresía y a reasignar el Código de Productor que se le hubiera asignado. El miembro que incumpla lo convenido, será civilmente responsable de los gastos, daños y perjuicios que ocasione a GS1 Nicaragua y/o Instituto Nicaragüense de Codificación (INC) y a terceros.
- En caso de que el Solicitante haga cualquier tipo de cambio en su empresa, deberá notificarlo inmediatamente a GS1 Nicaragua y/o Instituto Nicaragüense de Codificación (INC), para ser registrado y tomarlo en cuenta en las relaciones comerciales mutuas que existen.

GS1 Nicaragua / (INC), no se hace responsable por cualquier inconveniente, problema o situación derivada del mal uso del Código de Barras por parte del Productor.

Anexo 23: Porcentaje anual de la inflación acumulada

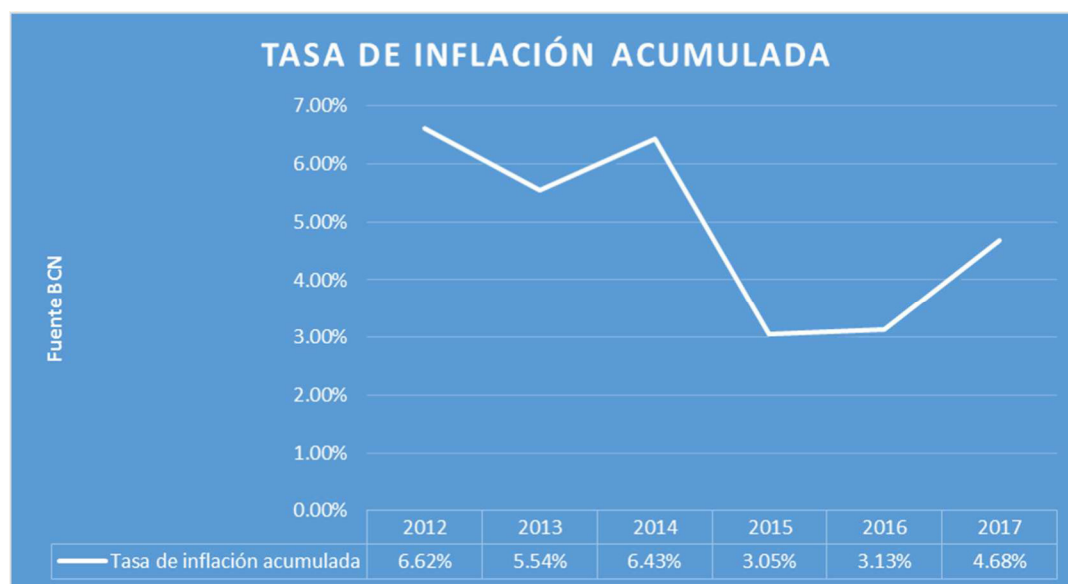
Según reportes del Banco Central de Nicaragua, las inflaciones acumuladas a diciembre comprendido de los años 2012 al 2016, son las siguientes:

TASA DE INFLACIÓN	
Año	Tasa de inflación acumulada
2012	6.60%
2013	5.67%
2014	6.43%
2015	3.05%
2016	3.13%
2017	4.70%


Para el cálculo de la Inflación acumulada promedio, para aplicarla a nuestro proyecto es el siguiente:

$$\text{Tasa de inflación promedio (2017)} = \sqrt[5]{(6.62)(5.54)(6.43)(3.05)(3.13)}$$

$$\text{Tasa de inflación acumulada (2017)} = 4.68\%$$



Anexo 24: Cotización de activos fijos

 INVERSIONES ANTARES <i>"Calidad en productos Veterinarios"</i>			
RUC	J0110000075922		
COTIZACION			
CLIENTE:	LA CASITA DE LA OBRERA	FECHA:	04/04/2017
ATENCION:	CARLOS LOAISIGA		
CANTIDAD	DESCRIPCION	PRECIO UNT	VALOR
1	ENVASADORA MANUAL	31,500.00	31,500.00
1	TANQUE DE SEDIMENTACION 300 KG	10,272.00	10,272.00
		TOTAL C\$	41,772.00
	EN, ESPERA DE PORDER SERVIRLE.		
	CAROLINA VELASQUEZ ACEVEDO		
	REPRESENTANTE DE VENTAS		
	8982-0031		

Anexo 24.1 Cotización de motocicleta



PROFORMA

DÍA	MES	AÑO
24	05	17

Cliente: La Casita de la Obrera

Dirección: Ciudad de Rivas

CANT	DESCRIPCIÓN	P. UNITARIO	TOTAL
1	Moto para trabajo con la siguiente descripción:	33,798.1	33,798.1
		5	5
	Motor 4 Tiempos		
	Cilindraje 99.7 cc		
	Potencia máxima 7.5 HP 7500 RPM		
	Enfriamiento Aire		
	Combustible Gasolina Regular		
	Arranque Patada		
	Transmisión 4 Velocidades		
	Freno delantero Tambor		
	Freno posterior Tambor		
	Capacidad del tanque 2.64 Galones		
	Garantía 12 meses o 20,000 kms		
		TOTAL C\$	33,798.1
			5

Costo incluye IVA.

Válido por: 30 días.

Entregué Conforme

Recibí Conforme

Anexo 24.2: Cotización equipo de oficina



SUCURSAL ALTAMIRA
calle principal altamira de laferreteria
Roberto Morales 100mts al Sur
PBX : 2252-4204 ext 200
TEL : 2278-7282
RUC#J0310000156360

Cotización

Nombre : LA CASITA DE LA OBRERA
Atención CARLOS LOÁSIGA.
Email:
Telefono: Fax :

Fecha : 07-jun-17
Vendedor: Edwin Espinoza
Celular: 8219-3627
Correo:eespinoza@sevasaonline.com

Cant.	Descripcion	P. Unit	P.Total
1	PC-DUAL CORE G4560 6ta Generacion CASE ATX CON FUENTE PODER TARJETA MADRE H110M PRO-VD 1151 6ta Generacion PROCESADOR DUAL CORE G4560 LGA 1151 6ta Genarcion DISCO DURO 500GB TOSHIBA SATA MEMORIA DE 4GB DDR4 2133 MUSKIN UNIDAD DE DVD+/-RW TECLADO USB XTECH RATON USB XTECH ALMOHADILLA PARA MOUSE MONITOR AOC 20 LED I2080 IPS	\$ 319.00	\$ 319.00
1	IMPRESORA HP PRO M12W LASER IMPRESORA tecnologia laser monocromo (color negro) Velocidad de impresión en negro: Hasta 19 ppm Calidad de Impresión en Negro (Óptima) Hasta 600 x 600 x 2 dpi Ciclo de trabajo (mensual, A4) Hasta 5000 páginas	\$ 79.95	\$ 79.95
1	MESA AM120GEN76 PARA PC	\$ 20.86	\$ 20.86
1	SILLA C/BRAZOS AZUL AM160GEN79	\$ 30.50	\$ 30.50
4	SILLA AM160GEN50 VISITA NEGRA	\$ 30.87	\$ 123.48

SE NOS RETIENE EL 2% DE IR
SOMOS EXENTOS DEL 1% de ALCALDIA

Forma de Pago

CONTADO
 CK A NOMBRE DE SEVASA
SE NOS RETIENE EL 2% DE IR
SOMOS EXENTOS DEL 1% de ALCALDIA

Sub Total	\$ 573.79
IVA 15%	\$ 86.07
Total \$	\$ 659.86
Total C\$	C\$ 19,861.74

TC:C\$30.10

Edwin espinoza

Tiempo de Garantía: 1 AÑO CPU Y LAPTOP ,, 3 AÑOS MONITOR
Tiempo de Entrega: INMEDIATA
NOTA: PRECIOS SUJETOS A CAMBIO

oferta valida por 8 dias

Anexo 25: Detalle de inversión diferida

Los detalles de la Inversión diferida se muestran en las siguientes tablas a continuación:

Tabla No. 25.1: Constitución de la sociedad e inscripción en el registro público

Constitución de la Sociedad	Costos
Escritura de constitución (honorarios del notario)	9,012.54
Inscripción en el registro público de la propiedad mercantil	10,000.00
Total (C\$)	C\$ 19,012.54

Tabla No. 25.2: Registro único de contribuyente

Registro Único de Cooperante (R.U.C.)	Costos
Inscripción y foliado de los libros contables	100.00
Solvencia municipal	50.00
Matrícula comercial	360.00
Total (C\$)	C\$ 510.00

Tabla No. 25.3: Costo código de barra

Descripción	Solicitud costo	Pago por Presentación	Total
Código de Barra	C\$ 15,021.40	C\$ 4,506.42	C\$19,527.82
			2

En la tabla No. 20.3 se evidencian los gastos del código de barra que inician con un costo de \$500 y por presentación la cantidad de \$50.00. “La casita de la obrera” tiene tres presentaciones los que totalizan la cantidad de \$ 150.00 dólares al tipo de cambio de C\$ 30.0428, para un total de \$650.00 equivalentes a C\$19,527.82.

Tabla No. 25.4: Registro de la propiedad intelectual

En la tabla No 25.4 se presenta el costo del registro de marca o propiedad intelectual que equivale a U\$ 100.00 dólares estadounidenses que dan un valor de 3,004.28 C\$ a un tipo de cambio del 30 de junio de C\$ 30.0428 por dólar.

Descripción	Solicitud costo	Total
Registro de marca	C\$ 3,004.28	C\$ 3,004.28

Tabla No. 25.5: Costo registro sanitario

El registro sanitario debe ser pagado en el Minsa a continuación se presenta los aranceles pertinentes.

Descripción	Solicitud costo	Certificación	Total
Registro Sanitario	C\$ 50.00	C\$ 500.00	C\$ 550.00

Tabla No. 25.6: Promociones y publicidad

En la tabla No. 25.6 se presenta el desglose de la inversión en promociones y publicidad como un componente de inversiones diferidas.

Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Costo total
Manta publicitaria	1	700.00	700.00
Llaveros plásticos	500	22.00	11,000.00
Tostadoras de Pan	2	1,200.00	2,400.00
Total			C\$14,100.00

Tabla No. 25.7: Costo página web

En la presente tabla No. 25.7 se presenta la inversión diferida de la página web que consiste en U\$ 50.00 dólares para el registro de dominio y U\$ 500.00 dólares para el desarrollo de la página web.

Página WEB	Costos
Registro de Dominio	1,502.14
Desarrollo	15,021.40
Costos Total	C\$ 16,523.54

Anexo 26: Rendimientos sobre certificados a plazo

Concepto	Rendimiento		Inflación
Rendimiento en USA			
- Prime rate	4.70%	8.05%	3.35%
- Bonos Corporativos Aaa	4.15%	7.50%	3.35%
- Promedio (Mediana)	4.42%	--	--
Rendimientos en Centroamérica			
- Costa Rica	10.30%	20.56%	10.26%
- El Salvador	5.67%	9.90%	4.23%
- Honduras	6.25%	16.35%	10.10%
- Guatemala	5.50%	10.58%	5.08%
Rendimientos en Nicaragua			
- Depósitos en MN a más de un año de plazo	8.69%	18.56%	9.87%
- Bancos Comerciales - CD en ME a más de un año de plazo	13.23%	16.58%	3.35%
- Bolsa de Valores - CD en MN	5.27%	15.14%	9.87%
- Promedio (Mediana)	6.00%	--	--
Premio por Riesgo de Actividad	6%- 9%	--	--
Rendimientos:			
Mínimo: 6.0%			
Máximo: 12.0%- 15.0%			

Anexo 27: Factores de conversión vigentes a precios sociales

Concepto	Factor de Conversión
Tasa social de descuento	8%
Precio de la divisa	1.015
Mano de obra:	
calificada con desempleo involuntario	0.82
No calificada con desempleo involuntario	0.54
Factor estándar	0.92
Maquinaria	0.96
Combustibles	0.68
Químicos inorgánicos	0.96
Vehículos	0.99
Energía eléctrica	0.99
Construcciones y obras civiles	0.87

Fuente: Sistema Nacional de Inversiones Públicas (SNIP)

Anexo 28: Cálculo de inversión en activos fijos a precios económicos

Materiales y equipos	Cantidad (Unds.)	2017	FC	Costo Económico	2019	2021
Producción: Maquinaria y Equipos						
Envasadora	1	31,500.00	0.96	30,240.00		
Tanque Sedimentador (300 kgs)	1	10,272.00	0.96	9,861.12		
Administración: Equipos de oficina						
Archivador Metálico	1	6,958.24	0.92	6,401.58		
Escritorio	1	9,434.72	0.92	8,679.94		
Sillas Ejecutivas	4	5,928.26	0.92	5,454.00		
Mesa para sala de espera	1	889.94	0.92	818.74		
Sillas	4	10,771.30	0.92	9,909.60		
Multifuncional	1	2,788.39	0.92	2,565.32		
Estantes para Producto	2	5,551.64	0.92	5,107.51		
Cajillas plásticas	25	2,789.77	0.92	2,566.59		
Teléfono	1	223.18	0.92	205.33		
Oasis	1	15,845.89	0.92	14,578.22		
Computadoras	2	22,084.37	0.92	20,317.62	19,567.01	18,844.12
Aire acondicionado	1	9,012.84	0.92	8,291.81		
Motocicleta	1	33,798.15	0.99	33,460.17		-
TOTAL		167,848.69		158,457.55	19,567.01	18,844.12

Anexo 29. Calculo de inversiones diferida a precio económico.

Inversión Diferida	Costo (C\$)	Factor de Conversión	Monto Económico
Constitución de la sociedad e inscripción en el registro público	19,012.84	0.92	17,491.81
Registro Único de Contribuyente (R.U.C.)	510.00	0.92	469.20
Código de Barra	19,527.82	0.92	17,965.59
Registro de la Propiedad Intelectual	3,004.28	0.92	2,763.94
Registro Sanitario	550.00	0.92	506.00
Publicidad Inicial	14,100.00	0.92	12,972.00
Página Web	16,523.54	0.92	15,201.66
TOTAL	73,228.48		67,370.20

Anexo 30. Cálculo de inversión en capital de trabajo a precios económico

Cargos de producción	Total Anual	FC	SALARIO ANUAL A PE	SALARIO MENSUAL A PE
Responsable de Produc.	107,400.51	0.82	88,068.42	7,339.04
Operario de producción	81,058.15	0.82	66,467.68	5,538.97
Auxiliar de producción	68,168.52	0.54	36,811.00	3,067.58
Responsable de Seguridad	71,407.40	0.54	38,560.00	3,213.33
TOTAL	430,334.00		C\$ 229,907.10	C\$ 19,158.92
Cargos de Administracion		FC	SALARIO ANUAL A PE	SALARIO MENSUAL A PE
Administrador	154,848.62	0.82	126,975.87	10,581.32
Contador	131,609.93	0.82	107,920.15	8,993.35
Recepcionista	83,945.85	0.54	45,330.76	3,777.56
Conserje	59,929.60	0.54	32,361.98	2,696.83
TOTAL	430,334.00		C\$ 312,588.75	C\$ 26,049.06
Cargos de Ventas		FC	SALARIO ANUAL A PE	SALARIO MENSUAL A PE
Ejecutivo de Ventas	110,075.11	0.82	90,261.59	7,521.80
Impulsadora	79,299.03	0.54	42,821.47	3,568.46
TOTAL	189,374.13		C\$ 133,083.06	C\$ 11,090.26
Costos de Produccion		FC	SALARIO ANUAL A PE	SALARIO MENSUAL A PE
Costos de Materia prima e Insumos	76,547.11	0.92	845,080.08	70,423.34
TOTAL	189,374.13		C\$ 845,080.08	C\$ 70,423.34
Capital de Trabajo				C\$ 126,721.58

Concepto	Costo Mensual	Factor de Conversión	Monto Económico
Salarios de Personal Fijo	27,336.21	0.82	22,415.70
Salarios Administrativos	35,861.17	0.82	29,406.16
Salarios de Venta	15,781.18	0.82	12,940.57
Costos Producción	76,545.98	0.92	70,422.30
Total	155,524.54		135,184.72

Anexo 31. Proforma de web hosting Casita de la Obrera



Cotización # 3181-170518-WEB

Managua, 17 Mayo 2017

Att: La Casita de la Obrera

Estimados La Casita de la Obrera:

Red Kangaroo, empresa especializada en servicios de tecnología de la información, presenta su oferta en la que incluimos un plan de alojamiento de su sitio Web, el cual cuenta con los mayores y mejores recursos disponibles para el desempeño de las aplicaciones al tener acceso a todas las funcionalidades de las aplicaciones instaladas por parte del cliente, y al estar alojados en servidores con conexión de alta velocidad en el tráfico Nacional, respaldo eléctrico automático en un ambiente de Datacenter.

Componentes del Servicio:

500MB de espacio en disco duro.

- ✓ Acceso FTP al servidor donde estará alojada la página para que el cliente pueda realizar sus actualizaciones de forma directa.
- ✓ Aplicaciones soportadas: CGI, Fast CGI, PHP 5, Perl, Python, SSI, GD, PHPMyAdmin, SSH y ASP, Joomla.
- ✓ Base de datos soportados MARIADB 10.0, PostgreSQL y MS SQL SERVER.
- ✓ Estadísticas del sitio.
- ✓ Respaldo de datos mensual.
- ✓ Plataforma Linux o Windows

Precio:

Cantidad	Descripción	Precio Anual
1.	Servicio de Alojamiento Web conforme detalles de servicio	C\$1000.00
1	Administración y uso del dominio(.org, .com y .net)	C\$500.00
	Subtotal	C\$1,500.00
	IVA	C\$225.00
	Total	C\$1725.00

Tiempo de entrega: 3 días para activación del servicio.

Forma de pago: 100% contra envío de factura una vez autorizada la renovación.

*** Estos pagos pueden ser cancelados mediante tarjeta de crédito (presencial o telefónico), vía web <https://secure.redkangaroo.net.ni/> , cheque entregado en oficinas de Red Kangaroo y/o transferencia directa a nuestra Cuenta Bancentro en dólares 0101201143.**

Otros:

- * Esta oferta tiene validez de 7 días.
- * Todos los precios presentados están en dólares USA.
- * Lo que no está explícitamente especificado está fuera del alcance del servicio.
- * Si es traslado, cliente debe asegurar su respaldo de correos ya que se realizará traslado de un servidor a otro. *El servicio no incluye diseño ni modificación del sitio.
- * El sitio no debe superar el espacio de 500 MB, en caso contrario se le cobrará en dependencia del espacio ya subido.
- * El precio del dominio únicamente incluye : .com , .net y .org .

Esperamos que nuestra propuesta cumpla con sus requerimientos.

Atentamente,

Aprobado por el Cliente:

Karina López

Ventas

Red Kangaroo, S.A.
