



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES ESCUELA DE ECONOMÍA Y FINANZAS

TRABAJO INVESTIGATIVO

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**

TEMA:

**Factibilidad para la creación de una empresa productora y
comercializadora de compotas de banano en el cantón Quevedo – sector
Cuatro Mangas**

AUTORA:

Angelica María Luna Vélez

DIRECTOR

DR. Ignacio Fuentes Cornejo

Quevedo – Los Ríos - Ecuador

2011

DECLARACIÓN

Yo, Angélica María Luna Vélez, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, el cual no ha sido presentado por ninguna institución dedicada a la investigación ni grado o calificación profesional.

Por medio de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes de este trabajo, a la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y la normatividad institucional vigente.

ANGELICA MARIA LUNA VELEZ

CERTIFICACIÓN

Dr. Ignacio Fuentes Cornejo, Catedrático de la Facultad de Ciencias Empresariales, de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

CERTIFICO

Que la Egresada Angélica María Luna Vélez, realizó la investigación necesaria para la elaboración de la tesis titulada **“FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE COMPOTAS DE BANANO EN EL CANTÓN QUEVEDO – SECTOR CUATRO MANGAS”**, bajo mi dirección habiendo cumplido con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

Dr. Ignacio Fuentes Cornejo

DIRECTOR DE TESIS

UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

ESCUELA DE ECONOMÍA Y FINANZAS

**“FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y
COMERCIALIZADORA DE COMPOTAS DE BANANO EN EL CANTÓN
QUEVEDO – SECTOR CUATRO MANGAS
”**

TESIS DE GRADO

Presentada al Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias
Empresariales como requisito previo para la obtención del título de:

INGENIEROS EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

MIEMBROS DEL TRIBUNAL

PRESIDENTE

MIEMBRO

MIEMBRO

Dr. Ignacio Fuentes Cornejo

DIRECTOR DE TESIS

QUEVEDO – ECUADOR

2011

AGRADECIMIENTO

Los autores dejan constancia de su agradecimiento.

A la Universidad, en cuyas aulas los maestros nos dieron todo de sí para crecer en conocimientos.

A las Autoridades de la Universidad

Ing.. M.Sc. Roque Vivas Moreira, Rector de la UTEQ.

Ing. M.Sc. Guadalupe Murillo de Luna, Vicerrectora Administrativa de la UTEQ.

Ing. M.Sc. Williams Burbano Montecé, Vicerrector Académico de la UTEQ

Al Dr. Ignacio Fuentes Cornejo, Director del proyecto investigativo por ser un docente comprometido con la Carrera.

A cada uno de nuestros profesores que me brindaron sus conocimientos para mi formación profesional.

A todas y cada una de las personas que de una u otra manera me brindaron su apoyo y ayuda para la realización de esta investigación.

DEDICATORIA

Agradezco a Dios por darme la vida, a mi familia y en especial: A mis padres Pedro Luna y Zoila Vélez, por sus enseñanza y amor, por sus herencias: mi educación apoyo y comprensión quienes se encargaron de inculcarme buenos principios y valores, que me han permitido desarrollarme como hija, esposa y madre.

A mi esposo Tobías quien me impulsa cada día para crecer como persona y como profesional y sobre todo al amor de mi vida, mi hija Katherinna, mi fuente de inspiración, que me da las fuerzas suficientes para seguir adelante en esta vida.

A mis Docentes, quienes con su sabiduría y paciencia sembraron en mi la semilla de la enseñanza.

Angélica

La responsabilidad de la
investigación, resultados y
recomendaciones es exclusiva
de la autora

Angélica

INDICE

	Pág.
ÍNDICE	viii
RESUMEN	xvi
SUMMARY	xviii
INTRODUCCIÓN	1
1. PROBLEMATIZACIÓN	3
1.1. Diagnóstico.	3
1.1. Formulación del problema.	4
1.2. Delimitación del problema.	4
1.3. Justificación.	4
1.4. Objetivos.	5
1.4.1. General.	5
1.4.2. Específicos.	5
1.5. Hipótesis.	6
1.5.1. Hipótesis derivadas.	6
II. MARCO TEÓRICO	7
2.1 Proyecto.	7
2.2. Estudio de mercado.	7
2.2.1. Definición del producto.	8
2.2.1.1. Generalidades del banano.	8
2.2.1.2. Características del banano.	8
2.2.1.3. Valor nutricional.	9
2.2.1.4. Compotas.	9
2.2.1.4.1. Definición.	10
2.2.1.4.2. Características y usos.	10
2.2.2 Análisis de la oferta.	10
2.2.3 Análisis de la demanda.	12
2.2.4 Análisis de precios.	12
2.2.5 Canales de comercialización.	13
2.3. Estudio técnico.	13
2.3.1 Tamaño.	14

2.3.2 Localización.	14
2.3.3 Ingeniería del proyecto.	15
2.4. Análisis económico.	15
2.4.1 Inversión.	16
2.4.2 Financiamiento.	16
2.4.3 Costo.	16
2.4.3.1 Costo de producción.	17
2.4.3.1.1. Costos fijos	18
2.4.3.1.2. Costos variables	18
2.4.4. Presupuesto.	18
2.4.5. Producción.	18
2.4.6 Ingresos.	19
2.4.6.1 Ingresos operacionales.	19
2.4.6.2 Ingresos no operacionales.	19
2.4.7 Punto de equilibrio.	20
2.4.8 Depreciaciones y amortizaciones.	20
2.4.9. Balance general.	21
2.4.10. Estado de pérdidas y ganancias.	21
2.5 Análisis financiero.	21
2.5.1 Flujo de fondos.	22
2.5.2. Liquidez.	22
2.5.3 Valor Actual de Retorno (VAN).	23
2.5.4 Tasa Interna de Retorno (TIR).	23
2.5.5 Relación Beneficio Costos (B/C).	24
2.5.6 Tiempo de recuperación del capital.	24
2.5.7 Análisis de sensibilidad.	25
2.6. Estudio ambiental.	25
2.6.1. Evaluación del impacto ambiental.	25
2.6.2. Categoría ambiental del proyecto.	25
2.6.3. Impactos ambientales significativos.	26
2.6.4. Plan de mitigación ambiental.	27
III. MATERIALES Y MÉTODOS	28

3.1. Ubicación.	28
3.2. Materiales.	28
3.3. Modalidad de Investigación.	28
3.4. Tipo de investigación.	29
3.4.1. Bibliográfica.	29
3.4.2. De campo.	29
3.5. Métodos de investigación.	29
3.5.1. Método analítico.	29
3.5.2. Método deductivo.	30
3.5.3. Método inductivo.	30
3.5.4. Fuentes.	30
3.5.4.1. Fuentes primarias.	30
3.5.4.2. Fuentes secundarias.	30
3.6. Población y muestra.	31
3.6.1. Población.	31
3.6.2. Muestra.	31
3.7. Técnicas e instrumentos de investigación.	32
IV. RESULTADOS	36
4.1. Análisis de la investigación de mercados para identificar el mercado meta, conocer las exigencias, gustos y preferencias del consumidor final en el cantón Quevedo.	36
4.2. Descripción del proceso de elaboración de las compotas de banano.	45
4.2.1. Recepción de materia prima.	45
4.2.2. Tanque de mezcla.	45
4.2.3. Descripción de equipos.	47
4.2.4. Estimación de producción diaria.	48
4.2.5. Cantidad de frutas para preparar 60 compotas por día	50
4.2.6. Esterilización de los frascos.	51
4.2.7. Choque térmico.	51
4.3. Etiquetas	52

4.4. Cadena de comercialización para definir estrategias que se aplique al plan de negocios.	52
4.4.1. Publicidad y propaganda.	53
4.5. Organización.	54
4.5.1. Administrador o gerente.	55
4.5.2. Operario.	55
4.5.3. Contador.	55
4.5.4. Técnico en nutrición.	
4.6. Estudio financiero para evaluar la factibilidad y rentabilidad comercial.	56
4.6.1. Inversión	57
4.7. Capital de Operaciones	57
4.8. Costos de producción	59
4.9. Fuentes de Financiamiento	59
4.10. Depreciaciones	62
4.11. Ingresos	62
4.12. Estado de resultados.	63
4.13. Punto de equilibrio.	65
4.14. Flujo de caja.	65
4.15. Valor Actual Neto (VAN)	66
4.16. Tasa Interna de Retorno (TIR)	67
4.17. Relación Beneficio Costo (R B/C).	68
4.18. Tiempo de Recuperación del Capital	69
4.19. Análisis de sensibilidad	69
4.20. Condiciones sociales	71
V. DISCUSIÓN	73
VI. CONCLUSIONES.	74
VII. RECOMENDACIONES	75
IX. BIBLIOGRAFIA	77
ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro		Pág.
1	Parámetros de aceptación del banano	9
2	Información nutricional del banano por 100 gramos de parte comestible.	9
3	Características de una compota	10
4	¿Tiene ud. Niños?	36
5	¿De qué edad está sus niños?	37
6	Si consume compota ¿Qué marca prefiere?	38
7	¿Le gustaría alimentar a su niño con productos altamente nutritivos como es la compota de banano?	39
8	¿Qué tipo de empaque es de su preferencia?	40
9	¿Cuál es la frecuencia de consumo de compotas?	41
10	¿Dónde adquiere las compotas?	42
11	¿Qué precio estaría Ud. dispuesto a pagar por una compota?	43
12		44
	Selección de equipos.	
13		56
	Inversión fija	
14		58
	Costos de producción de compotas de banano	
15		59

	Fuente de financiamiento y amortización	
16	Depreciaciones de la empresa procesadora de compota de banano.	60
17	Ingresos de la empresa procesadora de compota de banano.	62
18	Estado de resultados de la empresa procesadora de compota de banano.	63
19	Punto de equilibrio de la empresa procesadora de compota de banano.	64
20	Flujo de caja de la empresa procesadora de compota de banano.	65
21	Valor actual neto	66
22	Tasa interna de retorno	67
23	Relación Beneficios Costos	68
24	Tiempo de Recuperación del Capital	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura		Pág.
1	Porcentaje de niños y niñas.	36
2	¿De qué edad está sus niños?	37
3	Si consume compota ¿Qué marca prefiere?	38
4	¿Le gustaría alimentar a su niño con productos altamente nutritivos como es la compota de banano?	39
5	¿En qué tipo de presentación le gustaría que venga el producto?	40
6	¿Qué tipo de empaque es de su preferencia?	41
7	¿Cuál es la frecuencia de consumo de compotas?	42
8	Donde adquiere las compotas	43
9	¿Qué precio estaría Ud. dispuesto a pagar por una compota?	44
10	Diagrama	46
11	Etiquetas	52

RESUMEN EJECUTIVO

En el cantón Quevedo existen diferentes empresas nacionales e internacionales de marcas reconocidas que comercializan sus productos de compotas de diferentes sabores, es de indicar que en Quevedo no existe una empresa procesadora que ofrezca compotas de banano de tipo casero.

El presente estudio tiene como objetivo analizar la factibilidad económica-financiera de instalar una planta procesadora de compotas de banano. Para el cumplimiento de este objetivo, se ha efectuado un análisis de la situación actual del mercado el mismo que ha demostrado que debido al incremento poblacional se ve reflejada una demanda insatisfecha. El lanzamiento de los productos, se lo hará en la zona de Cuatro Manga, por ser un área significativa en el aspecto poblacional, además se busca satisfacer parte de la demanda insatisfecha del mercado del sector Cuatro Manga.

El presente proyecto de inversión demostró ser técnica y económicamente viable, pues las proyecciones a cinco años, tomando como referencia una tasa de interés del 9% aplicada al capital y una tasa de descuento del 13%, con una inflación promedio de 4%, capital propio el 30% y prestado el 70%, lo cual da como resultado un Valor Actual Neto (VAN) positivo de \$ 32.419,39. La inversión inicial asciende a un total de \$ 14.708,8 lo que incluye el establecimiento del cultivo más las inversiones fijas, las mismas que se recuperan en un periodo de 2 años.

En relación al análisis financiero, con su parámetro más representativo que es la Tasa Interna de Retorno (TIR) ésta arrojó un resultado de 19,11%, siendo superior en 13% a la tasa de oportunidad aplicada al proyecto, lo cual indica que el mismo es rentable. La Relación Beneficio Costo (R B/C) dio un resultado superior a la unidad 1.47 lo que indica que es una inversión factible.

Este análisis permite deducir que la inversión para producir compotas de banano de 8 onza, proyectada anualmente la cual se espera que sea realizada por parte de emprendedores que tengan acceso a la tecnología y al crédito pues. Estos proyectos constituyen gran fuente generadora de empleo para los habitantes del cantón y sus zonas de influencia.

SUMMARY

Quevedo In the canton there are different national and international companies that sell name brand products with different flavors of jams, is to indicate that there Quevedo a processing company that offers type of banana jam home.

This study aims to analyze the economic and financial feasibility of installing a processing plant banana compote. To fulfill this objective, has analyzed the current market situation the same as has been shown that due to population increase reflected an unmet demand. The launch of the products, will in the Four-Beam, as a significant area in the population aspect also seeks to satisfy unmet demand side of the market in four sets.

This investment project proved to be technically and economically feasible, because the five-year projections, with reference to an interest rate of 9% applied to capital and a discount rate of 13% with an average inflation of 4%, capital own 30% and 70% paid, which results in a Net Present Value (NPV) positive \$ 32,419.39. The initial investment amounts to a total of \$ 14,708.8 This includes the establishment of more fixed investment growing, they are recovered over a period of 2 years.

With regard to financial analysis, with its most representative parameter is the Internal Rate of Return (IRR) is spewing a result of 19.11%, being 13% higher than the opportunity rate applied to the project, indicating that the it is profitable. Cost benefit ratio (RB / C) gave a result greater than 1.47 unit indicating that an investment is feasible.

This analysis allows us to deduce that the investment to produce jams banana 8 ounces, projected annually which is expected to be made by entrepreneurs who have access to technology and credit then. These projects constitute a large source of employment for the people of Canton and its hinterland.

III. INTRODUCCIÓN

El banano es una fruta rica en carbohidratos y fibra, especialmente del tipo “FOS” (fructo-oligosacáridos). Este tipo de carbohidrato no digerible apoya el crecimiento de bacterias beneficiosas en el colon. Los micronutrientes que más se encuentran en el banano son el potasio, el magnesio y el ácido fólico, cada uno de ellos con importantes funciones en nuestro organismo. Adicionalmente, se encuentran taninos, que tienen propiedades con acción astringente y es recomendado para quienes sufren de frecuentes episodios de diarrea.

El banano es muy recomendado para los niños, jóvenes, adultos, deportistas, mujeres embarazadas o madres lactantes y las personas mayores, debido a que es una fruta que posee cantidades importantes de nutrientes indispensables para el buen funcionamiento del organismo.

Los FOS son aliados en la regulación del tránsito intestinal, con un efecto protector frente al cáncer de colon al estimular el sistema inmunológico y favorecer el crecimiento de las bifidobacterias. Igualmente, su alto aporte de potasio y su baja cantidad de sodio lo convierten en un aliado de las personas que sufren de hipertensión arterial o enfermedades del corazón y vasos sanguíneos. Sin embargo, por la misma razón deben cuidar su consumo aquellas personas que tienen insuficiencia renal y otros con dietas restringidas en este mineral (potasio).

Este presente trabajo se basa en el desarrollo de compotas de banano y diseño de una nueva línea de producción en una industria procesadora de puré de banano. En base a esta fruta convertida a puré, se desarrollan las compotas de banano y como mecanismo a tomar es ir formulando hasta llegar a ciertos parámetros establecidos por la Norma INEN 2009 1995-10 de alimentos colados y picados, envasados para niños de pecho y niños de corta edad.

Mediante pruebas experimentales se desarrolla la fórmula empleando el ácido cítrico y ácido ascórbico como aditivos para regulación del pH y para mantener

el color amarillo brillante respectivamente. Se realiza y analiza varias compotas importadas existentes en el mercado y en base a esos datos obtenidos en el laboratorio se elaboran curvas experimentales.

En base a análisis físico químico y evaluación sensorial se selecciona la fórmula más apropiada y se realizan pruebas de estabilidad, para determinar el tiempo de vida útil de las compotas y toda su variación en los parámetros de calidad que esta posee.

2. PROBLEMATIZACIÓN

3.1. Diagnóstico.

La presente investigación tiene como finalidad realizar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de compotas de banano, para ello es necesario realizar un estudio de mercado, técnico, económico – financiero y administrativo, además se debe diseñar estrategias de negocios para establecer sus posibles ventajas competitivas y sobrellevar las adversidades que se presenten y por ende ingresar al mercado, asegurando una estable utilidad para la empresa.

Las empresas comercializadoras de compotas centra su problemática en la adquisición de materia prima de acuerdo a la necesidades, gustos y preferencias, pero muchas veces sin conocer las tendencias y deseos del cliente, por lo tanto están expuestas a quedarse con productos en stock que significa pérdida de dinero, además estas empresas han olvidado verificar la percepción del servicio por parte del cliente, por lo tanto no conocen que área deben mejorar para una completa satisfacción por parte de los consumidores.

Es de indicar que en el cantón Quevedo existen muchas familias de recursos económicos bajos, los cuales no tienen la capacidad adquisitiva para adquirir productos alimenticios “Compotas” a elevados costos, es así que muchos niños, mayores de edad y mujeres embarazada padecen de problemas nutricionales, porque los precios de las compotas que se ofrecen en los diferentes supermercados, comisariatos y tiendas, etc. no son competitivos.

Otro problema importante es que siendo la provincia una de las principales productoras de banano, no se realizan proyectos de inversión para procesar la materia prima y ofrecer un producto con valor agregado, es así que la fuente de empleo es limitada, lo cual genera que las persona emigren a otras ciudades en busca de un mejor nivel de vida.

1.2 Formulación del problema.

¿La carencia de una empresa productora y comercializadora de compotas de banano para en el cantón Quevedo nos permite la satisfacción del cliente en este sector, ofreciendo un producto de calidad a precios razonables?

1.3 Delimitación del problema.

La presente investigación se basa en estrategias de gestión administrativa para la factibilidad de una empresa productora y comercializadora de compotas de banano para niños, adultos mayores, mujeres embarazadas, etc. en el cantón Quevedo, por ser un área comercial y por ende fomentar el desarrollo socio-económico del mismo, en el año 2010.

¿Será un diagnóstico a través del análisis de mercado que permita identificar el mercado meta, para conocer las exigencias, gustos y preferencias del consumidor?

¿Cómo definir las estrategias que se apliquen al plan de negocios?

¿Un estudio financiero permitirá conocer la rentabilidad de este tipo de negocio?

1.4. Justificación.

La presente investigación sobre la factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de compotas de banano en el cantón Quevedo – sector Cuatro Mangas, aportará en primer lugar a la generación de empleo, pero también en lo referente a la producción, es importante ya que se ha ido incrementando este tipo de actividad, en general, a lo largo de las últimas décadas.

De allí que con este proyecto se busca mejorar la alimentación de los niños del sector Cuatro Mangas, de manera directa e indirecta, beneficiándose a todos los sectores involucrados.

El proyecto de inversión tiene por objeto conocer su rentabilidad económica y social, de manera que resuelva una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable, asignando los recursos económicos con que se cuentan la mejor alternativa, es así que se podrá conocer la viabilidad desde el punto de vista del mercado económico – financiero, ofertando servicios y producto alimenticio que demanden los habitantes del sector y lugares aledaños.

1.5. Objetivos.

1.5.1. General.

Realizar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de compotas de banano en el cantón Quevedo – Sector Cuatro Mangas

1.5.2. Específicos.

- Realizar la investigación de mercados que permita identificar el mercado meta, para conocer las exigencias, gustos y preferencias del consumidor final en el cantón Quevedo.
- Investigar la cadena de comercialización para definir estrategias que se aplique al plan de negocios.
- Realizar un estudio financiero que permita evaluar la factibilidad y rentabilidad comercial.

1.6. Hipótesis.

El estudio de factibilidad permitirá determinar que es rentable la instalación de una empresa productora y comercializadora de compotas de banano en el Cantón Quevedo, provincia de Los Ríos.

1.6.1. Hipótesis derivadas.

- Un diagnóstico a través del análisis de mercado permite identificar el mercado meta, para conocer las exigencias, gustos y preferencias del consumidor.
- La cadena de comercialización define estrategias para un plan de negocio.
- El estudio financiero permitirá conocer la rentabilidad del negocio.

IV. MARCO TEÓRICO

2.1. Proyecto.

Un proyecto es el conjunto de actividades independientes orientadas al logro de un objetivo específico en un tiempo determinado y que implica la asignación de recursos de inversión.¹

Descrito en forma general, un proyecto es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendente a resolver, entre muchas, una necesidad humana.²

2.2. Estudio de mercado.

Uno de los factores más críticos en el estudio de proyectos es la determinación de su mercado, tanto por el hecho de que aquí se define la cuantía de su demanda e ingresos de operación, como por los costos e inversionistas implícitos.

El estudio de mercado es más que el análisis y determinación de la demanda o de los precios del proyecto. Muchos costos de operación pueden proveerse simulando la situación futura y especificando las políticas y procedimientos que se utilizarán como estrategia comercial.³

El estudio de mercado tiene como finalidad medir el número de individuos, empresas u otras entidades que, dadas ciertas condiciones, presentan una demanda que justifica la puesta en marcha de un determinado programa de producción o servicios, en un periodo determinado; así como sus especificaciones y el precio que los consumidores están dispuestos a pagar.⁴

¹ Ortega Castro Alfonso 2006, Proyectos de Inversión, primera edición, Continental, México, Pp. 16

² Urbina Gabriel, 2006, Evaluación de Proyectos, quinta edición, McGraw-Hill, México, Pp. 2

³ Sapag Nassir 2003, Preparación y Evaluación de Proyectos, Cuarta Edición, McGraw-Hill México, Pp. 22

⁴ Ortega Castro Alfonso 2006, Proyectos de Inversión, primera edición, Continental, México, Pp. 95

El estudio de mercado se propone dar una idea al inversionista del riesgo que su producto corre de ser o no aceptado en el mercado.⁵

2.2.1. Definición del producto.

Bienes creados para ser utilizados en la satisfacción de necesidades. Es algo que se considera capaz de satisfacer un deseo.⁶

Esta descripción exacta del producto debe ir acompañado por las normas de calidad de acuerdo a lo establecido. En una forma general el producto se lo puede definir como bienes de consumo intermedio y bienes de consumo final⁷

2.2.1.1. Generalidades del banano.

El banano es el cuarto cultivo de fruta más importante del mundo y es considerado una parte esencial de la dieta diaria para los habitantes de más de cien países tropicales y subtropicales por ser una buena fuente de carbohidratos.⁸

2.2.1.2. Características del banano.

La madurez, grados brix, peso, diámetro, longitud y el color son factores muy importantes que nos ayudan a determinar, si la materia prima a usarse está dentro de los parámetros de calidad y esto permitirá la obtención de un producto en buen estado con mayor durabilidad y con excelentes propiedades nutricionales.

⁵ Urbina Gabriel, 2006, Evaluación de Proyectos, quinta edición, McGraw-Hill, México, Pp. 14

⁶ Greco, Orlando 2003, Diccionario de Economía, segunda edición, Valleta, Pp. 368

⁷ Urbina Gabriel, 2006, Evaluación de Proyectos, quinta edición, McGraw-Hill, México, Pp. 16- 17

⁸ AURIOL, 2008, Marmitas, formato html, Disponible en Internet: <http://www.auriol-sa.fr/es/fiche.php?ref=mc-ind-gaz&gamme=marmites-et-cuiseurs&famille=industrie>

Cuadro 1. Parámetros de aceptación del banano

CARACTERÍSTICAS DE BANANO NATURAL COMO MATERIA PRIMA	
<i>Características</i>	<i>Parámetros</i>
Madurez	0
Brix	> 7
Peso	> 200 g
Diámetro	> 1,34 pulgadas
Longitud	> 7 pulgadas
Color	Verde Característico
<i>Defectos</i>	<i>Parámetros</i>
Pudrición	0%
Sobremadurez	0%
Inmadurez	100%
Daño Mecánico	3%
Daño por Insecto	Max. 1%
Otros (<i>Hongos</i>)	0%

2.2.1.3. Valor nutricional.

El banano es un alimento rico en carbohidratos por lo que su valor calórico es elevado. Entre los nutrientes más representativos que posee se encuentra el potasio, magnesio y el ácido fólico. Además, presenta un alto contenido de fibra convirtiéndola en una fruta muy digestiva. En la siguiente tabla se muestra el valor nutricional del plátano fresco por 100 gramos de sustancia comestible.

Cuadro 2. Información nutricional del banano por 100 gramos de parte comestible.

INFORMACION NUTRICIONAL DEL BANANO POR 100 GRAMOS DE PARTE COMESTIBLE	
Calorias	85,2
Hidratos de Carbono (g)	20,8
Fibra (g)	2,5
Magnesio (g)	36,4
Potasio (g)	350
Provitamina A (mcg)	18
Vitamina C (mg)	11,5
Acido Fólico (mcg)	20

2.2.1.4. Compotas.

Son especialmente elaboradas a partir de cualquier tipo de fruta y van dirigidas primordialmente a niños. A continuación: definición, características, usos y un sondeo del mercado de las compotas.

2.2.1.4.1. Definición.

“Compota” es el producto preparado con un ingrediente de fruta (fruta entera, trozos de fruta, pulpa o puré de fruta, zumo de fruta o zumo de fruta concentrado), mezclado con un edulcorante, una consistencia adecuada.

2.2.1.4.2. Características y usos.

Las características de una compota dependen mucho del tipo de fruta que se va a usar como materia prima.

En general, las compotas son de consistencia viscosa o semisólida, con color y sabor típicos de fruta la que la compone. Deben estar razonablemente exentas de materiales defectuosos que normalmente acompañan a las frutas.

De manera específica, las compotas de banano son de color amarillo, con olor a banano característico, viscosidad aceptable la cual no incite a la masticación por los niños recién nacidos. En la Tabla 3 se citan las características de un a compota según la legislación ecuatoriana.⁹

Cuadro 3. Características de una compota

REQUISITOS	UNIDAD	MÍNIMO	MAXIMO	MÉTODO DE ENSAYO
Sólidos Totales	g/100g	15	-	INEN 14
Vit C	mg/100g	30	-	INEN 384
pH		-	4,5	INEN 389
Sal (NaCl)	mg/100g	-	-	INEN 51
Vacio	kPa	60	-	INEN 392
Contenido Calórico	J/100g	-	420	-

2.2.2. Análisis de la oferta.

El término oferta se puede definir como el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a vender a

⁹ AURIOL, 2008, Marmitas, formato html, Disponible en Internet: <http://www.auriol-sa.fr/es/fiche.php?ref=mc-ind-gaz&gamme=marmites-et-cuiseurs&famille=industrie>

determinados precios. Obviamente, el comportamiento de los oferentes es distinto de los compradores.

El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio. La oferta, al igual que la demanda, es función de una serie de factores, como son los precios en el mercado del producto, los apoyos gubernamentales a la producción, etc. La investigación de campo que se haga deberá tomar en cuenta todos estos factores junto con el entorno económico en que se desarrollará el proyecto.

Aquí también es necesario conocer los factores cuantitativos y cualitativos que influyen en la oferta. En esencia se sigue el mismo procedimiento que en la investigación de la demanda. Esto es, hay que recabar datos de fuentes primarias y secundarias.

Respecto a las fuentes secundarias externas, se tendrá que realizar un ajuste de puntos, con alguna de las técnicas descritas, para proyectar la oferta. Sin embargo, habrá datos muy importantes que no aparecerán en las fuentes secundarias y, por tanto, será necesario realizar encuestas. Entre los datos indispensables para hacer un mejor análisis de la oferta están:

- Número de productores.
- Localización.
- Capacidad instalada.
- Calidad y precio de los productos.
- Planes de expansión.
- Inversión fija y número de trabajadores.¹⁰

Cantidad de bienes y servicios disponibles en un mercado a un determinado precio y en ciertas condiciones.¹¹

¹⁰ Urbina Gabriel, 2006, Evaluación de Proyectos, quinta edición, McGraw-Hill, México, Pp. 45, 49 - 50

¹¹ Greco, Orlando 2003, Diccionario de Economía, segunda edición, Valleta, Pp. 324 - 325

La oferta es el volumen del bien que los productores colocan en el mercado para ser vendido.¹²

2.2.3. Análisis de la demanda.

Poder y decisión de compra por parte de los consumidores para adquirir una determinada cantidad de un producto en un tiempo y a un precio establecido.¹³

Se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.

E medir cuales son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio, así como determinar la posibilidad de participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda. La demanda es función de una serie de factores, como son la necesidad real que se tiene del bien o servicio, su precio, el nivel de ingreso de la población, y otros, por lo que en el estudio habrá que tomar en cuenta información proveniente de fuentes primarias y secundarias, de indicadores econométricos, etc.¹⁴

2.2.4. Análisis de precios.

Es la cantidad monetaria a la que los productos están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y demanda están en equilibrio.

La definición de precio no puede emitirse sin que haya protestas de investigadores de otras áreas. Desde hace algún tiempo, al menos en México, existe un control gubernamental de precios de ciertos productos y servicios, lo cual hace que la definición anterior se vuelva obsoleto. También hay quien piensa que el precio no lo determina el equilibrio entre oferta y demanda, sino que consiste en el costo de producción más un porcentaje de ganancias.

¹² Ortega Castro Alfonso 2006, Proyectos de Inversión, primera edición, Continental, México, Pp. 99 -100

¹³ Greco, Orlando 2003, Diccionario de Economía, segunda edición, Valleta, Pp. 139

¹⁴ Urbina Gabriel, 2006, Evaluación de Proyectos, quinta edición, McGraw-Hill, México, Pp. 17 - 18

Quienes así piensan dejan de lado el hecho de que no es fácil aplicar un porcentaje de ganancia unitario, pues la tasa real de ganancia anual, que es un buen indicador del rendimiento de una inversión, varía con la cantidad de unidades producidas.¹⁵

El precio es obviamente uno de los aspectos centrales en la determinación de los ingresos. Su fijación debe considerar, a lo menos, cuatro aspectos: la demanda o intenciones de pago del consumidor, los costos, la competencia y las regulaciones, internas o externas que se le impongan.¹⁶

2.2.5. Canales de comercialización.

Es determinar cuáles son los canales de distribución más eficientes para hacer llegar el producto a los puntos de venta en tiempo y forma, y qué medidas tomar para incentivar a los distribuidores¹⁷

2.3. Estudio técnico.

En el análisis de la viabilidad financiera de un proyecto, el estudio técnico tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinente a ésta área.

Una de las conclusiones de este estudio es que se deberá definir la función de la producción del bien o servicio del proyecto. De aquí podrá obtenerse la información de las necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales, tanto para la puesta en marcha como para la posterior operación del proyecto.¹⁸

¹⁵ Urbina Gabriel, 2006, Evaluación de Proyectos, quinta edición, McGraw-Hill, México, Pp. 53

¹⁶ Sapag Nassir 2008, Preparación y Evaluación de Proyectos, Quinta Edición, McGraw-Hill México, Pp. 286.

¹⁷ DÍAZ DE C. E. 2007. Distribución Comercial, Segunda edición, 1ª impresión McGraw-Hill, Madrid (España): Disponible en www.wikipedia.com consultado el 5 de Octubre 2009

¹⁸Sapag Nassir 2003, Preparación y Evaluación de Proyectos, Cuarta Edición, McGraw-Hill, México, P.p. 21

Los estudios técnicos engloban la selección de los medios de producción, así como de la organización de la actividad productiva. En un enfoque sistemático, el proceso o la función de producción implican, hacia otros, los requerimientos de materia prima e insumos, y hacia delante, la entrega de bienes y servicios.¹⁹

2.3.1. Tamaño.

La definición del tamaño del proyecto es fundamental para la determinación de inversiones y costos que se derivan del estudio técnico. Normalmente, durante esta etapa del estudio puede optarse por una alternativa de tamaño y proceso específicos para el proyecto. Sin embargo, cuando existen dudas entre dos o más posibilidades, parece conveniente no tomar una decisión en una etapa tan preliminar. En este caso deberán desarrollarse los estudios de las distintas posibilidades técnicas de alternativas, postergando, si fuera preciso, la decisión hasta la última etapa de su evaluación.²⁰

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.²¹

2.3.2. Localización.

Cuando ésta no se encuentra predeterminada, debe elegirse mediante un proceso integral de análisis que permita su compatibilización, entre otros factores, con el tamaño. Los efectos de la disyuntiva de tener una o dos plantas sobre la decisión de localización son más complejos de lo que parece, puesto que incorporan restricciones técnicas a un análisis económico ya influido por una serie de factores.²²

¹⁹ Ortega Castro Alfonso 2006, *Proyectos de Inversión*, primera edición, Continental, México, Pp. 16

²⁰ Sapag Nassir 2003, *Preparación y Evaluación de Proyectos*, Cuarta Edición, McGraw-Hill, México, Pp. 21

²¹ Urbina Gabriel, 2006, *Evaluación de Proyectos*, quinta edición, McGraw-Hill, México. Pp. 92

²² Sapag Nassir 2003, *Preparación y Evaluación de Proyectos*, Cuarta Edición, McGraw-Hill, México, Pp 22

El estudio de la localización tiene como propósito encontrar la ubicación más ventajosa para el proyecto; es decir, la opción que cubra las exigencias o los requerimientos necesarios, que contribuya a minimizar los costos de inversión y gastos durante el periodo productivo del proyecto.²³

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital u obtener el costo unitario mínimo. El objetivo general de este punto es, por supuesto, llegar a determinar el sitio donde se instalará la planta.²⁴

2.3.3. Ingeniería del proyecto.

El objetivo general del estudio de ingeniería del proyecto es resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta. Desde la descripción del proceso, adquisición de equipo y maquinaria se determina la distribución óptima de la planta, hasta definir la estructura jurídica y de organización que habrá de tener la planta productiva.²⁵

Los factores fijos y las variables que componen el sistema para interrelacionarlos, de tal forma que permitan la instalación adecuada de las unidades productivas. Para realizar el estudio de ingeniería del proyecto, se hace necesario tomar en consideración las características del producto, programas de producción, descripción del proceso de producción, requerimientos de insumos y mano de obra y cronograma de construcciones e inversiones.²⁶

2.4. Análisis económico.

Es aquella que se realiza en función del bienestar económico de la sociedad en su conjunto y no desde la perspectiva de un agente económico en particular como puede ser un empresario, una organización o una empresa.²⁷

²³ Ortega Castro Alfonso 2006, *Proyectos de Inversión*, primera edición, Continental, México, Pp 126

²⁴ Urbina Gabriel, 2006, *Evaluación de Proyectos*, quinta edición, McGraw-Hill, México, Pp 107

²⁵ Urbina Gabriel, 2006, *Evaluación de Proyectos*, quinta edición, McGraw-Hill, México, Pp 110

²⁶ Ortega Castro Alfonso 2006, *Proyectos de Inversión*, primera edición, Continental, México, Pp. 126 - 127

²⁷ Ortega Castro Alfonso 2006, *Proyectos de Inversión*, primera edición, Continental, México, Pp. 302

2.4.1. Inversión.

Parte del ingreso utilizado en la adquisición de bienes de capital o destinados al incremento de las existencias.²⁸

La inversión es el conjunto de recursos que se emplean para producir algo, que pueden generar utilidad. Por tanto, el proyecto de inversión es el plan al cual se le asignan recursos de capital y se le proporcionan insumos para generar un bien o servicio que permita satisfacer una necesidad. La evaluación de un proyecto de inversión tiene por objetivo conocer su rentabilidad económica y social para resolver una necesidad humana eficiente, segura y rentable, asignando los recursos económicos.²⁹

2.4.2. Financiamiento.

Deberá entenderse por financiamiento el total de los recursos requeridos para llevar a cabo las inversiones. En general, el financiamiento puede ser crediticio cuando proviene de una institución financiera; con recursos propios cuando la fuente es una aportación del promotor o nuevas suscripciones de capital; o con recursos ajenos cuando los fondos provienen de aportaciones federales, estatales o de la comunidad, cuando ésta, principalmente mediante su fuerza de trabajo, contribuye a la realización de las inversiones.³⁰

2.4.3. Costo.

Costo es 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 una forma virtual.

²⁸ Greco, Orlando 2003, Diccionario de Economía, segunda edición, Valleta, P.p 263

²⁹ Ortega Castro Alfonso 2006, Proyectos de Inversión, primera edición, Continental, México, Pp. 16 - 17

³⁰ Castro Alfonso 2006, Proyectos de Inversión, primera edición, Continental, México, Pp. 58

2.4.3.1. Costo de producción.

Los costos de producción son más que un reflejo de las determinaciones realizadas en el estudio técnico. Un error en el costeo 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.³¹

La estimación de los costos futuros constituye uno de los aspectos centrales del trabajo del evaluador, tanto por la importancia de ellos en la determinación de la rentabilidad del proyecto como por la variedad de elementos sujetos a valorización como desembolsos del proyecto.³²

La determinación de los costos del proyecto requiere conceptualizar algunas de las clasificaciones de costos para la toma de decisiones.

Para la toma de decisiones asociadas a la preparación de un proyecto, deben considerarse, fundamentalmente, los costos efectivamente desembolsables y no los contables. Estos últimos, sin embargo, también deberán ser calculados para determinar el valor de un costo efectivo como es el impuesto.

Dependiendo del tipo de proyecto que se evalúa, deberá trabajarse con costos totales o diferenciales esperados a futuro. El análisis de los costos se asocia con volúmenes de operación y utilidad mediante la técnica del punto de equilibrio, lo que permite estimar niveles mínimos de operación para asegurar ganancias en el proyecto.³³

³¹ Urbina Gabriel, 2006, Evaluación de Proyectos, quinta edición, McGraw-Hill, México, Pp. 169

³² Sapag Nassir 2003, Preparación y Evaluación de Proyectos, Cuarta Edición, McGraw-Hill México, Pp. 111.

³³ Sapag Nassir 2008, Preparación y Evaluación de Proyectos, Quinta Edición, McGraw-Hill México, Pp. 137.

2.4.3.1.3. Costos fijos

Permanecen inalterables ante cualquier volumen de producción, no suben, ni bajan ante aumentos o disminuciones de las unidades producidas. Existen en la fábrica y en la estructura.

2.4.3.1.4. Costos variables

Son aquellos que fluctúan de acuerdo a la cantidad de unidades producidas. No solo se relacionan a los costos de la fábrica, sino también a los costos de distribución³⁴.

2.4.5. Presupuesto.

Estimación financiera anticipada, generalmente anual, de los egresos e ingresos necesarios para cumplir con las metas de los programas establecidos. Asimismo, constituye el instrumento operativo básico que expresa las decisiones en materia de política económica y de planeación³⁵.

2.4.5. Producción.

Actividad aplicada a la creación de bienes y a la presentación de servicios para ser ofrecidos a los consumidores a fin de satisfacer sus necesidades. El objetivo final de toda producción es el consumo. En una economía elemental el productor consume un producto propio. En comunidades desarrolladas la mayoría de los productos son creados para intercambiarlos por otros (mediante el uso del

³⁴ DIAZ, J. 2002. Diccionario y Manual de Contabilidad y Administración. Lima- Perú. Editorial de libros técnicos.

³⁵ Cochran, W. 2007. "Técnicas de Muestreo". Compañía Editorial Continental, S.A. México. Disponible en www.mailxmail.com consultado el 5 de Octubre 2009

dinero. Las utilidades provienen de la producción y los salarios del trabajo son simples intermediarios entre el esfuerzo del hombre y su consumo.³⁶

2.4.6. Ingresos.

Son todos los ingresos monetarios, los que van a estar en función de la actividad de la empresa y su estructura.

2.4.6.1. Ingresos operacionales.

Son consideradas las utilidades obtenidas por la venta de mercaderías; es decir, es la diferencia establecida entre el precio de costo y el precio de venta.

2.4.6.2. Ingresos no operacionales.

- **Ingresos Financieros:** son considerados básicamente las utilidades provenientes de intereses cobrados por venta a crédito, intereses ganados por inversiones realizadas y por diferencial cambiario.
- **Otros Ingresos:** Se refiere a las utilidades que no integran dentro de los grupos anteriores provenientes de arriendos cobrados, comisiones ganadas por ventas (generalmente en consignación) y por utilidad en venta de activos fijos.³⁷

Dinero o valor representativo de éste ganado o devengado. Contablemente, es el aumento del patrimonio por ganancia o producto, aun cuando no haya sido percibido en efectivo. Puede existir ingreso sin entrada.³⁸

³⁶ Greco, Orlando 2003, Diccionario de Economía, segunda edición, Valleta, P.p 367

³⁷ Sarmiento Rubén 2002, Contabilidad General, séptima Edición, Editorial Voluntad, Pp. 29 - 30

³⁸ Greco, Orlando 2003, Diccionario de Economía, segunda edición, Valleta, Pp. 255

2.4.7. Punto de equilibrio.

Es el punto en el que la igualdad de ingresos y costos del proyecto se establece en términos de unidades de producción de la capacidad instalada o del valor total de la producción. En este caso se trabaja con la información del proyecto en lo relativo a costos fijos y variables; también pueden ser utilizados los costos unitarios y totales. El punto de equilibrio se debe encontrar entre las posibilidades reales de producción del sector establecido, si es muy bajo se antoja positivo pero habrá de valorarse si existe algún error en su determinación.³⁹

Punto en el que los ingresos por ventas y los costos totales se igualan. Es una representación esquemática condensada de un presupuesto flexible tipo que muestra la utilidad normal para cualquier volumen dado de ventas, y, para cualquier desviación respecto del mismo, proporciona un cuadro de la estructura de las ventas que permite al dirigente establecer una diferencia entre el efecto que tienen los cambios de volúmenes o los cambios en el precio o en el costo.⁴⁰

El punto de equilibrio representa el nivel de producción y ventas en el que la utilidad es igual a cero, es decir, en el nivel en el que la utilidad marginal es suficiente sólo para cubrir los gastos y costos fijos.⁴¹

2.4.8. Depreciaciones y amortizaciones.

El término depreciación tiene exactamente la misma connotación que amortización, pero el primero solo se aplica al activo fijo, ya que con el uso estos bienes valen menos; es decir, se deprecian; en cambio, la amortización sólo se aplica a los activos diferidos o intangibles⁴²

³⁹ Ortega Castro Alfonso 2006, *Proyectos de Inversión*, primera edición, Continental, México, Pp. 223

⁴⁰ Greco, Orlando 2003, *Diccionario de Economía*, segunda edición, Valleta, Pp. 374

⁴¹ Cárdenas Raúl, 2002, *Presupuestos teorías y prácticas*, Primera edición, McGraw-Hill, México, P.P 80

⁴² Urbina Gabriel, 2006, *Evaluación de Proyectos*, quinta edición, McGraw-Hill, México, Pp. 174

2.4.9. Balance general.

Es quizás el más importante de todos los informes contables, porque integra la situación económica y financiera de la empresa a una fecha dada.

La situación financiera se refiere a la capacidad de pago oportuno de deudas y compra de bienes y servicios para la operación y la posición actual de los activos, deudas y aportes patrimoniales.⁴³

2.4.10. Estado de pérdidas y ganancias.

Es un informe contable que presenta en forma ordenada las cuentas de rentas, costos y gastos a fin de medir los resultados y la situación económica de una empresa durante un periodo determinado⁴⁴

Documento contable que contiene información de los ingresos y gastos de una empresa, cuyo propósito es determinar las utilidades o las pérdidas ocurridas en un periodo (por lo general un año)⁴⁵

2.5. Análisis financiero.

La última etapa del análisis de viabilidad financiera de un proyecto es el estudio financiero. Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y datos adicionales para la evaluación del proyecto y evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad.⁴⁶

⁴³ Zapata Sánchez Pedro 2007, Contabilidad de Costos, McGraw-Hill, Colombia, Pp. 33

⁴⁴ Sarmiento Rubén 2002, Contabilidad General, séptima Edición, Editorial Voluntad, Pp. 276.

⁴⁵ Zapata P. (2007). Contabilidad de costos: Herramienta para la toma de decisiones. Pp. 455, 458.

⁴⁶ Sapag Nassir 2008, Preparación y Evaluación de Proyectos, Quinta Edición, McGraw-Hill México, Pp. 29- 30.

2.5.1. Flujo de fondos.

En sentido dinámico, el término que proviene de cash flow y cuya traducción es “flujo de caja”, puede definirse como: los movimientos internos de fuentes y empleos de dinero durante un periodo determinado.⁴⁷

La construcción del flujo de fondos, es decir, resumir los ingresos y egresos que el proyecto tendrá durante la vida útil, constituye el primer gran paso en la evaluación financiera de proyectos de inversión o en general en el análisis de toma de decisiones. Una vez que se haya realizado la construcción del flujo de fondos, el siguiente paso es encontrar los indicadores de rentabilidad que son señales que indican la viabilidad del proyecto⁴⁸.

2.5.2. Liquidez.

Es la capacidad de la empresa para hacer frente a sus obligaciones a corto plazo. Por lo tanto, los activos circulantes son los relevantes cuando se trata de la liquidez de la organización.

Las partidas relevantes del activo circulante son:

- Efectivo en caja y bancos o inversiones (activo líquido)
- Cuentas por cobrar a clientes.
- Otras cuentas por cobrar.
- Inventarios.

Estas partidas sirven para enfrentar obligaciones a corto plazo como:

- Cuentas por pagar a proveedores.
- Impuestos.

⁴⁷ Cárdenas Raúl, 2002, Presupuestos teorías y prácticas, Primera edición, McGraw-Hill, México, P.P 112

⁴⁸ HERNÁNDEZ A. y HERNÁNDEZ A. 2001. Formulación y evaluación de proyectos de inversión. Cuarta Edición. Copyright. Thomson Learning. México. D.F. Pp. 42-47.

- Otras cuentas por pagar.
- Financiamientos bancarios a corto plazo (préstamos).

Desde luego la liquidez varía según el giro de la empresa.⁴⁹

2.5.3. Valor Actual de Retorno (VAN).

Este criterio plantea que el proyecto debe aceptarse si su valor actual neto (VAN) es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda actual.⁵⁰

Es el valor obtenido mediante la utilización de los flujos netos del proyecto (ingresos – egresos) considerando la inversión como un egreso a una tasa de descuento determinada previamente, o bien es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial que equivale a comparar todas las ganancias esperadas contra los desembolsos esperados en términos de su valor al tiempo cero. La principal variable para realizar este tipo de análisis sobre la tasa de actualización, aunque también se puede hacer sobre otras variables de interés (inversión, capacidad utilizada, etc.⁵¹

2.5.4. Tasa Interna de Retorno (TIR).

El criterio de la tasa interna de retorno (TIR) evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por periodo con lo cual la totalidad de los beneficios actualizados son exactamente iguales a los desembolsos expresados en moneda actual. Representa la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomarán prestados y el préstamo (principal e interés acumulado) se pagara con las entradas en efectivo de la inversión a medida que se fuesen produciendo”.⁵²

⁴⁹ Cárdenas Raúl, 2002, Presupuestos teorías y prácticas, Primera edición, McGraw-Hill, México, P.P 113

⁵⁰ Sapag Nassir 2003, Preparación y Evaluación de Proyectos, Cuarta Edición, McGraw-Hill México, Pp. 301

⁵¹ Ortega Castro Alfonso 2006, Proyectos de Inversión, primera edición, Continental, México, Pp. 243

⁵² Sapag Nassir 2003, Preparación y Evaluación de Proyectos, Cuarta Edición, McGraw-Hill México, Pp. 302 – 303.

Es la tasa de actualización que iguala el valor presente de los ingresos totales con el valor presente de los egresos totales de un proyecto en estudio. La TIR obtenida se puede comparar para fines de aprobación y para la toma de decisiones con:

- El costo de financiamiento real, o con la tasa promedio de rentabilidad de otros proyectos similares dentro del sector, cuando los flujos se encuentran en términos reales.
- El costo de financiamiento nominal, cuando los flujos se encuentran en términos nominales, o cuando no están incluidos en los flujos los costos de financiamiento.
- Otras tasas de referencias siempre y cuando sean coherentes con la forma en que están determinados los flujos.⁵³

2.5.5. Relación Beneficio Costos (B/C).

La relación Beneficio costo compara el valor actual de los beneficios proyectados con el valor actual de los costos, incluida la inversión. El método lleva a la misma regla de decisión del VAN, ya que cuando este es cero, la relación beneficio costo será igual a uno. Si el VAN es mayor que cero la relación será mayor que uno y si el van es negativo, esta será menor que uno⁵⁴.

Se utiliza para evaluar las inversiones gubernamentales o de interés. Tanto los beneficios como los costos no se cuantifican como se hace en un proyecto de inversión privada, sino que se toma en cuenta criterios sociales⁵⁵.

2.5.6. Tiempo de recuperación del capital.

Es el número de años que la empresa tarda en recuperar la inversión. Este método selecciona aquellos proyectos cuyos beneficios permiten recuperar más

⁵³ Ortega Castro Alfonso 2006, Proyectos de Inversión, primera edición, Continental, México, Pp. 242

⁵⁴ Sapag, N.; 2007. Proyectos de Inversión, Formulación y Evolución, México. Pp.256.

⁵⁵ Hernández y Hernández. 2001. Formulación y evaluación de proyectos de inversión. 4^{ta} editorial Thompson Learning. México. D.F. México. Pp. 42-47.

rápida mente la inversión, es decir, cuanto más corto sea el periodo de recuperación de la inversión mejor será el proyecto⁵⁶.

2.5.7. Análisis de sensibilidad.

Se denomina análisis de sensibilidad al procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto.

El proyecto tiene una gran cantidad de variables, como son los costos totales, divididos como se muestra en un estado de resultados, ingresos, volumen de producción, tasa y cantidad de financiamiento, etc. El análisis de sensibilidad no está encaminado a modificar cada una de estas variables para observar su efecto sobre la tasa interna de retorno.⁵⁷

2.5. Estudio ambiental.

2.6.1. Evaluación del impacto ambiental.

Consiste en una serie de procedimientos asociados con dar a los consumidores una mejora ambiental continua de los productos y servicios que proporcionará la inversión, asociada con los menores costos futuros de una eventual reparación de los daños causados sobre el medio ambiente.⁵⁸

2.6.2. Categoría ambiental del proyecto.

Se expone una clasificación de los distintos tipos de impacto que tiene lugar más comúnmente sobre el medio ambiente. Se hace notar que la clasificación ni es exhaustiva, ni excluyente, esto es, pueden existir impactos no descritos, y un impacto concreto puede pertenecer a la vez a dos o más grupos tipológicos.

⁵⁶ Tarrágo Sabaté J. 2006. Fundamentos de economía de la empresa. Pp. 308. Disponible en www.gestiopoli.com consultado el 5 de Octubre 2009

⁵⁷ Urbina Gabriel, 2006, Evaluación de Proyectos, quinta edición, McGraw-Hill, México, Pp. 235

⁵⁸ Sapag Nassir 2008, Preparación y Evaluación de Proyectos, Quinta Edición, McGraw-Hill México, Pp. 31.

- Por la variación de la calidad ambiental.
- Por la intensidad (grado de destrucción).- Pueden ser: impacto notable o muy alto; impacto mínimo o bajo; impactos medio y alto.
- Por la extensión.- Impacto puntual, Impacto parcial, Impacto extremo, Impacto total.
- Por el momento en que se manifiesta.- Impacto latente (corto, medio y largo plazo), Impacto inmediato, Impacto de momento crítico.
- Por su persistencia.- puede ser temporal o permanente.
- Por su capacidad de recuperación.- puede ser irrecuperable, irreversible, reversible, mitigable recuperable o fugaz.
- Por la relación causa – efecto.- impacto directo, impacto indirecto o secundario.
- Por la interrelación de acciones y/o efectos.- Impacto simple, acumulativo, sinérgico.
- Por su periodicidad.- continuo, discontinuo, periódico, de aparición irregular.
- Por la necesidad de aplicación de medidas correctoras.- crítico, severo o moderado⁵⁹.

2.6.3. Impactos ambientales significativos.

Todos los factores o parámetros que constituyen el medio ambiente pueden verse afectados en mayor o menor medida por las acciones humanas. Estos parámetros medioambientales se pueden sintetizar en siete grandes grupos:

- Factores físicos – químicos.
- Factores biológicos.
- Factores paisajísticos.
- Factores relativos al uso del suelo.
- Factores relativos a la estructura, equipamientos, infraestructuras y servicios de los núcleos habitados.

⁵⁹ Conesa V. 2000. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. 3ª edición. Ediciones Mundi – prensa. Madrid – España. Pp.207-209

- Factores sociales, culturales y humanos.
- Factores económicos⁶⁰

2.6.4. Plan de mitigación ambiental.

Se debe prever en todo proyecto la mitigación del impacto ambiental surgido, entre las cuales pueden ser:

- Medidas protectoras, que evitan la aparición del efecto modificando los elementos definitorios de la actividad.
- Medidas correctoras, de impactos recuperables, dirigidas a anular, atenuar, corregir o modificar las acciones y efectos.
- Medidas compensatorias, de impactos irrecuperables e inevitables, que no evitan la aparición del efecto, ni lo anulan o atenúan, pero contrapesan de alguna manera la alteración del factor.⁶¹

⁶⁰ Conesa V. 2000. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. 3ª edición. Ediciones Mundi – prensa. Madrid – España. Pp.207-209

⁶¹ Conesa V. 2000. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. 3ª edición. Ediciones Mundi – prensa. Madrid – España. Pp.207-209

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación.

La presente investigación se realizó en el cantón Quevedo, Provincia de Los Ríos, al norte limita con la Provincia de Los Stáchilas Santo Domingo, al Sur Guayas, al Este con Valencia. Y con las siguientes coordenadas geográficas al Sur 0°54`45.72" y al Oeste 79°19`36.46".

3.2. Materiales.

- Libros, Revistas, folletos
- Internet (horas)
- Computadora (horas)
- Suministros de Oficina
- Memory flash
- Fotocopias
- Empastados
- Anillados
- Cds
- Carpetas
- Impresiones
- Plano

3.3. Modalidad de Investigación.

Se empleó la investigación cualitativa y cuantitativa, ya que facilitó la técnica de investigación para obtener información a través de un proceso permanente de interacción y retroalimentación, esto es, partiendo de la comprensión de fenómenos sociales, analizarlos, entenderlos y decidir la creación de una empresa productora y comercializadora de compotas de banano, como una posible solución para la satisfacción de necesidades que se presentan en el mercado, además de fortalecer el desarrollo económico.

3.4. Tipo de investigación.

3.4.1. Bibliográfica.

Sirvió como punto de partida para la realización de todo el proceso investigativo ya que permitió analizar, evaluar y buscar fuentes de consulta primarias y secundarias de libros, informes, internet, entre otros; para obtener información importante a través de la lectura científica para elaborar el marco teórico.

3.4.2. De campo.

Esta investigación permitió extraer los datos de la realidad mediante técnicas de recolección de datos (encuestas y entrevistas) a fin de alcanzar los objetivos planteados en la investigación.

3.6. Métodos de investigación.

Para el desarrollo del tema de la investigación se aplicaron los siguientes métodos:

3.5.1. Método analítico.

Permitió realizar el estudio de factibilidad aplicando como instrumento encuestas y entrevistas a los involucrados para determinar la oferta y demanda del producto, además se analizó la inversión, costos fijos y costos variables que intervienen directamente en el proceso de producción para cumplir con los objetivos de la presente investigación.

3.5.2. Método deductivo.

Con este método se utilizará el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptados como válidos, para llegar a conclusiones, cuya aplicación sea de carácter general.

3.5.3. Método inductivo.

A través de este método se realizará un estudio general del proceso de producción y comercialización de las compotas de banano, información obtenida por medio de la observación, las encuestas y entrevistas mismas que permitirá elaborar el proyecto y establecer conclusiones al final del proceso investigativo.

3.5.4. Fuentes.

Para la realización la investigación y en la dirección a alcanzar los objetivos propuestos se utilizarán las siguientes fuentes de investigación:

3.5.4.1. Fuentes primarias.

La recolección de datos primarios se efectuará por: Encuestas, observación y entrevistas que garantizan veracidad y aplicabilidad al problema concreto.

3.5.4.2. Fuentes secundarias.

Punto de partida de la investigación, tiene la ventaja de fácil consulta, se refiere a la información que se obtendrá en lo relacionado con el trabajo de investigación entre las cuales se puede mencionar la recopilación de datos a través de textos, folletos, revistas e internet que sustenten el trabajo de investigación.

3.6. Población y muestra.

3.6.1. Población.

Nuestro mercado meta está comprendido dentro de las parroquias Guayacán, San Camilo, 7 de Octubre, Viva Alfaro, Nicolás Infante Días, Venus del Río Quevedo y la Zona céntrica en la ciudad de Quevedo.

Edad: entre 18 a 50 años.

Nivel socioeconómico: baja - media – media alta y alta.

Se tomó un universo la población económicamente activa de acuerdo al INEC (2010) es de 63163 habitantes de la ciudad de Quevedo. Dividida para 4 miembros por familia.

3.6.2. Muestra.

El tamaño de la muestra para un diseño de encuesta basado en una muestra, la calcularemos de esta forma:

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

Donde

P = Probabilidad de que el evento ocurra 50%

Q = Probabilidad de que el evento no ocurra 50%

Z = Margen de error 1.96%

E = Error de estimación 5%

N = Población 63163

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.50 \times 0.50 \times 63163}{0.05^2 (63163 - 1) + 1.96^2 \times 0.50 \times 0.50}$$

$$n = \frac{3.8416 \times 0.50 \times 0.50 \times 63163}{0.0025(63163) + 3.8416 \times 0.50 \times 0.50}$$

$$n = \frac{60636.48}{1579.05 + 0.96}$$
$$n = \frac{60636.48}{1580.01} = 404$$

La muestra es de 404, distribuida en las siete parroquias del cantón.

3.7. Técnicas e instrumentos de investigación.

La observación directa, se basó en la información que se obtuvo a través de las visitas que se realizó a los habitantes del cantón Quevedo y sus áreas de influencia, para determinar el efecto que produce el no contar con una empresa en el cantón que ofrezca el producto de calidad y a bajo costo.

Se utilizó encuestas que afirmaron la formulación de los objetivos arrojando resultados que respaldarán el proyecto de inversión, misma que fueron aplicadas a los habitantes del cantón Quevedo.

Se entrevistó a los productores y distribuidores de productos de la competencia en la ciudad de Quevedo, para conocer el criterio, resultados que respaldarán el proyecto de inversión.

Se realizó un plan piloto con las encuestas para conocer su efectividad, previa a la aplicación a la población objeto de estudio.

Para determinar la oferta sobre la compota de banano se realizó una entrevista a las empresas que elaboran estos productos para conocer los costos de dicho producto, de quienes se obtendrá datos como: Características de comercialización de productos, cantidad demandada, cantidad ofertada, canal de comercialización, los costos o precios.

Para determinar la demanda se encuestó a la población en estudio (Anexo 1), de la localidad de quienes se obtendrá criterios sobre los gustos y preferencias que desearían, precios, horarios de atención entre otros.

La producción de la compota se estableció el flujo de proceso y el contenido nutricional con el apoyo de un ingeniero en alimento, además se diseñó con un ingeniero civil el plano de la edificación y además se hizo un estudio técnico del suelo.

Para realizar el análisis económico del proyecto se realizó la proyección que se apoya en la información primaria obtenida de las encuestas y entrevistas, de donde se obtendrán los parámetros de oferta, demanda, comercialización y precios.

Los costos se proyectarán de los resultados obtenidos de la investigación de mercado e información secundaria.

Los ingresos serán tomados de la proyección de producción y el precio de venta se obtendrá de los ingresos que generarán las ventas de las entradas por las ventas.

El estado de pérdidas y ganancias se realizará con la proyección de costos e ingresos con el fin de determinar la utilidad neta.

Con las entradas y salidas de dinero se proyectará el flujo de caja, a fin de determinar el superávit o déficit.

Para la evaluación financiera los flujos de fondos se clasificaron en flujo de inversión, operacional y neto.

Con la utilización de la fórmula del VAN (Valor Actual Neto), se podrá determinar la rentabilidad en función del financiamiento.

$$VAN = -I + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{E_n}{(1+i)^n} + \frac{VR}{(1+i)^n}$$

Donde:

VAN = Valor actual neto

FNE = Flujo neto de efectivo

I = Inversión

n = Número de años

Í = Tasa de interés

VR = Valor residual

Para determinar la rentabilidad (TIR) en función de porcentaje, se utilizará la siguiente fórmula:

$$TIR - T_m + (T_M - T_m) \left[\frac{(V_{anm})}{(V_{anm} - VANM)} \right]$$

Donde:

TÍR = Tasa interna de retorno

T_m = Tasa menor

T_M = Tasa mayor o tasa superior

V_{anm} = Valor actual neto menor

VANM = Valor actual neto mayor

Para determinar la rentabilidad del proyecto se utilizó la relación beneficio/ costo mediante la siguiente fórmula:

$$R (B/C) = \frac{BN}{CT} ; \text{Donde}$$

R (B/C) = Relación beneficio/costo

BN = Beneficio neto

CT = Costo total

Fórmula para calcular el interés

C = Valor del Capital
i = Tasa de Interés
n = Número de Años

$$C \times \frac{i (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1}$$

Fórmula para calcular la depreciación en línea recta

$$d = \frac{(Vi - Vr)}{N}$$

d = Costo de la depreciación anual
Vi = Valor inicial o costo de la adquisición
Vr = Valor residual
N = Años de vida útil

IV. RESULTADOS

4.2. Análisis de la investigación de mercados para identificar el mercado meta, conocer las exigencias, gustos y preferencias del consumidor final en el cantón Quevedo.

Cuadro 4. ¿Tiene ud. Niños?

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Varones	179	44
Mujeres	225	56
Total	404	100

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

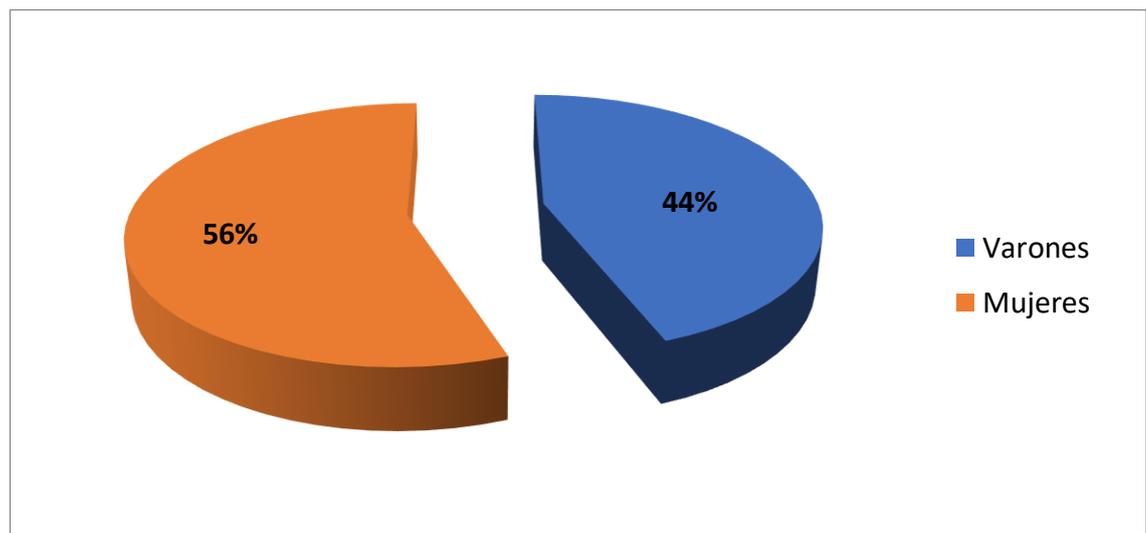


Figura 1. Porcentaje de niños y niñas.

En el cuadro 4 y figura 1, se observa que el 56% de los encuestados manifestaron que tienen niñas y el 44% niños, lo cual demuestra que hay demanda.

Cuadro 5. ¿De qué edad está sus niños?

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
< 6 meses	96	24
> 6 meses a 1 año	153	38
>1 < 2 años	155	38
Total	404	100

Fuente: Encuestas
Elaborado por: Autora

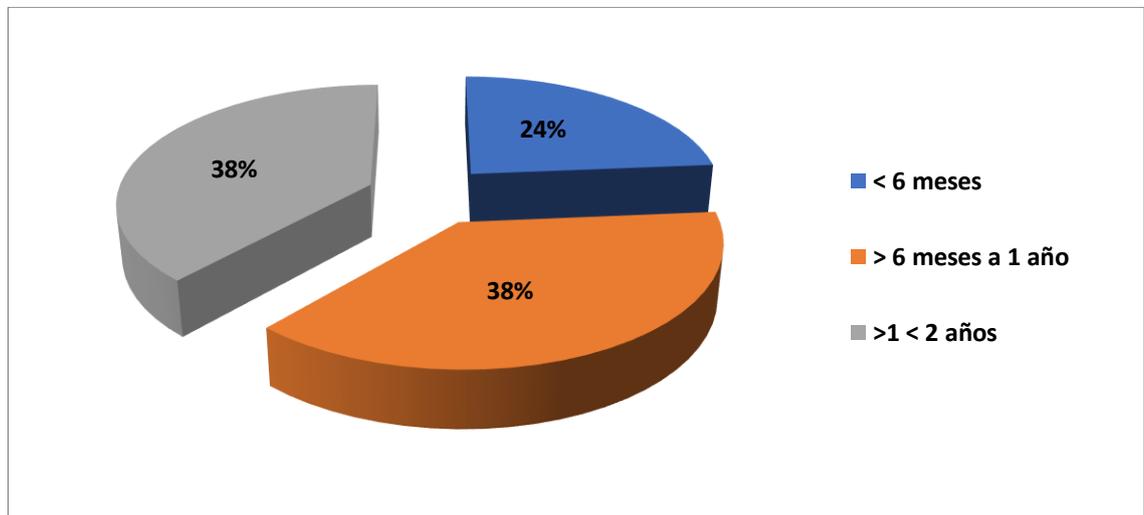


Figura 2. ¿De qué edad está sus niños?

En el cuadro 5 y figura 2 , se observa que los niños de mayores de 6 meses a 1 año y menores de dos años de acuerdo a la encuesta realizada el 38% consumen compota, mientras que los menores de 6 meses presentaron un promedio del 24% de consumo de compota.

Cuadro 6. Si consume compota ¿Qué marca prefiere?

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Nestlé	161	40
Alpina	135	33
Otros	108	27
Total	404	100

Fuente: Encuestas
Elaborado por: Autora

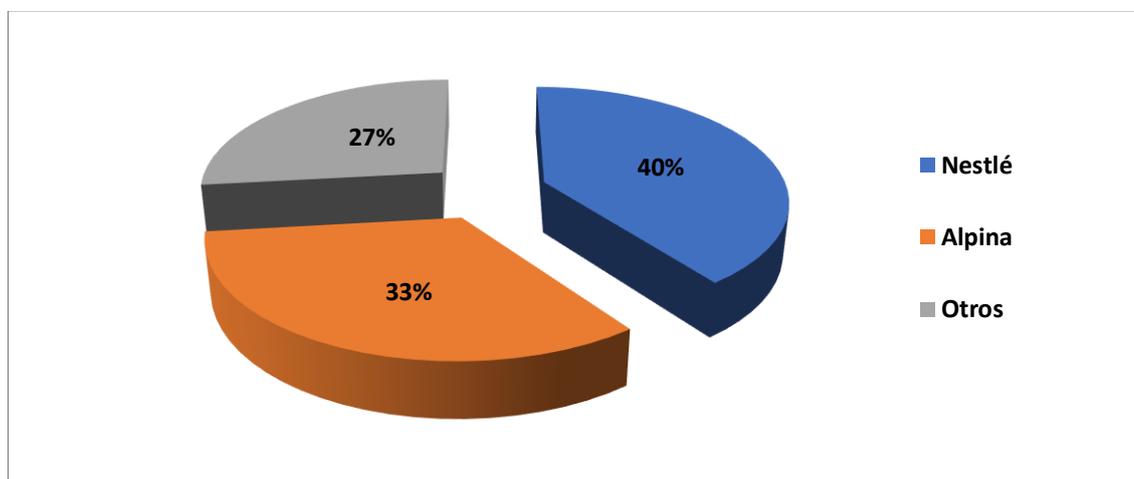


Figura 3. Si consume compota ¿Qué marca prefiere?

De acuerdo al cuadro 6 y figura 3, el mayor consumo en marca de compota preferida es Nestlé con el 40 % de aceptación, en cuanto a las marcas Alpina y otros reportaron consumo de 33 y 27 %, respectivamente.

Cuadro 7. ¿Le gustaría alimentar a su niño con productos altamente nutritivos como es la compota de banano?

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Si	256	63
No	72	18
Tal vez	76	19
Total	404	100

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

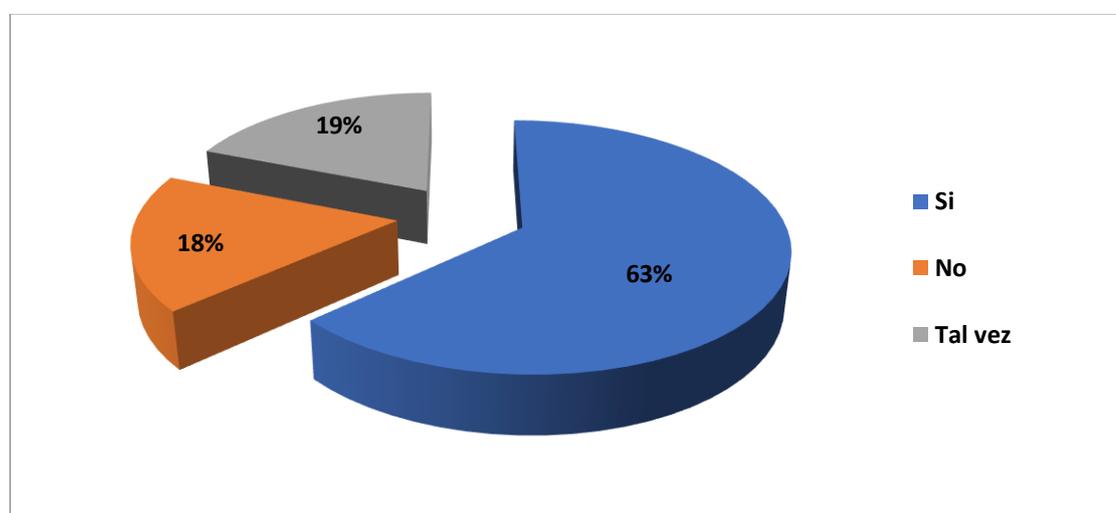


Figura 4. ¿Le gustaría alimentar a su niño con productos altamente nutritivos como es la compota de banano?

Según el cuadro 7 y la figura 4, los encuestados reportaron alimentar a los niños con productos alternativos nutritivos con compota de banano en un 63%, y el 18 y 19 % no y tal vez van a utilizar la compota de banano en la alimentación de los niños como fuente nutricional.

Cuadro 8. ¿En qué tipo de presentación le gustaría que venga el producto?

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
8 onzas	246	61
6 onzas	158	39
Total	404	100

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

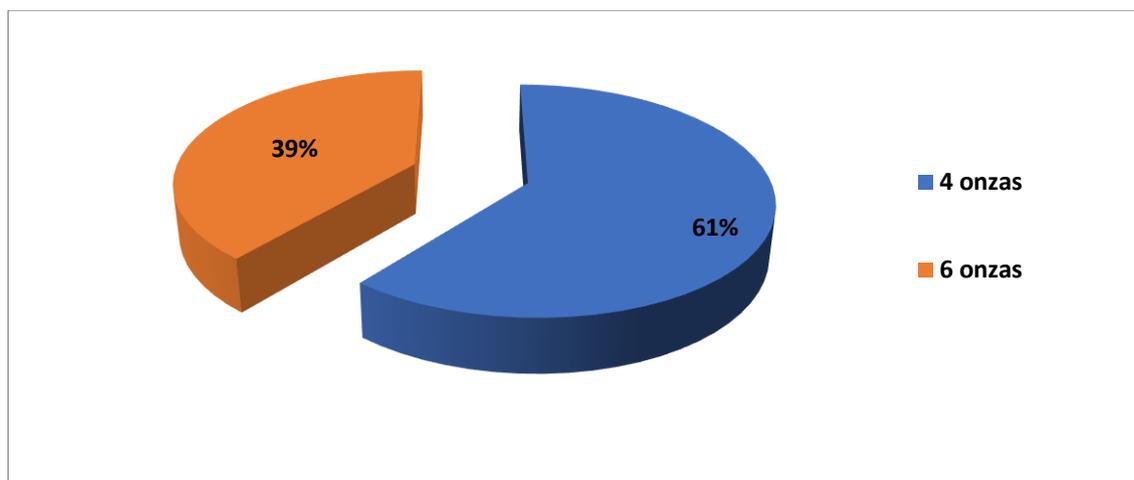


Figura 5. ¿En qué tipo de presentación le gustaría que venga el producto?

En el cuadro 8 y figura 5 los encuestados se inclinaron por la presentación del producto de 4 onzas en un 61 %, no siendo así para un 39 % ya que estos prefieren presentaciones de 6 onzas respectivamente.

Cuadro 9. ¿Qué tipo de empaque es de su preferencia?

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Plástico	72	18
Vidrio	256	63
Otro	76	19
Total	404	100

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

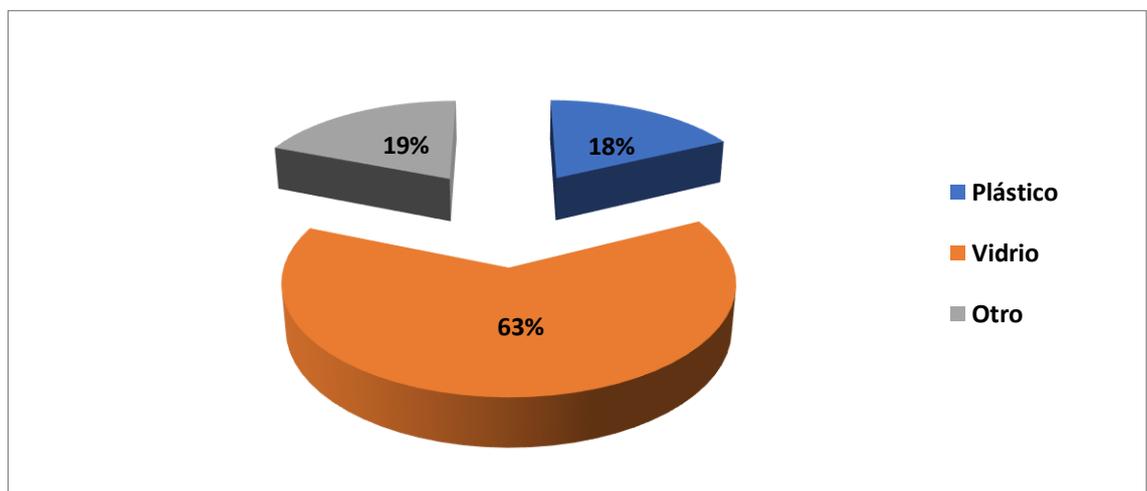


Figura 6. ¿Qué tipo de empaque es de su preferencia?

En los datos reportados en el cuadro 9 y figura 6, los encuestados prefieren consumir productos de compota que vengan en empaque de vidrio en un 63 %, mientras que un 18 y 19 % eligen empaque de plásticos y otros respectivamente.

Cuadro 10. ¿Cuál es la frecuencia de consumo de compotas?

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Diario	136	34
1 a 2 veces por semana	131	33
1 semanal	80	20
Otros	56	14
Total	404	100

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

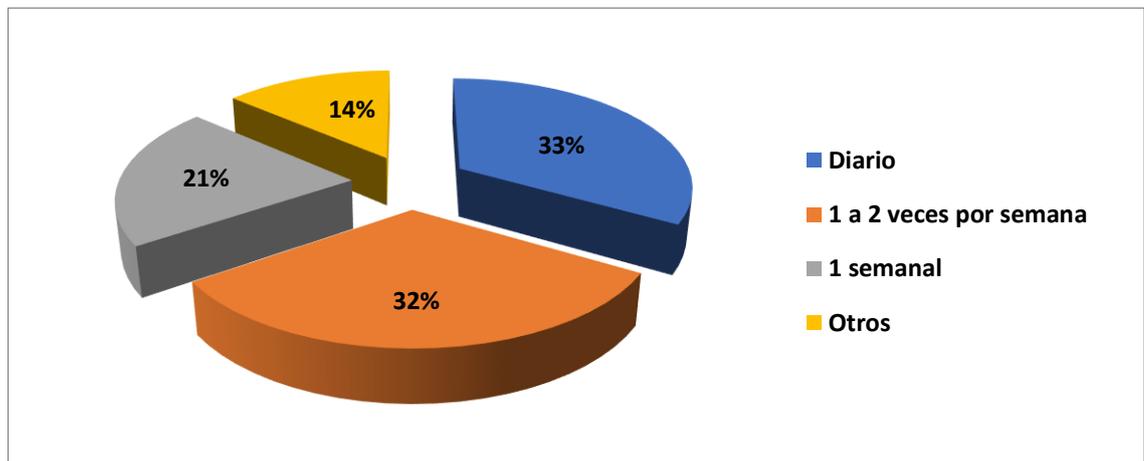


Figura 7. ¿Cuál es la frecuencia de consumo de compotas?

Según el cuadro 10 y figura 7, la frecuencia de consumo de compota que reportó mayor porcentaje corresponde a la alternativa diario en un 33 %, seguido de este se ubica la alternativa de 1 a 2 veces por semana en un 32 % y el 21 y 14 % consumen 1 semanal y otros respectivamente.

Cuadro 11. ¿Dónde adquiere las compotas?

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Comisariato	148	37
Tiendas	57	14
Supermercados	62	15
Boticas	79	20
Otras	57	14
Total	404	100

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

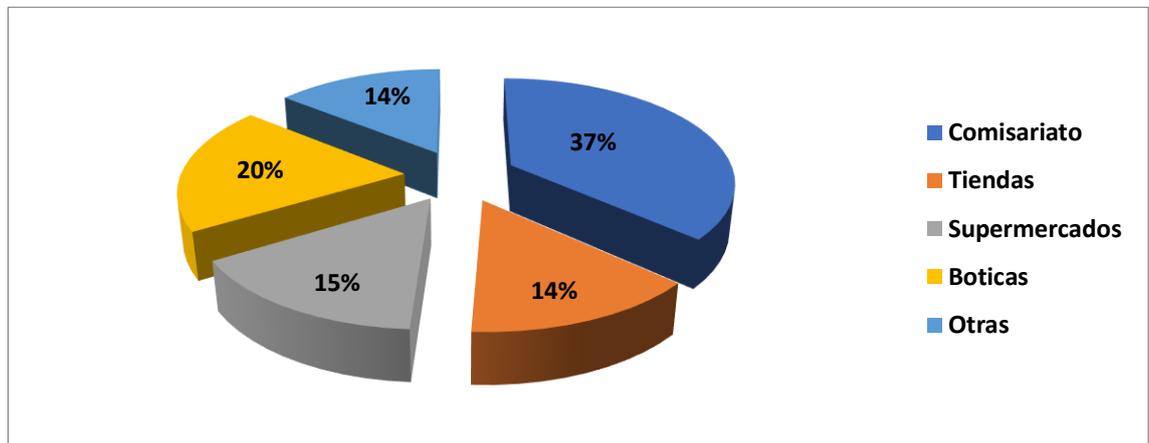


Figura 8. ¿Dónde adquiere las compotas?

En el cuadro 11 y figura 8, se observa que los consumidores de compota adquieren el producto en un 37 % en comisariato, siendo esta la más representativa, mientras el 14, 15 y 20 % obtienen las compotas proveniente de tiendas, supermercados, boticas y otras respectivamente.

Cuadro 12. ¿Qué precio estaría Ud. dispuesto a pagar por una compota?

Alternativas	Frecuencias	Porcentaje
Presentación y Valor Unitario		
4 onzas \$ 0.50 a 1.00	122	30
6 onzas \$ 1.00 a 1.50	131	33
8 onzas \$ 1.50 a 2.00	151	37
Total	404	100

Fuente: Encuestas
Elaborado por: Autora

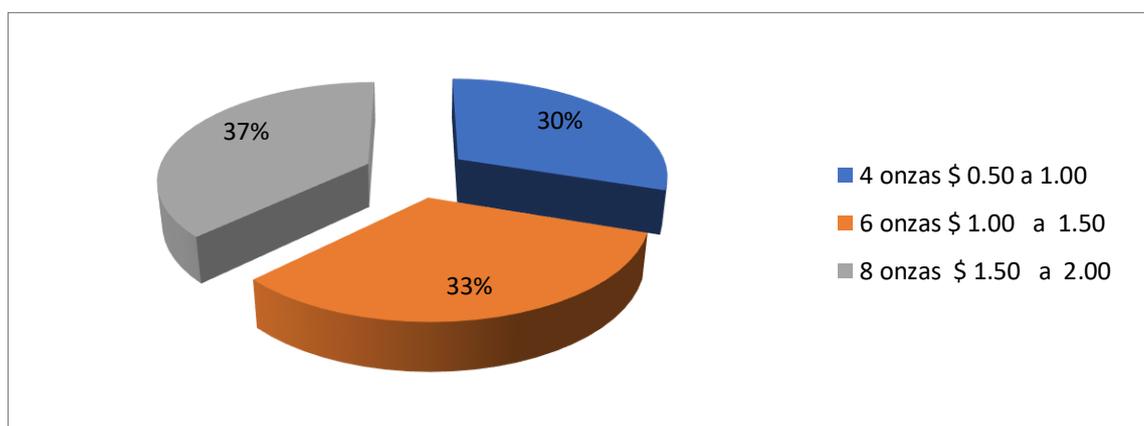


Figura 9. ¿Qué precio estaría Ud. dispuesto a pagar por una compota?

Como se reporta en el Cuadro 12 y figura 9, los encuestados que consumen compota están dispuestos a pagar por presentaciones de 4 onzas \$ 0.50 a 1.00 en un 30 %, mientras que por 6 onzas están dispuestos a pagar de \$ 1.00 a 1.50 el 33% y por 8 onzas de 1.50 a 2.00 el 37%, respectivamente.

4.2. Descripción del proceso de elaboración de las compotas de banano.

4.2.2. Recepción de materia prima.

Se receptan todos los insumos en la bodega. Excepto el puré de banano.

4.2.2. Tanque de mezcla.

En esta etapa es en donde se dosifican los ácidos, el almidón y azúcar previamente pesados. Aquí se mezclan estos ingredientes con el agua contenida en el tanque.

Cocción: Una vez producida la mezcla en la segunda etapa del proceso, se continúa con la cocción. Esto tiene lugar en una marmita con agitación, en donde ingresa el puré de manera directa a mezclarse con los demás componentes. La temperatura de esta mezcla debe alcanzar 55 a 65°C con la finalidad de que el almidón actúe de manera que nos proporcione la viscosidad deseada para la compota.

Hay que tener en cuenta que mucho tiempo de cocción y altas temperaturas, producen volatilización en el ácido ascórbico.

Llenado: Toda la mezcla pasa a la máquina de llenado, graduada para dosificar de manera rápida el volumen requerido por el envase. Los envases para las compotas serán frascos de vidrio.

Sellado: Inmediatamente, los envases con puré pasan a través de una banda transportadora a la máquina selladora, donde se colocan las tapas de aluminio en el frasco de vidrio, lo que brinda un sellado seguro y que evita filtraciones de agua en la siguiente etapa.

Pasteurización: Etapa primordial, que se realiza a cierta temperatura y tiempo para evitar el crecimiento de microorganismos en el producto y la pérdida de nutrientes en el mismo.

Etiquetado: En esta etapa se adhieren las etiquetas de manera sincronizada a los envases de vidrio, mediante la ayuda de una banda transportadora y la máquina etiquetadora.

Empacado: Se empacan las compotas de manera manual en cajas de cartón corrugado. Que a su vez, se colocan sobre pallets de madera para dirigirse a la bodega de producto terminado.

Almacenamiento: Las compotas son almacenadas en la bodega de producto terminado a temperatura ambiente.

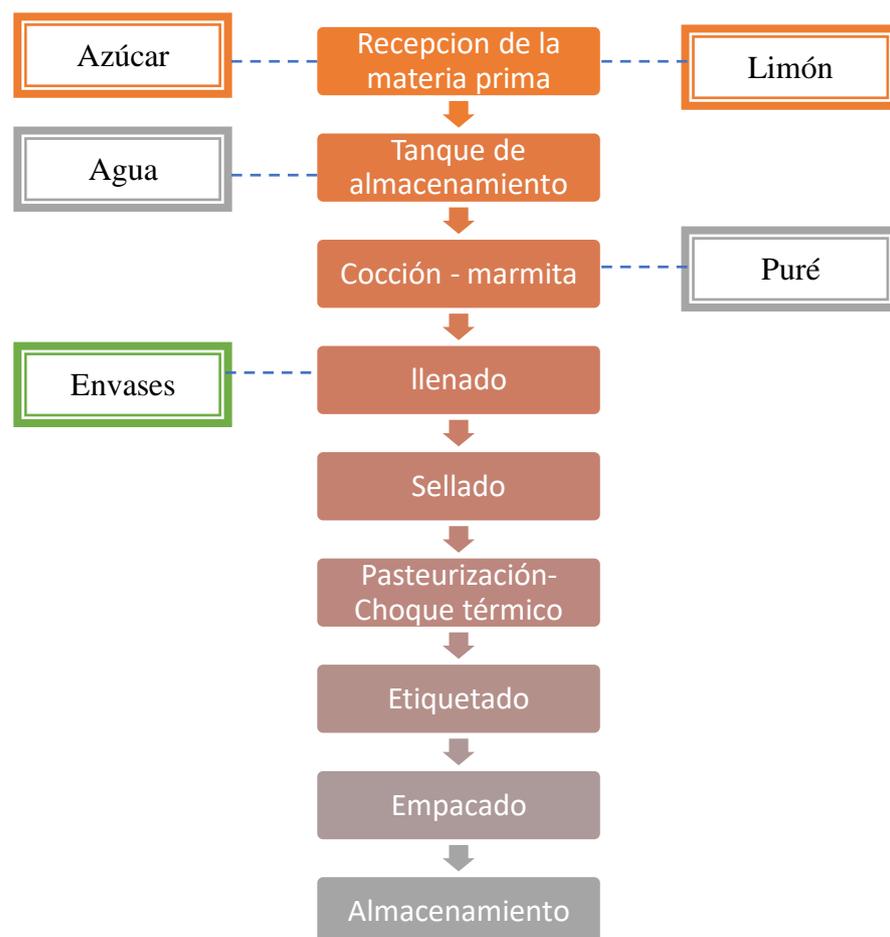


Figura 10. Diagrama de flujo de la compotas de banano

4.2.3. Descripción de equipos.

La selección de equipos se realizó analizando el proceso experimental de compotas y llevándolo a escala industrial.

Las capacidades de los equipos serán estimadas considerando una producción diaria de 55.000 kilogramos de puré de banano y para esto solo se el 5% de esta producción para la elaboración de compotas.

Cuadro 13. Selección de equipos.

Equipos	Función
Tanque de Mezcla	Mezclar componentes para la elaboración de las compotas
Marmita	Calentar generando el aumento de viscosidad
Llenadora	Llenar los envases
Selladora	Sellar los envases
Pasteurizador	Calentar evitando el crecimiento de microorganismos
Etiquetadora	Etiquetar

Tanque de Mezcla: Tanque para mezclar los ingredientes por medio de agitación y calentamiento. Descripción: Elaborado en acero inoxidable. Tanque interno de esquinas redondeadas y acabado interno sanitario pulido. Posee 2 agitadores de alta rotación. Termómetro digital para monitorear la temperatura de calentamiento.

Marmita: Consiste básicamente en una cámara de calentamiento conocida como camisa o chaqueta de vapor, que rodea el recipiente donde se coloca el material que se desea calentar.

Descripción: Elaborado con acero inoxidable. Con doble camisa y fluido portador de calor.

Regulación de la temperatura del baño María.

Llenadora: La dosificadora para pulpas y viscosos se encarga de dosificar o llenar automáticamente líquidos viscosos en recipientes. Máquina de Acero Inoxidable.

Selladora: La tapadora lineal continua se encarga de colocar y asegurar las tapas en los frascos de vidrio. Material Acero Inoxidable.

Túnel Pasteurizador: Consiste en un canal con diferentes secciones de calentamiento al que se le esparce agua sobre los envases que recorren el túnel.

Los envases pasan sobre cintas transportadoras, mientras un sistema de rociado esparce agua caliente sobre ellos. La división del túnel en diferentes zonas permite determinar con más precisión la temperatura y reducir el efecto negativo del calentamiento y del enfriamiento sobre el material de los envases. El agua que rebosa se recoge en un canal de tanques que, pasando a través de un intercambiador de calor, termina nuevamente en el canal principal.

Etiquetadora: Equipo para etiquetado automático autoadhesivo de todo tipo de envases. Etiquetadora lineal, con alta velocidad y precisión.

4.2.4. Estimación de producción diaria.

Como se indicó anteriormente, la cantidad de puré a utilizarse para la determinación de producción de compota, la producción diaria del puré de banano.

Producción diaria = 60 compotas de 8 onzas

Puré disponible para producción = 526 onzas menos el 10% de impurezas

Tomando como referencia la fórmula, la cantidad disponible de la principal materia prima y considerando un desperdicio del 10 % de la producción a realizarse, se puede determinar la cantidad de envases a producirse.

En el mezclado se emplea un tanque de mezcla con capacidad de 1000 kg. Sin embargo, solo se requiere para el proceso 239.1 kg dejando así un margen del 76.1% por parada que se utilizará en caso de que se incremente la producción. El proceso de mezclado se estima que tome un tiempo de 10 minutos.

En la cocción se emplean 1 marmita de acero inoxidable de 2000 kg para procesar 239 kg de compota que deben alcanzar 55°C y esto toma un tiempo aproximado de 20 minutos.

La llenadora con tolvas de capacidad de 45 kg cada una permiten la dosificación del producto. Cada llenadora dosifica 4800 gramos de compota por segundo, es decir que la máquina llena 3600 frascos por hora, resultando 60 frascos.

Para la etapa de sellado se utilizará 1 selladora permite cerrar herméticamente los frascos de vidrio. Este equipo tiene la capacidad de sellar 5000 tapas por hora, tomando un tiempo de 58 minutos para conseguir el sellado de los 60 envases.

El túnel de pasteurización está fabricado en acero inoxidable en 2 niveles con un área de 13,5 m² cada nivel y, puede pasteurizar 5400 envases por hora. El producto debe mantenerse a una temperatura de 80°C durante 30 minutos.

La máquina etiquetadora tiene una velocidad de etiquetado de 5000 unidades por hora. En el proceso se logra etiquetar 60 frascos con las etiquetas autoadhesivas en un lapso de 1 minutos.

Con los cálculos realizados en la estimación de producción diaria también se pudo realizar una estimación de tiempos de producción, considerando el tiempo que toma cada etapa del proceso. Además también se considero tiempos por el arranque del proceso y la prueba de producción.

El arranque del proceso comprende el pesado de las materias primas y la revisión de los equipos. Mientras que las pruebas de producción abarca el tiempo necesario para corroborar que los parámetros físico-químicos de las compotas están dentro de los requerimientos dados por la norma nacional.

4.2.5. Cantidad de frutas para preparar 60 compotas por día.

16 tomates de árbol.

60 bananas maduras en buen estado (6 kilos).

10 maracuyás.

Limón.

- **Implementos de asepsia.**

- Mandil.

- Gorro.

- Máscara.

Mantener las manos limpias.

1 jarra de 1225 cc de capacidad por unidad.

Lo importante del proceso es la cocción de la materia prima, tomando muy en cuenta el envasado del producto por que garantiza la calidad y el tiempo de caducidad que tiene el producto.

- **Preparación y cocción.**

- Ponemos una olla con cantidad necesaria de agua que cubra la fruta, ponemos a escaldar los tomates (teorema de flujo).

- Cuando la piel del tomate de árbol empieza a tener fisuras, el procedimiento escaldado ya está.

- Se pelan las bananas y se les quita la semilla.

- Cogemos las maracuyás las lavamos y sacamos el zumo.

- Licuar las tres frutas, se obtiene un licuado muy fresco con sabor agridulce y textura espesa.

- 5 jarras de 1225 cc de capacidad es lo que obtenemos.

- Ponemos la preparación en una paila de bronce y movemos con cuchara de palo teniendo en cuenta que no se quemé, sin dejar de mover hasta conseguir una textura de mermelada, una consistencia espesa.
- Exprimimos los limones y sacamos 3 cucharadas de zumo (con la función de ayudar a que el azúcar no se cristalice).
- Agregamos tres jarras de azúcar (azúcar en forma de hilo)
- Son dos horas y media de cocción, para empezar el embasado, el producto debe de estar caliente así mismo los frascos para garantizar el éxito del producto.
- Una vez embasado el producto, volvemos a introducir los frascos llenos de compota a una olla con agua una vez que empieza a hervir contamos 20 minutos para continuar con la asepsia y garantizar la preparación del producto.

4.2.6. Esterilización de los frascos.

Ponemos los frascos en un recipiente grande a hervir con el agua que cubra los recipientes los mantenemos ahí a una temperatura media, desde el inicio hasta la culminación de la preparación.

4.2.7. Choque térmico.

Es un procedimiento que se realiza para estabilizar el producto, consiste en llevar los frascos en la olla de agua caliente a un chorro de agua fría, teniendo en cuenta que el chorro sólo caiga en la tapa y no en el frasco.

4.3. Etiquetas



Figura 14. Etiquetas

4.4. Cadena de comercialización para definir estrategias que se aplique al plan de negocios.

En el presente proyecto utilizará como principales canales de distribución la comercialización directa como estrategias aplicará la promoción.



Comercialización.

La comercialización de las compotas se realizará mediante.

- **Canal directo.-** La venta será productor - consumidor.

Promoción.

Para la apertura del centro de procesamiento de compotas, se realizará una promoción que consistirá en un descuento del 10%. Además en fechas festivas (día de la madre, navidad, fin de año, etc.) se realizaran combos por cada compra.

4.4.1. Publicidad y propaganda.

La propaganda se basa en los siguientes términos:

- Se establecerá contratos con radio VIVA para la emisión de 2 cuñas diarias durante 1 año en propagandas principales por un costo de (\$ 450.00).
- 10000 Hojas volantes de 32 x 22 cm. En blanco y negro elaborados en la Imprenta El Artesano de la ciudad de Quevedo (\$ 30.00).

4.5. Organización.

La producción de compotas se comercializará en el sector Cuatro Manga. De acuerdo al incremento de la demanda se considerará realizar un ajuste al proyecto para adquirir nuevas maquinas e incrementar el volumen de producción.

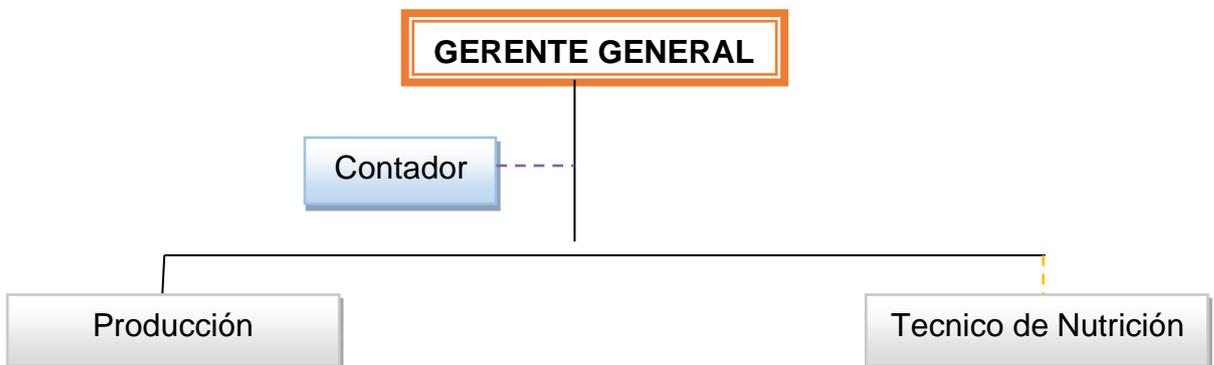


Figura 15. Organigrama del área administrativa

4.5.1. Administrador o gerente.

Es el gerente quien administrará esta empresa, lo que le confiere la máxima autoridad de la organización.

Dentro de las principales atribuciones que le competen en la ejecución del proyecto están:

- Constitución de la base legal de la organización, lo cual faculta a la empresa poseer la capacidad jurídica.
- Discutir y aprobar los estados financieros de la organización.
- Aprobación de estatutos y reglamentos.
- Tomar las decisiones fundamentales que competen a la empresa.
- Decidir sobre las transacciones que sobrepasen al límite de suma del gerente.
- Velar por los intereses de la empresa.
- Elaborar los planes de acción y programas operativos a implementar por la empresa en la ejecución del proyecto.
- Coordinar con el jefe de planta las acciones a seguir, dentro de los intereses de la organización.
- Velar porque se cumpla el plan anual de trabajo, así como también el logro de los objetivos trazados.
- Realizar las contrataciones del personal operativo necesario para el proyecto.
- Dirigir y coordinar la ejecución de todas las actividades administrativas y Financieras.
- Coordinar y dirigir todas las actividades inherentes a la comercialización.
- Realizar la gestión de venta del producto final y demás negociaciones correspondientes al precio, cantidad, calidad y presentación del producto.
- Preparar informes de ventas periódicas.
- Coordinar las acciones relevantes con el Gerente General.

4.5.2. Operario.

- Determinar los requerimientos de materia prima, insumos y demás materiales utilizados en el procesamiento de elaboración de compotas.
- Realizar el inventario de materias primas, insumos y demás materiales necesarios para el funcionamiento de compotas.
- Procesar la materia prima, mediante las diferentes operaciones de manufactura para obtener el producto terminado.
- Velar por que se cumplan las buenas prácticas de operación y de control de calidad.
- Desarrollar y ejecutar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo para los equipos y maquinaria de la planta.

4.5.3. Contador.

La competencia son las siguientes:

- Elaborar las contrataciones y pago de las planillas correspondientes al personal administrativo y operativo.
- Llevar los registros contables y efectuar los informes financieros pertinentes.
- Mantener el control y vigilancia de los activos de la planta procesadora de compotas.

4.5.4. Técnico en nutrición.

- Se encargará de establecer las normas técnicas de control de calidad.
- Verificar el análisis de la materia prima.
- Elaborar el plan de mitigación.
- Capacitar sobre el proceso de producción, etc.

4.6. Estudio financiero para evaluar la factibilidad y rentabilidad comercial.

4.6.1. Inversión

De acuerdo al presupuesto realizado, la inversión asciende a un total de \$ 8.531,25 por concepto de obras de infraestructura, equipos y herramientas, Cuadro No. 13.

Cuadro 13 . Inversión fija

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	V. U. (\$)	TOTAL (\$)
MUEBLES				
Escritorios	Unid.	1	150,00	150,00
Estanterías	Unid.	5	60,00	300,00
Sillas	Unid.	3	50,00	150,00
EQUIPOS				
Tanque de mezclar	Unid.	1	50,00	50,00
Marmita	Unid.	1	1.800,00	1.800,00
Llenadora	Unid.	1	520,00	520,00
Selladora	Unid.	1	120,00	120,00
Tunel pasteurizadora	Unid.	1	1.700,00	1.700,00
Etiquetadora	Unid.	1	65,00	65,00
Cocina	Unid.	1	350,00	350,00
Mesa metálica	Unid.	1	400,00	400,00
Licuada	Unid.	1	120,00	120,00
Computadora	Unid.	1	780,00	780,00
HERRAMIENTAS:				
Materiales de bioseguridad	Unid.	1	120,00	120,00
Utensilios de cocina	Unid.	1	250,00	250,00
INVERSIÓN DIFERIDA				
Permisos y patentes				1.200,00
SUBTOTAL				8.125,00
Imprevisto 5%				406,25
TOTAL INVERSIONES				8.531,25

Elaborado por: Autora

4.7. Capital de Operaciones

Tomando como referencia los costos de producción, en especial los siguientes rubros: labores de instalación valorada en jornales, insumos, materiales y servicios, gastos de ventas y gastos administrativos, el total asciende a \$6177.55 que se obtiene de sumar los costos de los tres primeros meses del primer año de establecimiento del sistema de la planta elaboradora de compotas de banano.

4.8. Costos de producción

En el Cuadro No. 14, encontramos el cuadro de costos de producción proyectado a 5 años que da un total de \$ 124.941,20, de los cuales \$24.710,25 corresponde para el primer año considerando el 4% de incremento por la inflación, el mismo que incluye los rubros de compra de materia prima, insumos, materiales y servicios, los gastos de ventas por concepto de producción y comercialización de las compotas más el costo de los gastos que se originan a partir del primer año, los gastos administrativos que incluyen un administrador.

Cuadro 14. Costos de producción de compotas de banano

CONCEPTO	V. U. (\$)	Unidades	1er. Año	2012	2do. Año	2013	3er. Año	2014	4to. Año	2015	5to. Año	2016	Acumulado	
			Cantidad	Total (\$)	Cantidad	Total (\$)								
A. LABORES DE INSTALACIÓN														
Instalación de las maquinarias y equipos	25,00	hora	4	120,00		-	0	-	0	-	0	-	4	120,00
Subtotal A				120,00		-		-		-		-		120,00
B. INSUMOS, MATERIALES Y SERVICIOS														
Guineos	0,03	unidad	21.600	648,00	21.600	673,92	21.600	700,88	21.600	728,91	21.600	758,07	108.000,00	3.509,78
Tomates	0,13	unidad	5.760	748,80	5.760	778,75	5.760	809,90	5.760	842,30	5.760	875,99	28.800,00	4.055,74
Maracuyás	0,10	unidad	4.320	432,00	4.320	449,28	4.320	467,25	4.320	485,94	4.320	505,38	21.600,00	2.339,85
Limonas	0,03	unidad	2.160	64,80	2.160	67,39	2.160	70,09	2.160	72,89	2.160	75,81	10.800,00	350,98
Kilos azúcar	0,85	kilo	2.880	2.448,00	2.880	2.545,92	2.880	2.647,76	2.880	2.753,67	2.880	2.863,81	14.400,00	13.259,16
Litros de agua (4 litros para 60 compotas)	3,50	mes	12	21,00	12	21,84	12	22,71	12	23,62	12	24,57	60,00	113,74
Gas	1,80	cilindro	12	21,60	12	22,46	12	23,36	12	24,30	12	25,27	60,00	116,99
Enérgia eléctrica	0,10	voltios	1.080	108,00	1.080	112,32	1.080	116,81	1.080	121,49	1.080	126,34	5.400,00	584,96
Subtotal B				4.492,20		4.671,89		4.858,76		5.053,11		5.255,24		24.331,20
C. MANO DE OBRA														
Operario	10,00	día	360	3.600,00	720	3.600,00	720	3.600,00	720	3.600,00	720	3.600,00	3.240	18.000,00
Asesoría técnica en alimento	100,00	J	12	1.200,00	12	1.200,00	12	1.200,00	12	1.200,00	12	1.200,00	60	6.000,00
Subtotal C				4.800,00		24.000,00								
D. GASTOS DE VENTA														
Envases de vidrio	0,25	unidad	21.600	5.400,00	21.600	5.400,00	21.600	5.400,00	21.600	5.400,00	21.600	5.400,00	108.000	27.000,00
Etiqueta y empaque	0,01	unidad	21.600	216,00	21.600	216,00	21.600	216,00	21.600	216,00	21.600	216,00	108.000	1.080,00
Permisos y patentes, bomberos	25,00	Unidades	1	25,00	1	25,00	1	25,00	1	25,00	1	25,00	5	125,00
Publicidad (radial y hojas volantes)				480,00	0	480,00	0	480,00	0	480,00	0	480,00	-	2.400,00
Subtotal D				6.121,00		30.605,00								
E. GASTOS ADMINISTRATIVOS														
- Administrador Técnico				7.200,00		7.200,00		7.200,00		7.200,00		7.200,00		36.000,00
- Arriendo				1.200,00		1.200,00		1.200,00		1.200,00		1.200,00		6.000,00
- Mantenimiento de Maquinarias y equipos				360,00		360,00		360,00		360,00		360,00		1.800,00
- Suministros y Materiales				60,00		60,00		60,00		60,00		60,00		300,00
- Agua				21,00		21,00		21,00		21,00		21,00		105,00
- Energía Eléctrica				96,00		96,00		96,00		96,00		96,00		480,00
- Teléfonos				120,00		120,00		120,00		120,00		120,00		600,00
- Otros Gastos Administrativos				120,00		120,00		120,00		120,00		120,00		600,00
Subtotal E				9.177,00		45.885,00								
COSTO TOTAL				24.710,20		24.769,89		24.956,76		25.151,11		25.353,24		124.941,20

Elaborado por: Autora

4.9. Fuentes de Financiamiento

El proyecto será financiado con capital propio 30% y el otro 70% con financiamiento del Banco Nacional de Fomento, es decir \$ 10.296,16, a cinco años plazo al 9% de interés anual, durante 5 años, ver tabla de amortización.

Cuadro 15. Fuente de financiamiento y amortización

Financiamiento	Absoluto \$	Relativo %
Capital propio	4.412,64	30
Financiamiento (B.N.F.)	10.296,16	70
TOTAL	14.708,80	100

TABLA DE AMORTIZACIÓN

MONTO:	10.296,16	PERIODO DE GRACIA:	0 AÑOS
PLAZO:	5 AÑOS	FORMA DE PAGO:	ANUAL
TASA (%):	9,00	FECHA DE INICIO:	05-nov-2011

DIVID.	FECHA	CAPITAL	INTERESES	DIVIDENDO	SALDO DE CAPITAL
No.	05-nov-2011				\$ 10.296,16
1	30-octubre-2012	2.059,23	926,65	2.985,89	8.236,93
2	25-octubre-2013	2.059,23	741,32	2.800,56	6.177,70
3	20-octubre-2014	2.059,23	555,99	2.615,22	4.118,46
4	15-octubre-2015	2.059,23	370,66	2.429,89	2.059,23
5	09-octubre-2016	2.059,23	185,33	2.244,56	0,00
T O T A L E S		10.296,16	2.779,96	13.076,12	

Elaborado por: Autora

4.10. Depreciaciones

Las depreciaciones se encuentran en el Cuadro No. 16, en él se incluyen aquellos bienes muebles e inmuebles que se utilizarán en el proyecto, algunos de ellos tales como: compra de marmita, licuadoras, tanques, computadora, selladora, etc., se consideró depreciarlos a 5 años, maquinarias, herramientas, equipos, a 3 años y muebles de oficina a 10 años, con un valor residual estimado en el 10% de su costo original, la depreciación se calculó mediante el método lineal.

Cuadro 16. Depreciaciones de la empresa procesadora de compota de banano.

TABLA DE DEPRECIACION LINEAL							
ITEM	PRECIO UNITARIO (\$)	UNIDADES	AÑO INVERSION	VALOR INICIAL	VIDA UTIL (AÑOS)	DEPRECIACION ANUAL	VALOR RESIDUAL (10%)
Escritorios	150,00	1	1	150,00	10	12,00	30,00
Estanterias	60,00	5	1	300,00	10	24,00	60,00
Sillas	50,00	3	1	150,00	5	24,00	30,00
Tanque de mezclar	50,00	1	1	50,00	5	9,00	5,00
Marmita	1.800,00	1	1	1.800,00	5	324,00	180,00
Llenadora	520,00	1	1	520,00	5	93,60	52,00
Selladora	120,00	1	1	120,00	5	21,60	12,00
Tunel pasteurizadora	1.700,00	1	1	1.700,00	5	306,00	170,00
Etiquetadora	65,00	1	1	65,00	3	19,50	6,50
Cocina	350,00	1	1	350,00	5	63,00	35,00
Mesa metalica	400,00	1	1	400,00	5	72,00	40,00
Licuadaora	120,00	1	1	120,00	3	36,00	12,00
Computadora	780,00	1	1	780,00	3	234,00	78,00
Materiales de bioseguridad	120,00	1	1	120,00	1	96,00	24,00
Utencilios de cocina	250,00	1	1	250,00	1	200,00	50,00

TABLA DE DEPRECIACION LINEAL							
ITEM	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	VALOR A LOS 5 AÑOS	VALOR EN LIBROS (\$)
Escritorios	12,00	12,00	12,00	12,00	12,00	60,00	90,00
Estanterias	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	120,00	180,00
Sillas	24,00	24,00	24,00	24,00	24,00	120,00	30,00
Tanque de mezclar	9,00	9,00	9,00	9,00	9,00	45,00	5,00
Marmita	324,00	324,00	324,00	324,00	324,00	1.620,00	180,00
Llenadora	93,60	93,60	93,60	93,60	93,60	468,00	52,00
Selladora	21,60	21,60	21,60	21,60	21,60	108,00	12,00
Tunel pasteurizadora	306,00	306,00	306,00	306,00	306,00	1.530,00	170,00
Etiquetadora	19,50	19,50	19,50			58,50	6,50
Cocina	63,00	63,00	63,00	63,00	63,00	315,00	35,00
Mesa metalica	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	360,00	40,00
Licuadaora	36,00	36,00	36,00			108,00	12,00
Computadora	234,00	234,00	234,00			702,00	78,00
Materiales de bioseguridad	96,00					96,00	24,00
Utencilios de cocina	200,00					200,00	50,00
TOTAL DEPRECIACION	1.534,70	1.238,70	1.238,70	949,20	949,20	5.910,50	964,50

Elaborado por: Autora

4.11. Ingresos

Los ingresos se determinaron de acuerdo a la producción anual, durante cinco años, se estimó la producción de compotas de banano y se multiplicó por el precio proyectado de 1.95 dólares en base a datos históricos. La planificación del sistema de producción se prevé una producción constante por año 21.600 compotas anuales de 8 onzas, a un precio unitario de \$ 1.95 en el primer año, a partir del segundo año se ha incrementado el 4% tomando en consideración la inflación, esto permite obtener ingresos para el primer año de \$. 42.120, en el segundo año \$ 43.805 como se aprecia existe un incremento cada año. Ver Cuadro No.17.

Cuadro 17. Ingresos de la empresa procesadora de compota de banano.

CONCEPTO	AÑOS				
	2012	2013	2014	2015	2016
	1	2	3	4	5
PRODUCCIÓN:					
COMPOTAS DE 8 ONZAS	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600
TOTAL	21.600	21.600	21.600	21.600	21.600
PRECIOS UNITARIOS:					
PRECIO COMPOTAS DE 8 ONZAS	1,95	2,03	2,11	2,19	2,28
VENTAS POR PRODUCTO:					
INGRESOS POR COMPOTAS	42.120	43.805	45.557	47.379	49.274
TOTAL INGRESOS	42.120	43.805	45.557	47.379	49.274
INGRESOS VENTA COMPOTAS/8 ONZ/AÑO	42.120	43.805	45.557	47.379	49.274

Elaborado por: Autora

4.12. Estado de resultados.

El estado de resultados proyectado desde el año 2012 al 2015 refleja un saldo positivo en el primer año, la utilidad va desde US\$ 11.435.60 a US\$ 17.431.80 para el último año de análisis. Para obtener utilidad neta antes de deducir los impuestos le restamos la depreciación, ya que este constituye para el productor y/o empresario un beneficio que se conoce como escudo de impuesto, escudo

fiscal o beneficio fiscal. Si no fuere permisible la deducción de la depreciación para fines de la tributación se pagaría una cantidad mucho mayor. Ver Cuadro No. 18.

Cuadro 18. Estado de resultados de la empresa procesadora de compota de banano.

CONCEPTO	AÑOS				
	2012	2013	2014	2015	2016
	1	2	3	4	5
(+) INGRESOS POR VENTA DE COMPOTAS	42.120,00	43.804,80	45.556,99	47.379,27	49.274,44
(-) COSTOS DE PRODUCCION	9.412,20	9.471,89	9.658,76	9.853,11	10.055,24
(=) UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	32.707,80	34.332,91	35.898,23	37.526,16	39.219,20
(-) GASTOS DE ADMINISTRACION	15.298,00	15.298,00	15.298,00	15.298,00	15.298,00
(-) GASTOS FINANCIEROS	926,65	741,32	555,99	370,66	185,33
(-) DEPRECIACIONES	1.534,70	1.238,70	1.238,70	949,20	949,20
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACION TRABAJADOR	14.948,45	17.054,89	18.805,54	20.908,30	22.786,67
(-) PARTICIPACION DE TRABAJADORES 15%	2.242,27	2.558,23	2.820,83	3.136,24	3.418,00
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO A LA RENTA	12.706,18	14.496,66	15.984,71	17.772,05	19.368,67
(-) IMPUESTO A LA RENTA 10%	1.270,62	1.449,67	1.598,47	1.777,21	1.936,87
(=) UTILIDAD NETA	11.435,6	13.047,0	14.386,2	15.994,8	17.431,8

Elaborado por: Autora

4.13. Punto de equilibrio.

En el Figura N°16 se presentan los datos para el cálculo del Punto de Equilibrio, siendo la cantidad física igual a 66284,50 compotas y el monetario \$ 140.017,07, a un precio de 1.95 dólares para el primer año con incremento anual de 4% de acuerdo a la inflación. Esto significa que los ingresos son iguales a los costos, a partir del cual empieza el beneficio para el inversionista.

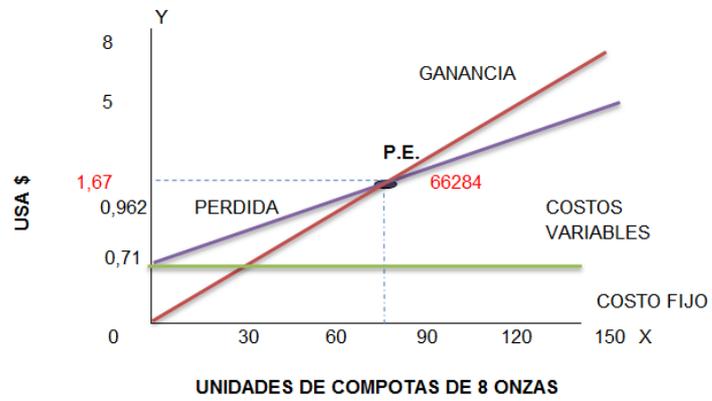


Figura 16. Ponto de equilíbrio

Cuadro 19. Ponto de equilíbrio de la empresa procesadora de compota de banana.

RUBROS	2012	2013	2014	2015	2016	ACUMULADO	VALORES UNITARIOS
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL	
COSTOS FIJOS	15.298,00	15.298,00	15.298,00	9.177,00	15.298,00	70.369,00	
DEPRECIACION	1.534,70	1.238,70	1.238,70	949,20	15.298,00	5.910,50	
TOTAL COSTOS FIJOS (CF)	16.832,7	16.536,7	16.536,7	15.298,0	30.596,0	76.279,5	0,706
COSTOS VARIABLES	15.533,2	15.592,9	15.779,8	15.779,8	16.176,2	78.861,9	
PARTICIPACION DE EMPLEADOS 15%	2.242,3	2.558,2	2.820,8	3.136,2	3.418,0	14.175,6	
IMPUESTO A LA RENTA 25%	1.270,6	1.449,7	1.598,5	1.777,2	1.936,9	8.032,8	
GASTOS FINANCIEROS	926,7	741,3	556,0	370,7	185,3	2.780,0	
TOTAL COSTOS VARIABLES (CV)	19.972,7	20.342,1	20.755,1	21.063,9	21.716,4	103.850,2	0,962
TOTAL COSTOS	36.805,4	36.878,8	37.291,8	36.361,9	52.312,4	180.129,7	1,668
COMPOTAS POR AÑO	21.600,0	21.600,0	21.600,0	21.600,0	21.600,0	108.000,0	
INGRESOS POR VENTA AÑO (\$)	42.120,0	43.804,8	45.557,0	47.379,3	49.274,4	228.135,5	
PRECIOS POR COMPOTA (promedio)	1,95	2,03	2,11	2,19	2,28	2,11	2,11

MARGEN DE CONTRIBUCION:

MG = Venta Total - Costo Variable Total

MG = 210,600 - 165,568,5

MG = 101,958,59

PUNTO DE EQUILIBRIO MONETARIO:

$$PE = \frac{\text{Costos Fijos} \times \text{Ingresos Totales (Ventas)}}{\text{Margen de Contribución}}$$

$$PE = \frac{56927,1 \times 210,600}{124.285,29}$$

$$PE = 140.017,07$$

PUNTO DE EQUILIBRIO FISICO:

Pu = 2,11 Precio Unitario (promedio canal y subproducto)

Cvu = 0,962 Costo Variable Unitario

$$Qpe = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Pu} - \text{Cvu}}$$

$$Qpe = \frac{76.279,50}{1,95 - 1,006} = \frac{76.279,50}{1,15}$$

$$Qpe = 66.284,5 \text{ COMPOTAS}$$

Elaborado por: Autora

4.14. Flujo de caja.

Para obtener el flujo de fondos netos a la utilidad neta le sumo las depreciaciones correspondientes a cada año y el valor de salvamento de los activos fijos para el quinto año, de esta manera se obtiene un flujo negativo para el año cero de \$ 4.412.6 y a partir del primer año es positivo, con 6498,4. Ver Cuadro No. 20.

Cuadro 20. Flujo de caja de la empresa procesadora de compota de banano.

CONCEPTO	AÑOS					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	0	1	2	3	4	5
A INGRESOS POR VENTAS		42.120,00	43.804,80	45.556,99	47.379,27	49.274,44
CREDITOS	10.296,16	-	-	-	-	-
COSTOS DE PRODUCCION		15.533,20	15.592,89	15.779,76	15.974,11	16.176,24
GASTOS DE ADMINISTRACION		9.177,00	9.177,00	9.177,00	9.177,00	9.177,00
GASTOS FINANCIEROS		926,65	741,32	555,99	370,66	185,33
DEPRECIACIONES		1.534,70	1.238,70	1.238,70	949,20	949,20
B TOTAL COSTOS Y GASTOS		27.171,55	26.749,91	26.751,46	26.470,98	26.487,77
C UTILIDAD ANTES DE IMP. Y PARTICIPACION	A - B	14.948,45	17.054,89	18.805,54	20.908,30	22.786,67
D PARTICIPACION DE TRABAJADORES 15%	C x 15%	2.242,27	2.558,23	2.820,83	3.136,24	3.418,00
E UTILIDAD DESPUES DE PARTICIPACION TRABAJ.	C - D	12.706,18	14.496,66	15.984,71	17.772,05	19.368,67
F IMPUESTO A LA RENTA 10%	E x 10%	1.270,62	1.449,67	1.598,47	1.777,21	1.936,87
G UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO A LA RENTA	E - F	11.435,56	13.046,99	14.386,23	15.994,85	17.431,80
H DEPRECIACIONES		1.534,70	1.238,70	1.238,70	949,20	949,20
I DISPONIBLE	G + H	12.970,26	14.285,69	15.624,93	16.944,05	18.381,00
INVERSIONES + CAPITAL DE TRABAJO		14.708,80				
AMORTIZACION DE CAPITAL			2.059,23	2.059,23	2.059,23	2.059,23
SALDOS			-4.412,64			
FLUJO		-4.412,6	6.498,4	12.226,5	13.565,7	14.884,8

Elaborado por: Autora

4.15. Valor Actual Neto (VAN)

El cálculo del valor presente neto se lo realizó a partir de los flujos de fondos netos con un factor de descuento del 13% con lo cual obtuvimos un VAN positivo de \$ 32.419,39 lo que significa que es atractivo invertir en este proyecto, siendo una buena opción en el mercado de inversiones. Ver Cuadro No. 21.

Cuadro 21. Valor actual neto

FORMULAS:

$$VAN = \frac{Y_t - C_t}{(1 + i)^t} - I_0$$

$$VAN = \frac{B N t}{(1 + i)^t} - I_0$$

BN t = Beneficio neto hasta el año t

B t = Beneficio bruto hasta el año t

C t = Costos totales hasta el año t

t = Intervalo de tiempo (1,2,3,...n)

n = Último año de vida útil del proyecto

I_0 = Inversión del año cero

Tasa de Oportunidad = 13,00%

AÑOS	FLUJO NETO DE CAJA	F.N.C. ACTUALIZADO AL 13%
0	10.296,16	-10.296,16
1	6.498,39	5.750,79
2	12.226,46	9.575,11
3	13.565,70	9.401,71
4	14.884,81	9.129,14
5	16.321,77	8.858,80
∑ =		32.419,39

VAN = US\$

32.419,39

Elaborado por: Autora

4.16. Tasa Interna de Retorno (TIR)

Con los antecedentes antes anotados, se realizó el cálculo de la tasa interna de retorno, para lo cual se aplicó la fórmula de la TIR Interpolada.

Para encontrar la misma se procedió a calcular el Valor Actual Neto de los Flujos de Fondos a una tasa del 10% obteniendo un valor positivo y aplicando una tasa del 13% se obtuvo el Valor Actual Neto negativo, interpolando se obtuvo como

resultado una Tasa Interna de Retorno del 19,11%, siendo la misma mayor a la tasa de oportunidad 13% y por tanto se puede invertir en el proyecto, Ver Cuadro No. 22.

Cuadro 22. Tasa interna de retorno

FORMULA:

$$\text{TIR (Interpolada)} = \text{tm} + (\text{tM} - \text{tm}) \left(\frac{\text{VAN tm}}{\text{VAN tm} - \text{VAN tM}} \right)$$

tm = Tasa menor

tM = Tasa mayor

VAN = Valor Actual Neto

TASAS DE INTERES ==>

10,00%

13,00%

AÑOS	FLUJO NETO DE CAJA	F.N.C. ACTUALIZADO AL 10%	F.N.C. ACTUALIZADO AL 13%
0	10.296,16	-10.296,16	-10.296,16
1	6.498,39	5.907,63	5.750,79
2	12.226,46	10.104,51	9.575,11
3	13.565,70	10.192,11	9.401,71
4	14.884,81	10.166,53	9.129,14
5	16.321,77	10.134,54	8.858,80
$\Sigma =$		36.209,16	32.419,39

TIR = 19,11

Elaborado por: Autora

4.17. Relación Beneficio Costo (R B/C).

Al relacionar los beneficios y los costos actualizados, para lo cual se aplicó una tasa de oportunidad del 13%, arrojan una Relación Beneficio Costo igual a 1.47, lo cual indica que el proyecto es confiable y por lo tanto se puede realizar las inversiones propuestas. Ver Cuadro No. 23.

Cuadro 23. Relación Beneficios Costos

FORMULA:

$$R B/C = \frac{\frac{B N t}{(1+i)^n}}{\frac{C t}{(1+i)^n} + I_0} = \frac{VAN \text{ Ingresos}}{VAN \text{ Egresos}}$$

BN t =

C t =

t =

n =

I₀ =

TASAS DE INTERES ==>

10,00%

13,00%

AÑOS	BENEFICIOS (B) ACTUALIZADOS	COSTOS (C) (EGRESOS)	COSTOS (C) ACTUALIZADOS
0	-	14.708,80	14.708,80
1	38.290,91	27.171,55	24.045,62
2	36.202,31	26.749,91	20.949,10
3	34.227,64	26.751,46	18.540,10
4	32.360,68	33.443,66	20.511,62
5	30.595,55	33.901,87	18.400,58
Valor Residual en el año 5	598,88		
Σ =	172.275,98	162.727,25	117.155,83

R B/C = 1,47

Elaborado por: Autora

4.18. Tiempo de Recuperación del Capital

Relacionando los flujos de cada año con la inversión inicial fija tangible e intangible más el capital de trabajo de los tres primeros meses, en el proyecto se logra determinar que la recuperación de la misma es en 2 años. Ver Cuadro No. 24.

Cuadro 24. Tiempo de Recuperación del Capital

CONCEPTO	AÑOS					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	0	1	2	3	4	5
FLUJO DE CAJA		6.498,39	12.226,46	13.565,70	14.884,81	16.321,77
INVERSIÓN	14.708,80	-	-	-	-	-
FLUJO ACUMULADO		6.498,39	18.724,85	32.290,55	47.175,36	63.497,14

$$Pr = 6.498,39$$

$$Pr = \frac{\text{Inversión} \times n \text{ años en que el flujo la supera}}{\text{La sumatoria hasta el año } n} = \frac{10051,92 \times 2}{18.724,85} = 2$$

$$Pr = 2 \text{ años}$$

Elaborado por: Autora

4.19. Análisis de sensibilidad

El proyecto es sensible a la baja producción de computas, alza del precio de la materia prima, incremento de la tasas de intereses entre otros factores.

4.20. Condiciones sociales

El producto está dirigido para los habitantes del sector cuatro Mangas del cantón Quevedo, donde habitan familias de clases baja y media, con un ritmo de crecimiento del 2.7% anual según datos estadísticos del INEC 2010. Con una población de niños menores de 2 años considerable como se demuestra en el estudio de mercado antes señalado, sin embargo se pretende expandir en todos los lugares de Quevedo

Los padres de familias se dedican a la agricultura y al comercio informal, por lo general la mayoría tiene sus propia vivienda en condiciones habitables (Regulares y buenas).

El nivel de educación es primaria, secundaria y en menor porcentaje universitarios.

Es de indicar que según el plan piloto que se realizó en el sector, fue 100% aceptado por los habitantes, en el cual se dio a degustar las compotas para medir el nivel de aceptación y recoger las sugerencias y opiniones de los padres de familias, mismas que fueron favorables.

V. DISCUSIÓN

De acuerdo al estudio de mercado las encuestas determinaron que existe demanda insatisfecha para adquirir compotas de banano, lo que garantiza la instalación de la empresa productora y comercializadora de compotas, es decir que los encuestados reportaron alimentar a los niños con productos alternativos nutritivos con compota de banano en un 63%, en la alimentación de los niños como fuente nutricional, lo que concuerda con **Ortega (2006)**, que dice el estudio de mercado tiene como finalidad medir el número de individuos, empresas u otras entidades que, dadas ciertas condiciones, presentan una demanda que justifica la puesta en marcha de un determinado programa de producción o servicios, en un periodo determinado; así como sus especificaciones y el precio que los consumidores están dispuesto a pagar, por lo tanto la hipótesis planteada “Un diagnóstico a través del análisis de mercado permite identificar el mercado meta, para conocer las exigencias, gustos y preferencias del consumidor”, se acepta.

El valor actual neto es de \$32.419,39 positivo, coincidiendo con lo manifestado por **Sapag (2003)**, Este criterio plantea que el proyecto debe aceptarse si su valor actual neto (VAN) es igual o superior a cero, donde el VAN es la diferencia entre todos sus ingresos y egresos expresados en moneda actual.

La tasa interna de retorno es de 19,11%, la cual resultó superior a la tasa de interés del mercado, por lo tanto el proyecto es factible y viable desde el punto de vista económico. **Ortega (2006)**, Es la tasa de actualización que iguala el valor presente de los ingresos totales con el valor presente de los egresos totales de un proyecto en estudio, la hipótesis planteada “El estudio financiero permitirá conocer la rentabilidad del negocio”, se acepta.

La relación beneficio costo da 1.47, es decir que por cada dólar invertido retorna un dólar con catorce centavos, lo cual concuerda con **Sapag (2007)**, La relación Beneficio costo compara el valor actual de los beneficios proyectados con el valor actual de los costos, incluida la inversión. El método lleva a la misma regla de

decisión del VAN, ya que cuando este es cero, la relación beneficio costo será igual a uno. Si el VAN es mayor que cero la relación será mayor que uno y si el van es negativo, esta será menor que uno, al relacionar los beneficios y los costos actualizados, para lo cual se aplicó una tasa de oportunidad del 13%, arrojan una Relación Beneficio Costo igual a 1.43, lo cual indica que el proyecto es confiable y por lo tanto se puede realizar las inversiones propuestas. La hipótesis planteada “El estudio de factibilidad permitirá determinar que es rentable la instalación de una empresa productora y comercializadora de compotas de banano en el Cantón Quevedo, provincia de Los Ríos” se acepta.

Las estrategias comerciales permiten incrementar las ventas, la hipótesis planeada “La cadena de comercialización define estrategias para un plan de negocio” se acepta.

VI. CONCLUSIONES

- El estudio demuestra que es factible la creación de una empresa productora y comercializadora de compotas de banano en el cantón Quevedo – Sector Cuatro Mangas.
- Al realizar el estudio de mercado se determinó que existe demanda de compota en el sector Cuatro Mangas, con un porcentaje diaria del 33% y de 1 a 2 veces por semana 32%. Permitiendo la estimación de producción de las compotas.
- La cadena de comercialización de la compota de banano es directa, misma que será envasada en frascos de vidrio de 8 onzas, que se encuentran en el mercado ya que se quiere destinar este producto no sólo para bebés, sino también a ancianos los mismos que consumen mayor cantidad de estos alimentos.
- Con el diseño de la línea de proceso para compotas de banano se obtiene un flujo de producción continuo, de esta manera se disminuyen los tiempos productivos y se evita arrendar más infraestructura y comprar más maquinaria y equipos, inversión fija que asciende a \$ 8.531,25 y un capital de trabajo de los tres primeros meses de \$ 6,177,55, dando un total de \$ 14.708,80, TIR 19,11, VAN \$ 32.419,39 y R B/C 1,47 dólares.

VI. RECOMENDACIONES

- Crear una empresa productora y comercializadora de compotas de banano en el cantón Quevedo – Sector Cuatro Mangas.
- Ejecutar el proyecto porque el estudio de mercado determinó que existe demanda de compota en el sector Cuatro Manga.
- Aplicar un sistema de comercialización directa de la compota de banano para asegurar la venta y además buscar otros mercados o sitios vulnerables para ofertar el producto.
- Buscar financiamiento para la inversión fija que asciende a \$ 8.531,25 por cuanto la inversión garantiza el cumplimiento de los dividendos.

VIII. BIBLIOGRAFIA

- AURIOL, 2008, Marmitas, formato html, Disponible en Internet: <http://www.auriol-sa.fr/es/fiche.php?ref=mc-ind-gaz&gamme=marmites-et-cuiseurs&famille=industrie>
- CÁRDENAS RAÚL, 2002, Presupuestos teorías y prácticas, Primera edición, McGraw-Hill, México, P.P. 80, 112
- CASTRO ALFONZO 2006, Proyectos de Inversión, primera edición, Continental, México, Pp. 58
- CÁRDENAS RAÚL, 2002, Presupuestos teorías y prácticas, Primera edición, McGraw-Hill, México, P.P 113
- COCHRAN, W. 2007. "Técnicas de Muestreo". Compañía Editorial Continental, S.A. México. Disponible en www.mailxmail.com consultado el 5 de Octubre 2009
- CONESA V. 2000. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. 3º edición. Ediciones Mundi – prensa. Madrid – España. Pp.207-209
- DIAZ, J. 2002. Diccionario y Manual de Contabilidad y Administración. Lima-Perú. Editorial de libros técnicos.
- DÍAZ DE C. E. 2007. Distribución Comercial, Segunda edición, 1ª impresión McGraw-Hill, Madrid (España): Disponible en www.wikipedia.com consultado el 5 de Octubre 2009
- GRECO, ORLANDO. 2003, Diccionario de Economía, segunda edición, Valleta, Pp. 139, 255, 263, 324-325, 367, 368, 374

HERNÁNDEZ A. y HERNÁNDEZ A. 2001. Formulación y evaluación de proyectos de inversión. 4ta editorial Thompson Learning. México. D.F. México. Pp. 42-47.

ORTEGA CASTRO ALFONZO 2006, Proyectos de Inversión, primera edición, Continental, México, Pp. 16, 17, 95, 99, 100, 223, 243, 302 242, 126,127,

SAPAG NASSIR. 2003, Preparación y Evaluación de Proyectos, Cuarta Edición, McGraw-Hill México, Pp. 21,22, 29-31, 111, 137, 256286, 301-303

SARMIENTO RUBÉN. 2002, Contabilidad General, séptima Edición, Editorial Voluntad, Pp. 29, 30, 276.

TARRÁGO SABATÉ J. 2006. Fundamentos de economía de la empresa Pp. 308

URBINA GABRIEL. 2006. Evaluación de Proyectos, quinta edición, McGraw-Hill, México, Pp. 2, 14, 16, 17-18, 45-50, 53, 2, 107, 110, 169, 174, 235

www.educa-system.blogspot.com, 15 de Abril 2010 pág. 1 y 2

ZAPATA P. (2007). Contabilidad de costos: Herramienta para la toma de decisiones. Pp. 33, 455, 458.

ANEXOS

ENCUESTAS

Estudio de mercado para producción y comercialización de compotas de banano en el cantón Quevedo – sector Cuatro Mangas

1. ¿Tiene Ud. Niños?

Varones ()

Mujeres ()

2. ¿De qué edad está sus niños?

< 6 meses ()

> 6 meses a 1 año ()

>1 < 2 años ()

3. Si consume compota ¿Qué marca prefiere?

Nestlé ()

Alpina ()

Otros () ¿Cuáles? _____

4. ¿Le gustaría alimentar a su niño con productos altamente nutritivos como es la compota de banano?

Si ()

No ()

Tal vez ()

5. ¿En qué tipo de presentación le gustaría que venga el producto?

4 onzas ()

6 onzas ()

6. ¿Qué tipo de empaque es de su preferencia?

Plástico ()

Vidrio ()

Otro () ¿Cuáles? _____

7. ¿Cuál es la frecuencia de consumo de compotas?

Diario ()

1 a 2 veces por semana ()

1 semanal

Otros () Explique _____

8. ¿Dónde adquiere las compotas?

Comisariato ()

Tiendas ()

Supermercados ()

Boticas ()

Otras () ¿Cuáles? _____

9. ¿Qué precio estaría Ud. dispuesto a pagar por una compota?

Presentación	Valor Unitario
4 onzas	\$ 0.50 a 1.00 ()
6 onzas	\$ 1.00 a 1.50 ()
8 onzas	\$ 1.50 a 2.00 ()

Anexo 2. Fotos



Foto 1. Preparación de las compotas



Foto 2. Llenado de las compotas.



Foto 3. Choque térmico



Foto 4. Presentación de las compotas.