

ZAMORANO
CARRERA DE GESTIÓN DE AGRONEGOCIOS

Estudio de factibilidad y rentabilidad de la transformación y comercialización del cazabe como boquita en la zona norte de Honduras

Proyecto especial presentado como requisito parcial
para optar al título de Ingeniera en Gestión de Agronegocios
en el grado académico de Licenciatura

Presentado por

Lud Mirian Martínez Marín

Zamorano, Honduras
Diciembre, 2004

La autora concede a Zamorano permiso
para reproducir y distribuir copias de este
trabajo para fines educativos. Para otras personas
físicas o jurídicas se reservan los derechos de autor.

Lud M. Martínez Marín

Zamorano, Honduras
Diciembre, 2004

Estudio de factibilidad y rentabilidad de la transformación y comercialización del cazabe como boquita en la zona norte de Honduras

Presentado por

Lud Mirian Martínez Marín

Aprobada:

Marcos Vega, M.G.A.
Asesor Principal

Héctor Vanegas, M. Sc.
Coordinador Interino Carrera de
Gestión de Agronegocios

Héctor Vanegas, M. Sc.
Asesor

Aurelio Revilla, M.S.A.
Decano Académico Interino

Julio Morales, Ing. Agr.
Asesor

Kenneth L. Hoadley, D.B.A.
Rector

Guillermo Berlío, B. Sc.
Coordinador de Proyecto Especial de
Graduación y Pasantías

DEDICATORIA

A Dios todo poderoso por brindarme la fuerza necesaria par lograrlo.

A mis padres Mirian Marín y Mateo Martínez por servirme de inspiración y por el apoyo incondicional que me brindan.

A mis hermanos por las palabras de ánimo que me dieron a lo largo de esta carrera.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por estar siempre conmigo, por cargarme cuando no pude caminar, por evitar que me desviara del camino y por haber permitido que llegara hasta aquí.

A mis padres, por el amor que me han dado, por sus sabios consejos, por sus palabras de aliento, por brindarme siempre lo que necesitaba, por servirme de inspiración para cumplir con mi meta, por estar siempre presentes y por creer en mí.

Doña Mirian gracias por esas palabras que me brindó cuando más las necesitaba.

Don Mateo gracias por recordarme siempre que el sacrificio es el camino al éxito.

A la Licda. Dominga Norales y el Sr. Hernán García, por esos consejos que me han dado y por el gran apoyo que representan para mí.

A mi familia en especial mis abuelos, tíos y hermanos, por esos momentos alegres que hicieron este camino menos pesado, por apoyarme en todo momento. Gracias Raquel por ser fuente de apoyo incondicional y por haberme ayudado con la recolección de datos para mi proyecto de graduación, te quiero mucho hermanita.

A Oda, por ser siempre tan especial, por estar siempre para mí, por tu paciencia estos cuatro años, por esos regaños que me permitían ser responsable y por haberme ayudado con la recolección de datos para mi proyecto de graduación.

Seremei Yau Yuyu por encaminarme de principio a fin en esta carrera.

A mis asesores y maestros, en especial al Ing. Marcos Vega por guiarme, por su paciencia y por sus consejos que fueron de gran ayuda para lograr mi meta y realizar mi proyecto de graduación.

A mi familia zamorana mis buenos amigos, con los que compartí experiencias inolvidables, clases, trabajos, desvelos, cerdeos y cumpleaños. Eliana, Kenya, Ana Lucy, Carolina, Sofía, María, Paola, Danilo, Héctor, Franklin, Sergio, Luis, gracias por su cariño y por ayudarme de una u otra forma a ser fuerte, querer ser mejor y lograr mi meta. Gracias Sayra por compartir conmigo estos cuatro años nuestro hogar Zamorano, por esas pláticas hasta tarde, por sus consejos y por su apoyo.

AGRADECIMIENTO A PATROCINADORES

A la Fundación Kelloggs, por haber sido mi fuente de financiamiento en estos cuatro años para poder cumplir con mi meta.

A mis padres por el apoyo económico que me brindaron, apoyo que me permitió llegar hasta aquí.

RESUMEN

Martínez, Lud 2004. Estudio de Factibilidad y Rentabilidad de la Transformación y Comercialización del Cazabe como Boquita (Zona norte de Honduras). Proyecto Especial del Programa de Ingeniero en Gestión de Agronegocios, Zamorano, Honduras.

El propósito de elaborar un estudio de factibilidad es el de observar posibles circunstancias a las que un proyecto se puede ver expuesto. Esto permitirá que las personas responsables puedan evaluar dichas circunstancias y sepan como responder a cada una de ellas. Para elaborar un estudio de factibilidad se deben seguir diversos pasos, para el caso de éste estudio se realizó en primera instancia un estudio de mercado que permitió determinar la demanda potencial del producto, la oferta que existe actualmente en las diferentes ciudades en las que se realizó el estudio y conocer los precios que posee la competencia. Seguido del estudio de mercado se elaboró una valoración económica del galpón cazabero ubicado en la comunidad de Ciriboya, esto para determinar la inversión que se tendrá con la implementación de un nuevo galpón, además se establecieron los costos que se tendrán cuando dicho galpón inicie operaciones. También se elaboraron tres flujos de caja para observar el comportamiento del proyecto en diferentes escenarios (pesimista, esperado y optimista), logrando obtenerse buenos resultados aun en el peor escenario. Se tomaron como base los índices financieros que se obtuvieron en los flujos para determinar si los resultados eran buenos o no. Se elaboró un análisis de sensibilidad y un análisis de riesgo con los resultados obtenidos en el flujo de caja para determinar cuán sensible es el proyecto a cambios en ingresos y costos y cuál es el nivel de riesgo que posee. Como parte final de este estudio se realizó un estudio organizacional y legal para conocer todos los requisitos legales que se deben cumplir para establecer una empresa de esta magnitud, así como también determinar la mejor forma en la cual las personas que participarán en el proyecto deben estar organizadas para realizar las diferentes actividades que la empresa demande.

Palabras claves: factibilidad, estudio de mercado, flujo de caja, sensibilidad, riesgo, legal organizacional.

CONTENIDO

Portadilla.....	i
Autoria.....	ii
Página de firmas	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimientos.....	v
Agradecimiento a patrocinadores	vi
Resumen.....	vii
Contenido	viii
Índice de figuras	x
Índice de Cuadros.....	xi
Índice de Anexos.....	xii
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	1
1.3 ANTECEDENTES.....	2
1.4 JUSTIFICACIÓN	3
1.5 ALCANCES Y LÍMITES	3
1.6 OBJETIVOS.....	3
1.6.1 Objetivo General.....	3
1.6.2 Objetivos Específicos	4
2. MATERIALES Y MÉTODOS.....	5
2.1 MÉTODOS	5
2.1.1 Estudio de Mercado.....	5
2.1.2 Descripción de la Unidad de Producción.....	6
2.1.3 Estudio Financiero.....	7
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	9
3.1 ESTUDIO DE MERCADO	9
3.1.1 Cálculo de la muestra	9
3.1.2 Análisis de la Demanda	10
3.1.3 Análisis de la Oferta.....	12
3.1.4 Determinación de Precios.....	12
3.1.5 Comercialización del Producto.....	12
3.2 DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN	14
3.2.1 Estimación de Costos e Inversión	14
3.2.2 Punto de Equilibrio.....	15
3.3 ESTUDIO FINANCIERO	15

3.3.1	Flujo neto de efectivo	16
3.3.2	Análisis de Sensibilidad y Riesgo	16
3.4	ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL	17
4.	CONCLUSIONES	20
5.	RECOMENDACIONES	21
6.	BIBLIOGRAFÍA	22
7.	ANEXOS	23

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura

1.	Canal de Comercialización de la empresa Ereba Mañali.	13
2.	Organigrama de la empresa Ereba Mañali.	19

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro

1.	Consumo de Cazabe por parte de los encuestados en la ciudad de La Ceiba. ...	10
2.	Consumo de Cazabe por parte de los encuestados en la ciudad de San Pedro...	10
3.	Índice de ciudades según población al 2003 (total habitantes)	11
4.	Estimación de demanda en la ciudad de La Ceiba.	12
5.	Donde compran el Producto los encuestados en La Ceiba y San Pedro	13
6.	Especificación de otros lugares donde el encuestado compra el producto.....	13
7.	Resumen de inversión para implementar nuevo galpón.....	14
8.	Cálculo de mano de obra	15
9.	Análisis de Sensibilidad del escenario esperado (lempiras).....	16
10.	Cálculo del Valor Esperado de la distribución de probabilidad de los flujos	17

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo

1.	Encuesta sobre consumo de Cazabe realizada en las ciudades de La Ceiba y San Pedro Sula.....	24
2.	Costo de producción del cazabe	25
3.	Tiempos y Movimientos	26
4.	Inversión del proyecto en lempiras.....	27
5.	Flujo de caja en lempiras escenario pesimista.....	28
6.	Flujo de caja en lempiras escenario esperado.....	29
7.	Flujo de caja en lempiras escenario optimista.....	30
8.	Matriz de sensibilidad del escenario esperado (en lempiras).	31

1. INTRODUCCIÓN

El pueblo garífuna es un grupo étnico afro-caribeño procedente de la isla de San Vicente. Actualmente habita comunidades costeras de Belice, Guatemala, Honduras y Nicaragua, pero también se encuentran en las principales ciudades de estos países y en los Estados Unidos de América. Este pueblo realiza varias actividades agrícolas, de las cuales la producción de yuca es una de las más importantes, una gran parte del área de cultivo de las comunidades está destinada a la producción de yuca. La producción en un 99% es transformada por las mujeres garífunas en cazabe, almidón y otros productos, el 1% es para consumo fresco. La venta de estos productos favorece la mejora del ingreso económico de las familias en general y de la mujer en particular (Morales, 2002).

El cazabe denominado también pan de yuca, es una torta tostada de harina de yuca que forma parte de la dieta alimenticia del pueblo Garífuna, en la costa norte de Honduras es reconocido como un alimento típico de los garífunas por la mayoría de los pobladores que habitan esta zona; en cambio en el resto del país es poco conocido.

El desarrollo de la economía del pueblo garífuna es importante y conveniente para el progreso de Honduras, es por esta razón que se pretende elaborar un estudio que evalúe la introducción exitosa en el mercado del cazabe como boquita, así como también determinar el beneficio que éste brindará a las productoras que llevarán a cabo esta acción.

Debido a que la producción del cazabe se da en forma artesanal y rudimentaria, muchas productoras están disminuyendo el volumen de producción de este producto. Según las productoras la demanda del cazabe ha aumentado exigiendo buscar mayor eficiencia y automatización en los procesos de elaboración.

La mayor parte del cazabe que se comercializa es simple (sin sabor) pero recientemente se ha iniciado un proceso de saborización con muy buena aceptación por parte de nuevos consumidores.

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Existe un proyecto de Mejoramiento Socioeconómico de las familias productoras de cazabe en la zona norte de Honduras. Este proyecto requiere de la elaboración de un estudio que evalúe la factibilidad y rentabilidad de la transformación de la yuca en cazabe y comercialización del mismo. El estudio tiene como objetivo demostrarle a las productoras de cazabe que el uso de equipo adecuado para la automatización de procesos puede beneficiarles económicamente y a los encargados del proyecto de que éste es

sostenible, para obtener financiamiento y poder así aumentar el área de influencia y llevarlo a la práctica de manera más eficiente.

Existen varias instituciones interesadas en apoyar a estos grupos cazaberos por lo que están interesados en conocer la rentabilidad económica de la actividad para determinar como orientar su apoyo.

Se requiere de financiamiento para la compra de equipo que facilitará la mecanización de procesos para la fabricación de cazabe. Actualmente solo dos de las cinco comunidades garífunas en las cuales se pretende efectuar el proyecto cuentan con equipo de este tipo.

1.3 ANTECEDENTES

El cazabe tiene aceptación por gran parte de la población hondureña ubicada en la zona norte. La producción de éste ha venido disminuyendo debido al hecho de que es un producto elaborado de forma muy artesanal y rudimentaria, resulta muy costoso en cuanto a tiempo y dinero el hecho de elaborarlo de forma independiente y aislada. Por esta razón se unieron grupos de productoras, las cuales con ayuda de organizaciones no gubernamentales lograron la mecanización de ciertos procesos (rayado, extracción del jugo y empaçado) involucrados en la elaboración del cazabe y presentan al mercado un producto empaçado con mayor valor agregado.

El proyecto de Mejoramiento Socioeconómico de las familias productoras de cazabe en la zona norte de Honduras con el apoyo de **Misereor**, una organización alemana que brinda apoyo para el desarrollo, logró adquirir y construir equipo e infraestructura (edificios).

Según Morales (2003) estudios preliminares indicaron que la forma más común en la que el cazabe es consumida por los nuevos consumidores es con saborizantes, razón por la cual se decidió que se comercializará de esa forma, se realizaron degustaciones de varias formulaciones en las ciudades de San Pedro Sula, La Ceiba y Tegucigalpa con el fin de determinar la más aceptada por el consumidor. Ya determinada la fórmula más aceptada, era necesaria una forma de presentación para el producto, para lo que se hizo necesario el diseño de un empaque, que fue elaborado por participantes del proyecto.

Sin embargo, aún es necesario el estudio de factibilidad para determinar la demanda con la que cuenta el producto y poder lograr la introducción formal de éste al mercado, poder obtener información sobre las presentaciones que puedan tener mayor aceptación por parte de los clientes y determinar también la inversión que se necesita para la construcción de Galpones Cazaberos¹.

¹ Término con el que se conoce el centro donde se procesa la yuca para transformarla en cazabe.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La realización de este estudio ayudará a las productoras a conocer más sobre los costos en que incurren en la fabricación de cazabe, conocer también que la reducción de esfuerzo físico y tiempo que se obtiene con la mecanización de los procesos tiene una relación directa con el aumento de ingresos a pesar de ser una inversión alta al inicio.

El producto es comercializado de manera informal razón por la cual se pretende elaborar un estudio de mercado para determinar los mercados en los cuales tiene mayor aceptación, la presentación que más le agrada al público, los lugares en los cuales se pretende encontrar y el precio que se le puede dar entre otras cosas.

Para apoyar la gestión de un proyecto de transformación y comercialización ante instituciones financiadoras es preciso realizar este estudio, ya que este le mostrará que la inversión que se necesita será utilizada de manera apropiada y que servirá para el progreso de la economía de las familias beneficiadas.

Se tiene que tomar en cuenta que el nivel económico con el que cuentan las productoras de cazabe no les permite contratar una persona capacitada para realizar el estudio, por otro lado ninguna socia tiene el nivel de formación académica para elaborarlo.

1.5 ALCANCES Y LÍMITES

El estudio para determinar los costos de producción y cuánto será el monto de la inversión se realizó en la zona norte de Honduras específicamente en las comunidades de Ciriboya municipio de Iriona del departamento de Colón, que es donde actualmente se encuentran funcionando un galpón cazabero.

El estudio de mercado se realizó en las ciudades de San Pedro Sula y La Ceiba en un inicio, en cuanto el financiamiento por parte del BID sea aprobado se realizará en Tegucigalpa para completarlo. Se contó únicamente con 15 semanas para realizar este estudio.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo General

Elaborar un estudio de factibilidad de la transformación y comercialización del cazabe como boquita, dentro del proyecto Mejoramiento Económico de las familias productoras de cazabe de la zona norte de Honduras.

1.6.2 Objetivos Específicos

- Elaborar un estudio de mercado que permita identificar y definir la demanda y oferta actual y potencial, el segmento de mercado, la competencia, estrategias de comercialización y los precios a los que se comercia dicho producto.
- Realizar una valoración económica del equipo que se encuentra en los galpones cazaberos de las comunidades de Ciriboya del departamento de Colón.
- Determinar la estructura de inversión y costos operativos que son necesarios para la elaboración de los tres galpones cazaberos que se pretenden crear en el resto del área de influencia del proyecto de Mejoramiento Económico.
- Realizar un estudio económico que permita determinar la rentabilidad de la inversión, así como un análisis de sensibilidad y riesgo del mismo.
- Elaborar un estudio organizacional y técnico con el fin de lograr que la empresa funcione de la mejor manera posible.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 MÉTODOS

2.1.1 Estudio de Mercado

2.1.1.1 Muestra

El estudio de mercado se basó en la realización de una encuesta bi etápica. Para el cálculo de la muestra se realizaron 50 encuestas pilotos en la ciudad de La Ceiba y 50 en la ciudad de San Pedro Sula. Las encuestas presentaron preguntas cerradas y abiertas, con el fin de obtener una aproximación de los aspectos más significativos de la investigación y evaluar el comportamiento de la encuesta. Con base en esta encuesta piloto se determinó el tamaño de la muestra.

Fórmula del cálculo de muestra fue la siguiente:

$$n = \frac{p*q*t^2}{d^2}$$

Donde:

p es la probabilidad de ocurrencia del evento favorable (si el encuestado consume cazabe)

q es $1 - p$

t es el nivel de confianza deseado (confianza de un 95% implica un valor de t de 1,96)

d es el error estándar

2.1.1.2 Análisis de la Demanda

Para establecer la demanda se utilizó el método de encuestas, tomando como base lo que la gente dice, determinando así la intención de compra de los consumidores del producto, se realizó una recopilación de opiniones de las personas que lo han comercializado y se preguntó opiniones a expertos (Kotler y Armstrong, 2001).

Habiéndose efectuado el cálculo para determinar el número de personas a encuestar, se procedió a realizar la encuesta, luego se analizó los datos obtenidos en ésta y se llevó a cabo el análisis de la demanda.

Las encuestas fueron implementadas en el Centro Comercial Megaplaza y en el Supermercado Ceibeño de La Ceiba y en el Centro Comercial Multiplaza y el Supermercado los Andes de San Pedro Sula. Estos lugares fueron escogidos por ser considerados los puntos mas visitados por las personas que pertenecen al segmento de mercado al cual esta dirigido el producto, esto con el fin de obtener una muestra representativa de la población. Conociendo el segmento de mercado al cual esta dirigido

el producto dentro de las ciudades en las que se llevó a cabo el estudio (La Ceiba y San Pedro Sula), se procedió a determinar el número de pobladores de dichas ciudades que se encuentran dentro de ese segmento y el porcentaje de cuantos de éstos estarían dispuestos a comprar el producto, dato obtenido de las encuestas. Con la relación de estos datos se estimó la demanda que tendrá el producto.

2.1.1.3 Análisis de la Oferta

Este paso también se realizó en la segunda etapa del diseño muestral, con los datos obtenidos en la encuesta y mediante un benchmarking se determinó si existen otros ofertores o bien productos sustitutos.

2.1.1.4 Determinación de Precios

Para este aspecto del estudio, con los datos obtenidos en la encuesta, se estableció cuanto estaría el cliente dispuesto a pagar, cuanto es el costo del producto, cuanto es el precio de la competencia y la cuantificación de la demanda en sí.

2.1.1.5 Comercialización del producto

La comercialización del producto se determinó de acuerdo con lo obtenido en las encuestas, la información que se obtuvo sobre dónde las personas esperarían encontrar el producto sirvió para determinar las plazas en las cuales se comercializará y los canales de distribución que se utilizarán para dicha comercialización.

2.1.2 Descripción de la Unidad de Producción

2.1.2.1 Infraestructura y Equipo

El equipo que se utilizará para la mejora de tecnología en el proyecto será adquirido mediante compra y fabricación por parte de los encargados del mismo, de igual forma los materiales necesarios para la construcción de los centros de producción. La información pertinente en cuanto a tamaño de los centros, costo del material y equipo y lugar en que esta se adquirirá se obtuvo de los mismos encargados. Esta información fue de mucha importancia para llevar a cabo la estimación de la inversión y costos operativos.

2.1.2.2 Estimación de Costos e Inversión

La estimación de costos comprendió las cotizaciones que se hicieron en ferreterías sobre la maquinaria y el material necesario para la creación del equipo de mejora de tecnología para la mecanización de los procesos de fabricación del cazabe. Se describieron cada uno de los componentes de inversión como son, activos fijos, dentro de los cuales se encuentra la maquinaria a comprar, otros activos, la marca del producto y el capital de trabajo.

Inversiones a Realizar

Activos Fijos. Dentro de éstos se consideró el equipo a utilizar para la transformación de la yuca en Cazabe como son: rallador electrónico, prensa para extracción del jugo, equipo para tamizado, hornos, la máquina selladora para empaque del producto, el edificio que servirá como centro de producción, así como también el que servirá como punto de ventas dentro de cada comunidad entre otros activos.

Activos Intangibles. La marca del producto se consideró en este aspecto.

Capital de Trabajo. Este concepto implica determinar el monto en efectivo que debe tener el grupo de productoras para iniciar las operaciones de los galpones cazaberos. Monto que se estableció mediante el cálculo de Capital de Trabajo por Método de Desfase.

Costos Operativos

Insumos. La yuca, el ajo margarina, las especias y la leña serán los insumos a utilizar para la elaboración del producto, se determinaron cantidades a comprar y cuales son los proveedores del municipio de Tocoa que ofrecen mejores precios.

Mano de Obra Directa. Mediante un estudio de tiempos y movimientos con base en el método de muestreo, se contempló el número de horas que se necesita en cada proceso de elaboración del cazabe y el costo mínimo de cada hora.

Gastos Indirectos de Fabricación. Se realizó el cálculo de la mano de obra indirecta que tendrá el proceso de fabricación del producto, así como también el material indirecto de fabricación, mediante la utilización de una tasa de aplicación sobre las horas de mano de obra directa que se necesitan para fabricar el producto.

Gastos Administrativos. Aquí se incluyeron todos los gastos que tienen que ver con el proceso administrativo de la transformación del Cazabe, como ser planificación de procesos, facturación del producto, actualización de libros contables entre otras. Estos datos se obtuvieron mediante una investigación en la Empresa Asociativa de producción de cazabe Ereba Mañali que se encuentra en Ciriboya.

Gastos de Ventas. Los gastos en que se incurrirán en la comercialización del producto se describieron en esta parte, los cuales se determinaron mediante la investigación realizada en la Empresa Asociativa de producción de cazabe Ereba Mañali.

2.1.2.3 Punto de Equilibrio

Para el cálculo de este se obtuvo la información de los costos fijos, costos variables y el precio del producto, este cálculo servirá para darle a conocer al grupo de productoras la cantidad mínima de producto que deben elaborar para cubrir los gastos de fabricación que tienen (Pincus, 2000).

2.1.3 Estudio Financiero

2.1.3.1 Determinación de Índices de Rentabilidad

Se elaboró un flujo de caja a partir de los resultados obtenidos en el estudio de mercado y el estudio técnico el cual sirvió para realizar los cálculos de VAN, TIR, Periodo de

recuperación de la Inversión y la relación Beneficio/Costo, los cuales permitieron demostrar si el proyecto es rentable o no.

2.1.3.2 Análisis de Sensibilidad y Riesgo

Un análisis de los escenarios pesimistas, esperado y optimista se realizó, con el fin de observar que tan expuesto está el proyecto a las fluctuaciones que se puedan presentar en precios, aumento o disminución de la demanda y a factores del entorno.

Análisis de Sensibilidad. Para realizar este análisis se elaboró una matriz bidimensional, la cual mostró que tan sensible es el VAN al cambio en porcentaje en ingresos y costos es el proyecto.

Análisis de Riesgo. Se utilizó este método estadístico para determinar la probabilidad de que suceda un evento contrario al que se espera, con el análisis de escenarios pesimista, esperado y optimista.

Para realizar la medición del riesgo de este proyecto se utilizaron las siguientes formulas:

Formula del cálculo de la desviación estándar para medir la dispersión:

$$\sigma = \sqrt{\sum_{x=\bar{A}_1}^n (A_x - \bar{A})^2 * P_x}$$

Donde:

A_x es el flujo de caja de la opción x .

P_x es la probabilidad de ocurrencia.

$\bar{A}$ es el valor esperado de la distribución de probabilidad de los flujos de caja.

$$\bar{A} = \sum_{x=\bar{A}_1}^n A_x * P_x$$

Para el cálculo del valor esperado del VAN se utilizó la siguiente formula:

$$VE(VAN) = \sum_{t=1}^n \frac{\bar{A}_t}{(1+i)^t} - I_0$$

2.1.3.3 Estudio Legal y Organizacional

Se investigaron los aspectos legales que se tienen que cumplir para llevar a cabo la realización de este proyecto, con el objetivo de llevar a cabo un estudio más completo y conocer los aspectos legales que se requieren para presentar un ejemplo a seguir a las comunidades que aspiran a crear su propio centro de fabricación de cazabe. Además del estudio legal se le presentó al responsable del proyecto la conformación organizacional más indicada para la empresa.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 ESTUDIO DE MERCADO

El producto para el cual se elaboró el estudio de mercado es el cazabe saborizado con margarina, ajo y sal, el cual es llevado al público en la presentación de bolsa plástica herméticamente cerrada con un peso de 400 g y es comercializado en su mayor parte en supermercados.

El estudio de mercado se elaboró en las ciudades de La Ceiba y San Pedro Sula, por ser consideradas las que tienen mayor conocimiento del producto, ya que son ciudades costeras con una estrecha relación con el grupo étnico que lo fabrica.

3.1.1 Cálculo de la muestra

Se realizó una encuesta piloto (Anexo 1) en las ciudades antes mencionadas, para determinar la varianza de la misma (la cual se calculó tomando como referencia la pregunta número 1 en la que se indagaba si el encuestado consume o no Cazabe) y con este dato calcular la muestra a encuestar, la cual fue de 199 encuestas en la ciudad de La Ceiba y de 206 en la ciudad de San Pedro Sula.

Al aplicar la formula descrita en la metodología para realizar el cálculo de la muestra se obtuvieron los siguientes resultados:

La probabilidad de ocurrencia del evento favorable (si el encuestado consume Cazabe), en el caso de La Ceiba fue de 0.96 y en la ciudad de San Pedro Sula fue de 0.30.

El tamaño de muestra de la encuesta piloto fue de 50.

El cálculo de la muestra para la ciudad de La Ceiba se realizó de la siguiente forma:

$$d = \sqrt{(0.96(1 - 0.96))/50} = \sqrt{0.0384/50} = \mathbf{0.028}$$

$$n = \frac{0.96(1 - 0.96)*1.96^2}{0.028^2} = 198.74 \approx \mathbf{199}$$

El cálculo de la muestra para la ciudad de San Pedro Sula se realizó de la siguiente forma:

$$d = \sqrt{(0.30(1 - 0.30))/50} = \sqrt{0.21/50} = \mathbf{0.065}$$

$$n = \frac{0.30(1 - 0.30)*1.96^2}{0.065^2} = 206.15 \approx \mathbf{206}$$

3.1.2 Análisis de la Demanda

En cuanto a las encuestas realizadas en la ciudad de La Ceiba se pudo observar que el 89% de las personas encuestadas consumían cazabe y solo un 11% no lo consumían. También se observó que las personas que respondieron afirmativamente presentaron mayor tendencia al consumo semanal del producto, con un promedio de media torta (lo que equivale a 1 bolsa del producto del estudio y 2 bolsas del producto que se encuentra actualmente en el mercado) y con un precio promedio de L. 16.00 por torta sin saborizantes.

Cuadro 1. Consumo de cazabe por parte de los encuestados en la ciudad de La Ceiba.

¿Consume usted cazabe?	Porcentaje
Si	89
No	11

Las personas que con mas frecuencia consumen este producto tienen edades entre 15 y 35 años, en su mayoría personas con educación media o más y que poseen ingresos entre L. 2,000 – 10,000 mensuales.

Otro dato importante a considerar fue el hecho de que un 58% de las personas compran el Cazabe ya preparado (con sabor) y que un 88% lo compraría ya preparado, esto por diversas razones dentro de las que sobresale la facilidad de adquirirlo así y que el comprador no sabe prepararlo.

En la ciudad de San Pedro Sula en cambio, un 58 % de las personas consumían cazabe y un 42% no lo consumían. Se observó además que las personas que si consumen cazabe tienden a consumirlo semanalmente, con un promedio de 1 torta por semana (lo que equivale a 2 bolsa del producto del estudio y 4 bolsas del producto que se encuentra actualmente en el mercado) con un precio promedio de L. 20.00 por torta.

Cuadro 2. Consumo de cazabe por parte de los encuestados en la ciudad de San Pedro Sula.

¿Consume usted cazabe?	Porcentaje
Si	58
No	42

Las personas que consumen este producto con más frecuencia se encuentran entre las edades de 15 y 35 años en su mayoría, personas con educación media o más y que poseen ingresos de L. 5,000.00 – 20,000.00 mensuales.

El 53% de las personas encuestadas que compran cazabe lo compran preparado y el 98% lo compraría ya preparado, por las mismas razones que se establecieron en la ciudad de La Ceiba.

Algo que no se debe pasar por alto es la preferencia de las personas en cuanto al tamaño del producto, en ambas ciudades las personas encuestadas determinaron que el tamaño del producto del estudio es muy grande, que preferirían un tamaño menor de 500 g (73% en La Ceiba y 60% en San Pedro Sula).

Por lo antes mencionado se puede decir que la demanda de este producto en ambas ciudades se clasifica como insatisfecha. La razón principal por la cual las personas no compran el Cazabe saborizado es porque se comercializa en su mayor parte sin sabor.

Para poder utilizar los datos obtenidos de la muestra y poder así inferir a la población de ambas ciudades se debe realizar el cálculo del Coeficiente de Variación, el cual dio como resultado 4.38% para la ciudad de la Ceiba y 37.58% para San Pedro Sula.

Al observar dichos resultados se decidió inferir únicamente a la población de la ciudad de La Ceiba para lo cual se relacionó el número de habitantes de dicha ciudad (aproximadamente 133,588), que se encuentran entre 15 y 35 años de edad (alrededor de un 54%), con el porcentaje de personas que respondieron afirmativamente la pregunta de consumo de cazabe (89%). Esto nos permitió estimar la demanda actual que posee el producto.

Cuadro 3. Índice de ciudades según población al 2003 (total habitantes)

Ciudad	# Habitantes
1. Tegucigalpa	951,132
2. San Pedro Sula	506,223
3. El Progreso	178,265
4. Danlí	154,646
5. Choluteca	138,726
6. La Ceiba	133,588
7. Comayagua	102,486

Fuente: Honduras en Cifras (2004).

Cuadro 4. Estimación de demanda en la ciudad de La Ceiba.

Número de habitantes	Habitantes que consumen cazabe	Consumo promedio por semana unidades	Consumo promedio mensual
133,588	26,330	13,165	52,660

3.1.3 Análisis de la Oferta

La participación de este producto como boquita se ha incrementado en los últimos años, logrando así favorecer a las personas que lo comercializan. En años anteriores la producción era estacional debido a que las personas que lo elaboran, dependían en gran medida de los cultivos de yuca que ellos mismos producían. Actualmente se observa un aumento en las ventas, razón por la cual las productoras han decidido comprar yuca adicional para fabricar el producto y lograr así continuidad en la oferta.

Con la información obtenida en la encuesta se puede establecer que la oferta de Cazabe saborizado es mínima en comparación con la demanda que se tiene, lo que se respalda con la diferencia que existe entre los porcentajes de las personas que lo compran con sabor y las que lo comprarían 58 y 88% en la ciudad de La Ceiba y 53 y 98% en San Pedro Sula.

El “benchmarking” que se realizó favoreció que se pudiera identificar los puntos de venta en los cuales se encuentra el producto siendo estos Supermercados, Cafeterías, Kioscos, entre otros. En algunos supermercados se encontró mayor cantidad de Cazabe sin sabor, en comparación con los otros puntos de venta.

3.1.4 Determinación de Precios

El precio máximo al cual se pretende comercializar el producto es el de L. 16.90 ya que es el precio que cubre los costos, considera un margen de ganancia de 35% y esta tomando en cuenta los precios que se encuentran en el mercado.

3.1.5 Comercialización del Producto

Los datos obtenidos de las encuestas en cambio, muestran que en su mayor parte los encuestados compran el producto en supermercados y otros medios como son vendedores ambulantes, mercado, pueblos, entre otros. Algunos lugares en los que el consumidor esperaría encontrar el producto son: supermercados, tiendas de conveniencia, kioscos y cafeterías.

Cuadro 5. Donde compran el Producto los encuestados en La Ceiba y San Pedro Sula.

La Ceiba

¿Dónde lo compra?	Porcentaje
Supermercados	58
Pulperías	10
Otros	31

San Pedro Sula

¿Dónde lo compra?	Porcentaje
Supermercados	67
Pulperías	7
Otros	27

Cuadro 6. Especificación de otros lugares donde el encuestado compra el producto.

La Ceiba

Lugares	Porcentaje
Pueblos	33
Restaurantes	7
Cafeterías	13
Donde lo encuentre	7
Vendedores ambulantes	24
Mercado	16
Total	100

San Pedro Sula

Lugares	Porcentaje
Pueblos	50
Vendedores ambulantes	50

El canal de distribución que utiliza la empresa que fabrica el producto de estudio es el que se observa a continuación, el cual se considera indicado para poder llegar a las plazas en las cuales se comercializará el producto.

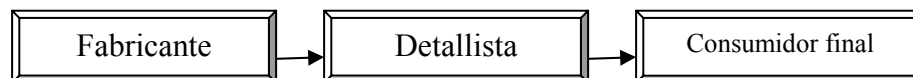


Figure 1. Canal de Comercialización de la empresa Ereba Mañali.

3.2 Descripción de la Unidad de Producción

3.2.1 Estimación de Costos e Inversión

Para determinar la inversión a realizar y los costos en que se incurrirán se realizó una visita al galpón ubicado en la comunidad de Ciriboya con el fin de entrevistar a los encargados del proyecto, observar los materiales y el equipo con el que cuenta.

3.2.1.1 Inversión a Realizar

La inversión a realizar toma como base tres aspectos que son: activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo. Como se mencionó anteriormente se determinaron los materiales, el equipo y la infraestructura necesaria para implementar un nuevo galpón, mediante la observación del galpón de la comunidad de Ciriboya (Anexo 4).

Cuadro 7. Resumen de inversión para implementar nuevo galpón.

Descripción	Valor en lempiras
Activos Fijos	291,073
Activos Intangibles	2,125
Capital de Trabajo	52,125
Total Inversión	345,323

Para realizar el cálculo del capital de trabajo se utilizó el método de Desfase, el cual se obtiene al determinar el costo promedio diario del producto y multiplicarlo por los días del periodo de desfase

3.2.1.2 Costos Operativos

En cuanto a los insumos para la fabricación del producto en vista de que las personas que fabrican el Cazabe cultivan su propia yuca, y no cuentan con registros que faciliten el cálculo del costo por libra de producto, se decidió tomar como base el precio de mercado para el costo del mismo. Para fijar el costo del ajo y las especias se realizó un “benchmarking” en varias bodegas de la ciudad de Tocoa ciudad con la cual la comunidad sostiene relaciones comerciales, de las cuales la bodega Carvajal y Mi Bodeguita presentó los mejores precios (Anexo 2).

Para el cálculo de la mano de obra directa se realizó un estudio de tiempos y movimientos (Anexo 3) con base en el método de muestreo de trabajo, el cual fue considerado como el más adecuado debido a que son diferentes personas las que procesan cada cierta cantidad

de producto, por lo que no se puede utilizar el método de datos estándares. Con este estudio de tiempos y movimientos se logró determinar que se necesitan 7.77 horas hombre para el procesamiento de 45.45 kilogramos de yuca de las cuales resultan 48 bolsas de 400 gramos de producto. Se utilizó el salario mínimo para el cálculo del costo.

Cuadro 8. Cálculo de mano de obra en lempiras.

Horas hombre necesarias	Salario mínimo por hora	Costo total de procesamiento	Producto obtenido (bolsas)	Costo de mano de obra por bolsa
7.77	9	69.90	48	1.46

Para determinar los gastos indirectos de fabricación, se estableció una tasa de aplicación sobre la base horas de mano de obra directa que se necesitan para la fabricación del producto, esta tasa fue de 32.9%.

Para la determinación de los gastos administrativos y los gastos de ventas únicamente se pidió a la empresa que facilitara los registros de los últimos dos años de los gastos que se tienen en el galpón por concepto de operaciones administrativas y de ventas logrando así obtener un gasto promedio mensual de L. 1,300.00 de gastos administrativos el cual incluye el tiempo del empleado en facturación y planeación y organización de los procesos de elaboración del producto y L. 650.00 de gastos de ventas que incluye el costo del flete y manejo del producto.

3.2.2 Punto de Equilibrio

Para el cálculo del punto de equilibrio se tuvo que realizar el cálculo previo de los costos fijos anuales de fabricación del producto, los que fueron de L. 71,236.00, el costo variable unitario que fue de L. 10.40 y el precio de venta del producto es de L. 16.00 lo que nos da un punto de equilibrio de 12,685 unidades anuales a comercializar. Las señoras de la empresa deben vender como mínimo 1,057 bolsas de producto al mes para que puedan cubrir sus costos de producción.

3.3 ESTUDIO FINANCIERO

Para determinar los índices financieros se elaboró un flujo de caja con los datos obtenidos tanto en el estudio de mercado como en el estudio técnico. En este flujo se tomaron como ingresos las ventas de la producción promedio de cazabe que puede fabricar el galpón cazabero de Ciriboya, así como también las ventas de servicio de procesamiento de la

yuca (pelado, rayado y secado). Se tomo en cuenta solo esos aspectos debido a que se pretende dar oportunidad a varios pueblos para así poder en conjunto suplir la demanda.

3.3.1 Flujo neto de efectivo

Este flujo de efectivo proyectado en el escenario optimista nos dio como resultado un valor actual neto de L. 797,462.00 y una tasa interna de retorno de 89%, el esperado permitió obtener un valor actual neto de L. 551,677.00 con una tasa interna de retorno del 68%. El escenario pesimista nos mostró un valor actual neto de L. 182,999.00 y una tasa interna de retorno de 35%. En estos escenarios los índices son aceptables y muestran el beneficio que se obtendría si las señoras que fabrican el Cazabe tuvieran una producción constante y la destinaran toda a la comercialización (Anexos 5, 6 y 7).

Cabe recalcar que aún en el escenario pesimista la tasa interna de retorno es mayor que la tasa de descuento lo que nos demuestra que este es un proyecto atractivo para la inversión.

La relación beneficio costo obtenida en el escenario esperado fue L. 1.33 lo cual nos quiere decir que por cada lempira de costo se puede obtener L. 1.33 de ingreso.

3.3.2 Análisis de Sensibilidad y Riesgo

3.3.2.1 Análisis de Sensibilidad

Se realizó un análisis de sensibilidad en el cual se evaluó el impacto de los cambios en ingresos y costos de los escenarios antes descritos, para los cuales el valor actual neto es igual a cero. Al observar los datos obtenidos en el análisis de sensibilidad del escenario esperado se pudo determinar que aún una reducción de un 15% en los ingresos nos muestra un Valor Actual Neto positivo, de igual manera en el caso de los costos, un aumento del 115% de los costos nos muestra un Valor Actual Neto positivo.

Cuadro 9. Análisis de Sensibilidad del escenario esperado (lempiras).

% Cambio	Cambio en ingresos	Cambio en costos
55	-406,961.3	1,231,315.0
70	87,415.3	1,004,769.0
85	232,130.8	778,222.9
100	551,676.9	551,676.9
115	871,223.0	325,130.9
130	1,190,769.1	98,584.8
145	1,510,315.2	-127,961.2

3.3.2.2 Análisis de Riesgo

Para realizar el análisis de riesgo se estableció una probabilidad de ocurrencia a cada escenario, probabilidades que fueron establecidas de una manera empírica a criterio del autor del estudio, estas que fueron de 35% al escenario pesimista, 40% al escenario esperado y 25% al escenario optimista.

Cuadro 10. Cálculo del Valor Esperado de la distribución de probabilidad de los flujos de caja A.

Periodo 1		Periodo 2		Periodo 3		Periodo 4		Periodo 5	
% Prob.	Flujo	% Prob.	Flujo	% Prob.	Flujo	% Prob.	Flujo	% Prob.	Flujo
35	138,933	35	148,844	35	159,519	35	171,712	35	184,843
40	235,199	40	252,523	40	271,180	40	291,971	40	314,363
25	299,377	25	321,642	25	345,622	25	372,144	25	400,709
A	217,551	A	233,515	A	250,709	A	269,924	A	290,618

Con los valores esperados de la distribución de probabilidades de los flujos de caja se logró determinar el Valor esperado del VAN, el cual fue de L. 484,086.00

De igual forma se efectuó el cálculo de la desviación estándar del valor esperado el cual fue de L. 146,926.00 valor que fue utilizado para calcular la probabilidad de que el valor esperado del VAN sea menor o igual al valor del VAN proyectado en el escenario pesimista.

El valor de z obtenido fue de 0.4793 lo que corresponde a una probabilidad del 2.07% de que el valor esperado del VAN sea menor o igual a cero.

3.4 ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL

En esta parte del estudio se decidió investigar todos y cada uno de los requisitos legales que se deben cumplir para lograr la constitución de la empresa.

Pasos a seguir para establecer cualquier empresa.

Solicitar Permiso de Operación.

El permiso de operación debe ser solicitado en la Alcaldía Municipal del lugar donde está ubicada la empresa. La Ley no establece el procedimiento que debe seguirse para obtener el mismo, razón por la cual cada alcaldía diseña su propio procedimiento. En este sentido,

debe efectuarse diversos pagos, esperar el resultado de inspecciones municipales, así como producir numerosas fotocopias y presentar diversos documentos.

Requisitos Generales:

Presentar dos fotocopias de los siguientes documentos:

Tarjeta de identidad del dueño o representante legal.

Solvencia municipal vigente.

Registro tributario nacional de la sociedad.

Escritura de constitución de la sociedad.

Clave catastral sellada por el departamento de Catastro.

Formato acompañado de Declaración Jurada de las ventas estimadas que espera realizar el 1er. trimestre de operación.

Presentar documentos originales de:

Recibo B.N.1. de la clave catastral (Departamento de Catastro).

Constancia de Zonificación (Depto. de Metroplan).

Permiso de Medio Ambiente (Depto. de Medio Ambiente de la A.M.D.C.).

Pago del pago del impuesto de bienes inmuebles del local donde opera el negocio, en caso de alquiler copia del contrato de arrendamiento.

Constancia (Juzgado de Policía) Si manipulan sustancias inflamables.

Los costos son los siguientes y pueden ser cancelados en los bancos del sistema autorizado, instalados en la Alcaldía Municipal:

Boleta por nomenclatura de L. 60.00

Boleta de zonificación de L. 15.00

Boleta de inspección de L.200.00

Boleta de asignación de clave de L. 30.00

Boleta de medio ambiente de L. 15.00

Resolución aproximadamente en un mes.

Pago del impuesto por servicios, industrias y comercio, dependerá de la proyección del volumen e ingreso de ventas.

Los costos vigentes son:

Productos no regulados

L. 0.30 por millar hasta L. 500,000.00 de ingreso anual,

L. 0.40 de L. 500,000.01 a L.10,000,000.00

L. 0.30 de L. 10,000.000.01 a L.20,000,000.00

L. 0.20 de Lps 20,000.000.01 a L.30,000,000.00

L. 0.15 por millar de L. 30,000.0000.01 en adelante.

El tiempo de resolución es de 10 a 15 días

Autorización de Libros Contables (Oficina de Regidores de la Alcaldía Municipal).

El Código de Comercio establece que todo comerciante está obligado a llegar un juego de libros contables de la empresa que consisten en un Libro de Inventarios y Balances, un Libro Diario y un Libro Mayor. El mismo Código ordena que dichos libros deberán estar empastados y foliados y serán autorizados por el Alcalde Municipal del lugar donde

estuviere situado el establecimiento comercial. La autorización consiste en una nota en la primera hoja de cada libro, la que es firmada y sellada por un funcionario competente. En algunas Alcaldías no autorizan los libros contables sin que previamente se haya obtenido el permiso o licencia de operaciones de la empresa. Para este trámite se debe presentar una solicitud en papel blanco acompañando los libros contables previo pago de los derechos correspondientes. Se dejan los libros y habrá que esperar a que estén autorizados para regresar a retirar los.

Fuente: Secretaría de Industria y Comercio (SIC, 2004).

En cuanto a la conformación organizacional más indicada para la empresa, se deben tomar en cuenta la cantidad de personas que la formaran, así como también el papel que cada una de estas debe cumplir. La condición organizacional actual de la empresa es funcional y recomendable para futuras empresas del mismo rubro.

Cuenta con 45 socios, tiene una presidenta la cual se encarga de delegar funciones y velar por que el operador del galpón entregue los datos de facturación a tiempo para lograr un registro apropiado en los libros que llevan la contabilidad de la empresa.

La directiva esta compuesta por:

Presidenta	Anastasia Suazo
Vicepresidenta	Inés López
Secretaria	Tolentina Ruiz
Tesorera	Cristina Cacho
Fiscal	Edita Roches
Coordinador	Roberto Ruiz
Comisión de limpieza	Sonia Suazo
Operador	Aparicio Thomas

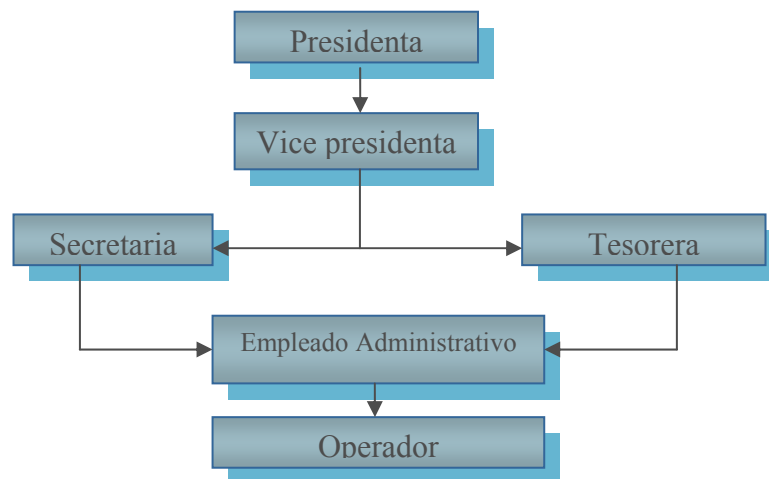


Figure 2. Organigrama de la empresa Ereba Mañali.

4. CONCLUSIONES

- Con los datos obtenidos en la encuesta se logró determinar que el producto del estudio goza de mayor aceptación en la ciudad de La Ceiba (89%) en comparación con San Pedro Sula (58%). Razón por la cual se puede optar a comercializar de forma más agresiva en esta ciudad.
- Se decidió estimar la demanda potencial únicamente en la ciudad de La Ceiba debido a que al realizar el cálculo del coeficiente de variación este dio un valor confiable para poder estimar a la población. El valor de la demanda fue de 32,101 tortas de cazabe a la semana.
- El segmento de mercado al cual esta dirigido el producto en ambas ciudades es el grupo de personas de clase media que se encuentra entre las edades de 15 a 35 años, con educación media o mayor.
- La oferta del cazabe saborizado es mínima, en las ciudades en las que se realizó el estudio se observó que la forma más común de encontrar el cazabe es sin sabor.
- El principal lugar en el cual el consumidor preferiría encontrar el cazabe es Supermercado.
- No se utilizó el cálculo de la demanda para proyectar los ingresos de los flujos de caja, lo que se tomó en cuenta para esta proyección fue la capacidad mínima y máxima de yuca que se ha procesado la planta.
- Se logró determinar la inversión inicial que fue de L. 347,141.00.
- El precio al cual será comercializado el producto es de L. 16.90.
- Aún en el escenario pesimista se logró obtener un VAN positivo de L. 115,472.00 una TIR de 28%, una relación Beneficio/Costo de 1.27 y un punto de equilibrio de 1,464 bolsas de producto mensual.
- En cuanto a la sensibilidad del proyecto en el escenario esperado se pudo observar que aún con una disminución del 15% de los ingresos y un aumento del 15% de los costos se obtuvo un VAN positivo.
- El análisis de riesgo dio como resultado que existe una probabilidad del 2.07% de que el valor esperado del VAN sea menor o igual a cero.

5. RECOMENDACIONES

Realizar un estudio de rentabilidad en el cual se incluya la inversión de un horno industrial, para poder así determinar cuán eficiente puede llegar a ser el proyecto con una inversión como ésta .

El grupo de señoras productoras de cazabe debe producir un mayor volumen de este producto, ya que con un aumento en la producción los costos fijos de la empresa se diluirían, lo que resultaría en un menor costo de producción.

Para que este producto sea más consumido por el mercado meta deben disminuir el tamaño de la presentación del mismo, esto fue algo que resaltó entre las personas que fueron encuestadas.

Aunque el consumidor del producto lo compra la mayor parte del tiempo en supermercados, se deben considerar otros lugares de venta como las tiendas de conveniencia, los kioskos y cafeterías.

Es necesario realizar una campaña de publicidad, aunque no a gran escala, porque deben considerar que aunque el Cazabe es bien conocido, la marca del producto del estudio no lo es, por lo que sería muy adecuado que de alguna forma lo dieran a conocer. Esto los beneficiaría en gran medida ya que no hay ninguna marca posicionada en este rubro.

Se debe realizar un análisis proximal del producto, para conocer su contenido nutricional.

La empresa debe conocer cuales serán sus límites en cuanto a la disponibilidad del insumo Yuca, ya que este es el que se necesita en grandes volúmenes.

6. BIBLIOGRAFÍA

Comercio exterior. Honduras en Cifras. Disponible en <http://www.comercioexterior.ub.es/fpais/honduras/item1.html> (en línea). Consultado el 20 de Mayo de 2004.

Kotler, P. Armstrong, G. 2001. Marketing. México, México, Edit Pearson Educación de México.

Morales, J. 2002. Proyecto Mejoramiento Socioeconómico de las familias productoras de Cazabe. Ciriboya, Honduras. Folleto. 67 p.

Morales, J. 2003. Proyecto Mejoramiento Socioeconómico de las familias productoras de Cazabe. Tegucigalpa, Honduras (Entrevista).

OIRSA. Evaluación de Riesgo. Disponible en <http://ns1.oirsa.org.sv/UNAVARS/Normas/Pagina0202.html> (en línea). Consultado 19 de Septiembre de 2003.

Pincus, K. 2000. Core Concepts of Accounting Information. Arkansas, United States, Edit McGraw-Hill.

Secretaría de Industria y Comercio. Como establecer una empresa en Honduras. Disponible en <http://www.sic.gob.hn/GUIAIN/guia/empresa.htm> (en línea). Consultado el 23 de Mayo de 2004.

7. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta sobre consumo de Cazabe realizada en las ciudades de La Ceiba y San Pedro Sula.

ZAMORANO
CARRERA GESTIÓN DE AGRONEGOCIOS

Sexo: M ____ F ____ **Ocupación** _____

Edad.

15-25 ____ 26-35 ____ 36-45 ____ 46-55 ____ Más de 55 ____

Su ingreso mensual en lempiras:

Menor a 2000 ____ 2001-5000 ____ 5001-10000 ____ 10001-20000 ____ Mayor a 20000 ____

1. ¿Consume usted Cazabe?

Si ____ No ____

2. Lo consume como:

Aperitivo ____ Acompañamiento ____ Plato fuerte ____

3. ¿Dónde lo compra?

Supermercados ____ Pulperías ____ Otros

(especifique) _____

4. ¿Con qué frecuencia lo consume?

Cantidad (tortas)

Precio (por torta)

☐ Diario	_____	_____
☐ Semanal	_____	_____
☐ Mensual	_____	_____
☐ Casi nunca	_____	_____

5. ¿Quién se encarga de comprar el Cazabe en su casa?

6. ¿Lo compra preparado o lo prepara en casa?

En casa ____ Ya preparado ____

7. ¿Conoce algunas marcas de este producto?

8. ¿Acompaña usted su Cazabe con algo mas al momento de consumirlo?

Si ____ No ____ ¿Con que? _____

9. ¿Compraría usted este Cazabe ya preparado (muestro la bolsa de cazabe)?

Si ____ No ____ ¿Por qué? _____

10. ¿En que presentaciones le gustaría encontrar este producto?

menos de 500 g ____ 500 g ____ mas de 500 g ____

Anexo 2. Costo de producción en lempiras por cada 45.45 kilogramos de yuca.

Actividad	Cantidad	Unidad	Valor unitario	Valor total
Mano de Obra				
Pesado de la yuca	0.02	horas/hombre	9.0	0.2
Pelado de la yuca	0.83	horas/hombre	9.0	7.5
Limpieza (eliminación de cáscara de la yuca)	0.08	horas/hombre	9.0	0.8
Lavado de la yuca	0.17	horas/hombre	9.0	1.5
Rayado de la yuca	0.08	horas/hombre	9.0	0.8
Secado de la yuca	0.67	horas/hombre	9.0	6.0
Limpieza del edificio	0.50	horas/hombre	9.0	45
Hornado	2.00	horas/hombre	9.0	18.0
Saborizado y hornado	3.00	horas/hombre	9.0	27.0
Tiempo de empackado	0.42	horas/hombre	9.0	3.8
Insumos				
Yuca	45.45	kg	2.5	250.0
Ajo	22.73	kg	6.3	312.5
Especies (sal)	4.54	kg	0.9	9.0
Margarina	4.54	kg	7.4	73.6
Bolsas para empackar	100.00	unidad	1.0	98.0
Costo Total				813.0
Costo por unidad de Producto (48 bolsas se obtienen de 45.45 kg de yuca)				16.9
Precio de venta del producto considerando un margen de contribución de 30%				22.0
Costo de insumos necesarios para elaborar 48 bolsas de producto				743.1

Anexo 3. Tiempos y Movimientos para procesar 45.45 kilogramos de yuca.

Actividad	# de personas	Tiempo en minutos	Tiempo en horas	Horas/hombre
Pesado de la yuca	1	1	0.02	0.02
Pelado de la yuca	5	10	0.17	0.83
Limpieza (eliminación de cáscara de la yuca)	1	5	0.08	0.08
Lavado de la yuca	1	10	0.17	0.17
Rayado de la yuca	1	5	0.08	0.08
Secado de la yuca	1	40	0.67	0.67
Limpieza del edificio	1	30	0.50	0.50
Hornado	1	120	2.00	2.00
Saborizado y Hornado	1	180	3.00	3.00
Tiempo de empacado	1	25	0.42	0.42
Totales		426	7.10	7.77

Anexo 4. Inversión del proyecto en lempiras.

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Costo total	Vida útil	Depreciación
Activos Fijos					
- Infraestructura					
Terreno		50,000	50,000		
Edificio					
Galpón (MO y materiales)	1	70,000	70,000	10	7,000
Fosas sépticas (MO y materiales)	2	45,000	90,000	10	9,000
Total Edificio			160,000		
- Equipo					
Motor 7 HP de fuerza	1	16,813	16,813	10	1,681
Prensa (MO y materiales)	1	12,000	12,000	10	1,200
Rayador (MO y materiales)	1	18,000	18,000	5	3,600
Canastas (MO y materiales)	4	5,750	23,000	5	4,600
Material y equipo de limpieza					
Manguera	1	228	228		
Recipientes plásticos (panas) grandes	4	218	872		
Recipientes plásticos (panas) pequeños	4	17	68		
Escobas	3	29	88		
Cepillos	3	16	48		
Total Material y equipo de limpieza			1,304		
Total Activos Fijos			281,117		
Activos Intangibles					
Registro de Marca	1		1,605		
Total Activos Intangibles			1,605		
Capital de Trabajo			25,000		
Total depreciación anual					27,081

Anexo 5. Flujo de caja en lempiras escenario pesimista.

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	-307,722					
Ingresos						
Venta de Cazabe		946,080	946,081	1,018,929	1,097,387	1,181,886
Venta de servicio de procesamiento de yuca		25,920	27,916	30,065	32,380	34,874
Total de ingresos		972,000	973,997	1,048,995	1,129,767	1,216,759
Costos Fijos						
Servicios públicos (agua)		540	582	626	675	727
Salario del trabajador fijo		26,400	28,433	30,622	32,980	35,519
Mantenimiento del solar		1,800	1,939	2,088	2,249	2,422
Depreciación (Instalaciones y equipos)		27,081	27,081	27,081	27,081	27,081
Acarreo y flete		2,400	2,585	2,784	2,784	2,784
Total de Costos Fijos		58,221	60,619	63,202	65,768	68,533
Costos Variables						
Insumos		668,790	720,287	775,749	835,482	899,814
Combustible		1,446	1,558	1,678	1,807	1,946
Compra de materiales de aseo (detergente y cloro)		2,625	2,827	3,045	3,279	3,532
Mantenimiento y reparación (motor, local y canastas)		1,500	1,616	1,740	1,874	2,018
Papelería y útiles		1,200	1,292	1,392	1,499	1,615
Total de Costos Variables		675,561	727,580	783,603	843,941	908,924
Total Egresos		733,783	788,199	846,805	909,709	977,457
Utilidad antes de Impuestos		238,217	185,798	202,190	220,058	239,302
Impuestos		83,376	65,029	70,766	77,020	83,756
Utilidad después de Impuestos		154,841	120,769	131,423	143,038	155,546
Depreciación		27,081	27,081	27,081	27,081	27,081
Flujo neto de Efectivo	-307,722	181,923	147,850	158,505	170,119	182,628
Tasa de Descuento	15%					
TIR	46%					
VAN	254,551					
Relación C/B	1,24					

Anexo 6. Flujo de caja en lempiras escenario esperado.

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	-307,722					
Ingresos						
Venta de Cazabe		1,513,728	1513729,08	1,630,286	1,755,818	1,891,016
Venta de servicio de procesamiento de yuca		25,920	27916	30,065	32,380	34,874
Total de ingresos		1,539,648	1541644,92	1,660,352	1,788,199	1,925,890
Costos Fijos						
Servicios públicos (agua)		540	582	626	675	727
Salario del trabajador fijo		26,400	28433	30,622	32,980	35,519
Mantenimiento del solar		1,800	1939	2,088	2,249	2,422
Depreciación (Instalaciones y equipos)		27,081	27081	27,081	27,081	27,081
Acarreo y flete		2,400	2585	2,784	2,784	2,784
Total de Costos Fijos		58,221	60619	63,202	65,768	68,533
Costos Variables						
Insumos		1,070,064	1152458,93	1,241,198	1,336,771	1,439,702
Combustible		1,446	1558	1,678	1,807	1,946
Compra de materiales de aseo (detergente y cloro)		2,625	2827	3,045	3,279	3,532
Mantenimiento y reparación (motor, local y canastas)		1,500	1616	1,740	1,874	2,018
Papelería y útiles		1,200	1292	1,392	1,499	1,615
Total de Costos Variables		1,076,835	1159752	1,249,053	1,345,230	1,448,812
Total Egresos		1,135,057	1220371	1,312,254	1,410,998	1,517,345
Utilidad antes de Impuestos		404,591	321274	348,097	377,201	408,545
Impuestos		141,607	112446	121,834	132,020	142,991
Utilidad después de Impuestos		262,984	208828	226,263	245,180	265,554
Depreciación		27,081	27081	27,081	27,081	27,081
Flujo neto de Efectivo	-307,722	290,066	235909	253,345	272,262	292,635
Tasa de Descuento	15%					
TIR	83%					
VAN	590,627					
Relación C/B	1.27					

Anexo 7. Flujo de caja en lempiras escenario optimista.

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	-307,722					
Ingresos						
Venta de Cazabe		1,892,160	1,892,161	2,037,857	2,194,773	2,363,770
Venta de servicio de procesamiento de yuca		25,920	27,916	30,065	32,380	34,874
Total de ingresos		1,918,080	1,920,077	2,067,923	2,227,153	2,398,644
Costos Fijos						
Servicios públicos (agua)		540	582	626	675	727
Salario del trabajador fijo		26,400	28,433	30,622	32,980	35,519
Mantenimiento del solar		1,800	1,939	2,088	2,249	2,422
Depreciación (Instalaciones y equipos)		27,081	27,081	27,081	27,081	27,081
Acarreo y flete		2,400	2,585	2,784	2,784	2,784
Total de Costos Fijos		58,221	60,619	63,202	65,768	68,533
Costos Variables						
Insumos		1,070,064	1,152,459	1,241,198	1,336,771	1,439,702
Combustible		1,446	1,558	1,678	1,807	1,946
Compra de materiales de aseo (detergente y cloro)		2,625	2,827	3,045	3,279	3,532
Mantenimiento y reparación (motor, local y canastas)		1,500	1,616	1,740	1,874	2,018
Papelería y útiles		1,200	1,292	1,392	1,499	1,615
Total de Costos Variables		1,076,835	1,159,752	1,249,053	1,345,230	1,448,812
Total Egresos		1,135,057	1,220,371	1,312,254	1,410,998	1,517,345
Utilidad antes de Impuestos		783,023	699,706	755,669	816,155	881,298
Impuestos		274,058	244,897	264,484	285,654	308,454
Utilidad después de Impuestos		508,965	454,809	491,185	530,501	572,844
Depreciación		27,081	27,081	27,081	27,081	27,081
Flujo neto de Efectivo	-307,722	536,046	481,890	518,266	557,582	599,925
Tasa de Descuento	15%					
TIR	169%					
VAN	1.480.620					
Relación C/B	1,58					

Anexo 8. Matriz de sensibilidad del escenario esperado (en lempiras).

		% de Variación en Ingreso						
% de Variación en Costo	527,432	55	70	85	100	115	130	145
	55	251,814	577,852	903,891	1,229,929	1,555,967	1,882,006	2,208,044
	70	17,648	343,686	669,725	995,763	1,321,802	1,647,840	1,973,879
	85	-216,518	109,521	435,559	761,598	1,087,636	1,413,675	1,739,713
	100	-450,683	-124,645	201,394	527,432	853,471	1,179,509	1,505,547
	115	-684,849	-358,810	-32,772	293,266	619,305	945,343	1,271,382
	130	-919,015	-592,976	-266,938	59,101	385,139	711,178	1,037,216
	145	-1153,180	-827,142	-501,103	-175,065	150,974	477,012	803,051

