

**Estudio de factibilidad para la introducción
y comercialización del helado mangonana en
presentación de 210 ml en el mercado de
Tegucigalpa, Honduras**

Edison Iván Solís Solís

Zamorano, Honduras
Diciembre, 2008

ZAMORANO
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE AGRONEGOCIOS

Estudio de factibilidad para la introducción y comercialización del helado mangonana en presentación de 210 ml en el mercado de Tegucigalpa, Honduras

Proyecto especial presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero en administración de Agronegocios en el Grado Académico de Licenciatura.

Presentado por

Edison Iván Solís Solís

Zamorano, Honduras
Diciembre, 2008

Estudio de factibilidad para la introducción y comercialización del helado mangonana en presentación de 210 ml en el mercado de Tegucigalpa, Honduras

Presentado por:

Edison Iván Solís Solís

Aprobado:

Guillermo Berlioz, B.Sc.
Asesor principal

Adolfo Fonseca M.A.E.
Director Interino
Carrera de Administración de
Agronegocios

Rosa Amada Zelaya M.Sc.
Asesor

Raúl Espinal, Ph.D.
Decano Académico

Guillermo Berlioz B.Sc
Coordinador de tesis

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

RESUMEN

Solís, E. 2008. Estudio de factibilidad para la introducción y comercialización del helado mangonana en presentación de 210 ml en el mercado de Tegucigalpa, Honduras. Proyecto de graduación del programa de Ingeniería en Administración de Agronegocios, Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Honduras. 30p.

Hata la fecha Zamorano no había realizado un estudio para la comercialización de un helado que brinde el beneficio de obtener dos frutas en una sola presentación, por consiguiente se realizó un estudio que evaluó y caracterizó los hábitos y tendencia de consumo y determinó la demanda anual del mismo. El objetivo de esta investigación fue realizar un estudio de factibilidad para la introducción y comercialización del helado *mangonana* en presentación de 210 ml en el mercado de Tegucigalpa, Honduras. Se ejecutó un estudio de mercado y se determinó que existe una demanda potencial de 2,243,385 unidades anuales de las cuales, la planta de lácteos podría suplir el 7% de la demanda total del mercado de Tegucigalpa. Dado que Zamorano tiene una demanda interna sólo puede suplir el 4.8% de la demanda total en Tegucigalpa. Para el estudio financiero se realizó un flujo de caja donde se determinaron los costos fijos y variables para obtener el costo de producción del helado y determinar el punto de equilibrio de 77,769 unidades. El VAN del proyecto es de L.292,882, con una TIR de 77%. La TIR fue favorecida por la baja inversión inicial la cual fue L.48,648 y se recupera en el segundo año. La relación beneficio costo indicó que por cada Lempira invertido se recibirán L. 1.49 y el análisis de sensibilidad demuestra que el proyecto es sensible a bajas en el precio del 5% y un aumento en los costos de producción del 20%.

Palabras clave: B/C, costos, demanda, flujo de caja, sensibilidad, TIR, VAN.

CONTENIDO

Portadilla	i
Página de firmas	ii
Resumen	iii
Contenido	iv
Índice de Cuadros, Figuras y Anexos	v
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. REVISIÓN DE LITERATURA.....	4
3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	8
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	11
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	27
7. BIBLIOGRAFÍA.....	30
8. ANEXOS.....	31

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadros		Página
1. Personas no pobres de Tegucigalpa		11
2. Población entre 15-44 años de Tegucigalpa.....		12
3. Mercado meta del helado mangonana.....		12
4. Potencial del mercado de helados		12
5. Potencial de compra del helado mangonana		13
6. Demanda anual de helado mangonana		13
7. Sabores de preferidos por los consumidores.....		17
8. Flujo de procesos de elaboración de helado.....		18
9. Mezcla para helados.....		20
10. Ingresos anuales del proyecto de comercialización de helado mangonana...		21
11. Costos variables para producción de helado mangonana		22
12. Costos Fijos de operación del helado mangonana para la comercialización		22
13. Costo de electricidad anual de la maquinaria para elaborar el producto		23
14. Capital de Trabajo para la comercialización de helado mangonana		24
15. Análisis de sensibilidad precio de venta y el costo de materia prima.....		25
Figuras		Página
1. Competencias en el mercado de helados.....		14
2. Competencias en el mercado de helados.....		16
3. Preferencia de tamaño del helado		16
4. Factores influyentes en la compra de helado		17
Anexos		Página
1. Cantidad anual de helados por persona		31
2. Cantidad de personas anuentes a consumir el producto		31
3. Unidades anuales que el mercado meta consumira.....		31
4. Flujo de caja		32
4. Encuesta formal		33

1. INTRODUCCIÓN

1.1 GENERALIDADES

No existe certeza acerca del lugar de origen de los helados, ya que hay quienes sostienen que los mismos provienen de China, otros ubican su nacimiento en Grecia y algunos en Egipto. No obstante existe cierto consenso que su aparición data de aproximadamente tres mil años (Monica Liend, 2007).

Analizando la industria del helado, en los últimos años es posible apreciar una serie de cambios que han generado un proceso de crecimiento y diversificación.

Según información vertida por el Departamento de Agricultura de EEUU (USDA), (2004) dicho país continuaba encabezando la producción total de helados y postres fríos con aproximadamente 6,056 billones de litros, siendo el estado de California el mayor productor de ese país. Hasta el año 2002, la firma Unilever era la empresa líder mundial en el sector de helados, con una participación en el mercado del 16%, seguida de McDonalds y Nestlé. En el año 2003 el grupo alimentario suizo Nestlé, adquiere la empresa estadounidense de helados Dreyer's Grand Ice Cream, alcanzando así una posición de liderazgo en el mercado mundial del helado con un 17,5% de participación.

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Hasta ahora Zamorano no ha realizado un estudio para la comercialización de un helado que brinde el beneficio de obtener dos frutas en una sola presentación, por este motivo el proyecto que se quiere realizar pretende medir su aceptación en el mercado meta y además será útil para la planta de lácteos de Zamorano para que en el futuro sea tomado en cuenta para su implementación, siempre y cuando reúnan las condiciones necesarias para su producción y comercialización.

Actualmente Zamorano tiene participación en el mercado de Tegucigalpa con productos como leche y quesos, no obstante tiene una participación nula en el mercado de helados, dado que el único lugar donde son comercializados es el puesto de ventas de Zamorano. Por este motivo el estudio fue realizado para determinar la posible participación que pueda el producto tener en mercado de Tegucigalpa. El estudio de factibilidad para introducción y comercialización del helado manganana pudiese ser una excelente oportunidad para reintroducir dicha cartera de negocios a Tegucigalpa, siempre y cuando sea aceptado por el mercado, además de rentable y factible y rentable para Zamorano.

1.3 ANTECEDENTES

La idea de un helado de mango y banana nació como una curiosidad en la planta de lácteos y se llevó acabo a principios del 2007, el helado se presentó ante un grupo de fiduciarios que al degustarlo quedaron satisfechos con el producto, de ahí nace la idea de medir su factibilidad y su viabilidad.

Al principio no se hizo ningún estudio sólo se presentó el helado, pero la duda acerca de su apariencia, cremosidad, sabor, aroma y acidez, así como las proporciones de ambas frutas que se usarían en el helado, hicieron que fuera necesario que se elaborara haciendo un análisis mas profundo. Entonces se realizó el estudio por parte de un estudiante de agroindustria sobre las características físicas y sensoriales para el helado, esta información recopilada por el estudiante será tomada en cuenta para el estudio.

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Zamorano tiene una marca con buena aceptación y participación en el mercado hondureño, esta participación ha generado un prestigio a lo largo de su trayectoria, esta línea de productos pudiese abrir un nuevo nicho en el mercado y así buscar la competitividad ofreciendo un producto de frutas, mixtas único y diferente.

Zamorano tiene una cartera amplia de productos, pero muchos de estos productos se han lanzado al mercado sin ningún estudio, es por este motivo que el estudio de factibilidad para la comercialización de helado mango-banana conocido como manganana desea medir si será o no rentable introducirlo al mercado o bien hacer otro tipo de estudio para justificar su introducción.

1.5 ALCANCES DEL ESTUDIO

Determinar si entre los hábitos y tendencias de consumo de helados con frutas mixtas existe un nicho de mercado para que Zamorano comercialice su helado manganana en Tegucigalpa, siempre y cuando le sea rentable y factible a la institución.

1.6 LIMITANTES DEL ESTUDIO

- El estudio se realizó sólo en la ciudad de Tegucigalpa y estuvo enfocado a un sólo segmento de mercado.
- Se enfocó sólo a dicha línea de producto por lo que sus resultados no pueden asociarse con el resto de sabores.
- No hay información histórica o estadística de ventas para el mercado que se estudió específicamente para esta línea de producto.

1.7 OBJETIVOS

1.7.1 General

- Realizar un estudio de factibilidad para la introducción y comercialización del helado mangonana en presentación de 210ml en el mercado de Tegucigalpa, Honduras.

1.7.2 Específicos

Mercado

- Determinar la demanda anual, estrategias de venta, promociones y viabilidad de la producción y comercialización del helado mangonana en la presentación de 210ml en la ciudad de Tegucigalpa, Honduras.

Técnicos

- Determinar la capacidad de producción y oferta de helado mangonana que Zamorano puede ofrecer al mercado de Tegucigalpa.

Financieros

- Determinar la rentabilidad del helado utilizando los siguientes indicadores financieros :
 - VAN
 - TIR
 - PRI
 - Relación beneficio costo
 - Análisis de sensibilidad

Legal

- Determinar los requisitos legales y ambientales para la introducción y comercialización del helado mangonana.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio del consumidor tiene como objetivo caracterizar los consumidores potenciales y actuales, identificando preferencias, hábitos, motivaciones y así identificar los perfiles del mercado sobre el cual basar la estrategia de comercialización. La demanda pretende cuantificar el volumen de producto que el cliente está dispuesto a comprar (Sapag, 2000).

Es la identificación, acopio, análisis, difusión y aprovechamiento sistemático y objetivo de la información con el fin de mejorar la toma de decisiones relacionada con la identificación y la solución de los problemas y las oportunidades de marketing (Naresh K. y Malhotra, 2004).

2.1.1. Mercado

El mercado es un lugar donde personas que compran y venden se reúnen para intercambiar bienes y servicios. Otro concepto más común de mercado es la serie donde todos los compradores, reales y potenciales de un producto o servicio, producto o cualquier otra cosa que entrañe valor (Kotler y Armstrong, 1996).

2.1.1.1. Oferta

La oferta para un producto es el volumen total de un grupo de productores que está dispuesto a vender en un área geográfica definida, en un período de tiempo definido, bajo un nivel y una mezcla de esfuerzo de mercadotecnia de la industria definida (Kotler y Armstrong, 1996).

La oferta para un producto es el volumen total de un grupo de productores que está dispuesto a vender en un área geográfica definida, en un período de tiempo definido, bajo un nivel y una mezcla de esfuerzo de mercadotecnia de la industria definidos (Kotler, 2001).

2.1.1.2. Demanda

La demanda de un producto o servicio es el volumen total que compraría un grupo definido de consumidores, en un área geográfica determinada, en un período de tiempo definido,

bajo un nivel y una mezcla de esfuerzo de mercadotecnia de la industria definidos (Kotler, 2001).

2.1.1.3. Estimación de la demanda

Según Kotler y Armstrong (1996), es posible determinar la demanda de un producto a partir de información como: tamaño de la población, ingreso familiar, datos de censos poblacionales, datos de la banca, correo postal y otro tipo de datos descriptivos que ayuden a caracterizar la demanda, ellos indican métodos para pronosticar ventas, como son los siguientes: encuestas de intención de los compradores, opinión de los vendedores, opinión de los expertos en el mercado, análisis de series de tiempo, análisis estadístico de la demanda, indicadores guía y pruebas de mercado.

2.1.1.4. Benchmarking

Para Kotler y Armstrong (2001) Benchmarking es el proceso de comparar los productos y procesos de la compañía con los de la competencia o con los de compañías líderes de otras industrias, a fin de encontrar formas de mejorar la calidad y el desempeño.

2.2. ESTUDIO TÉCNICO

2.2.1 Principales consumidores

Según la Asociación Internacional de Productos Lácteos (2006), las estadísticas de consumo mundial de helado son (litros al año/habitante): Nueva Zelanda (26,3), Estados Unidos (24,5), Canadá (17,8), Australia (17,8), Suiza (14,4), Suecia (14,2), Finlandia (13,9), Dinamarca (9,2), Italia (8,2), Chile (6,3), Francia (5,4), Argentina (4,0), Alemania (3,8), China (1,8), Perú (1,3)

2.2.1 Sabores favoritos

Basado en el consumo de helado, en Estados Unidos los cinco sabores preferidos son vainilla (26%), chocolate (12.9%), napolitano (4.8%), frutilla/fresa (4.3%) y cookies n' cream (4.0%). Las estadísticas corresponden a The NPD Group National Eating Trends Services.

El helado es uno de los postres de mayor consumo. Las marcas de heladerías más conocidas en Argentina son: Freddo, Munchis, Chungo y Persicco. Los helados se pueden comer en barquillas, capelinas, vasitos y potes.

Para Honduras, el banano ocupa el segundo lugar después del café en los ingresos procedentes de la exportación (Banco Central de Honduras, 2002)

La producción mundial de frutas tropicales ha aumentado, el mango es la variedad dominante producida en todo el mundo, seguida de la piña, la papaya y el aguacate (FAO,2001).

2.3 ESTUDIO DE FINANCIARO

2.3.1. Estudio de factibilidad

En el estudio de factibilidad se analiza con detalle y precisión un proyecto de inversión en el cual se muestra el diseño comercial, técnico, económico y legal de una empresa. Este estudio permite tomar la decisión respecto a la ejecución del proyecto. Sirve a quienes promueven el proyecto, a las instituciones financieras y a los responsables de la implementación económica global, regional y sectorial (Baca, 2001).

El capital de trabajo es el recurso económico destinado al funcionamiento inicial y permanente del negocio, que cubre el desfase natural entre el flujo de ingresos y Entre los activos circulantes y los pasivos circulantes.

Los costos variables se denominan así a aquellos costos y gastos que varían en forma más o menos proporcional a la producción y ventas, dentro de ciertos límites de capacidad y tiempo

2.3.2. Indicadores financieros de rentabilidad

Rentabilidad: es la relación entre los ingresos y los costos, generada por el uso de los activos de la empresa (tanto circulantes como fijos) en las actividades productivas (Gitman, 2000).

Punto de equilibrio: Punto, en términos de unidades o dólares, en el cual los costos totales son iguales al ingreso total, y la utilidad es cero (Gitman, 2000).

Valor Actual Neto (VAN): Una técnica compleja de preparación de presupuestos de capital; se calcula restando la inversión inicial de un proyecto del valor presente de sus entradas de efectivo descontadas a una tasa igual al costo de capital de la empresa (Polimeni *et al* 2001).

Tasa Interna de Retorno (TIR): Técnica de evaluación de presupuestación de capital que se calcula al encontrar la tasa de descuento que hará que el valor presente del flujo de caja de las operaciones sea igual al desembolso inicial neto de caja (Polimeni *et al* 2001).

Periodo de Recuperación (PR): El Periodo de recuperación de la inversión consiste en medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo (Pymesfuturo, 2007).

Los períodos de recuperación se utilizan para evaluar las inversiones propuestas, es el tiempo exacto que requiere la empresa para recuperar su inversión inicial en un proyecto y se calcula a través de entradas de efectivo.

Razón Beneficio – Costo (B/C): Se calcula dividiendo el valor presente de las entradas de efectivo entre la inversión inicial, esta técnica si toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo, y se emplea a veces como punto de partida en la selección de proyectos con racionamiento de capital (Gitman, 2000).

Análisis de Sensibilidad: Es un método de comportamiento que emplea diversos valores posibles para una variable específica, como las entradas de efectivo, con el fin de evaluar su impacto en el rendimiento de la empresa, medido por el VAN (Gitman, 2000).

2.4. ESTUDIO LEGAL

El normal funcionamiento del proyecto lo garantiza el cumplimiento de los requisitos exigidos por el estado u organismos reguladores, tales como: normas de calidad, requisitos para la construcción y funcionamiento de la empresa (Sapag, 2000).

El estudio legal consiste en las distintas formas de organización que la ley contempla como sociedad anónima, cooperativa y sociedad civil. Además es fundamental definir la estructura organizacional para elaborar el organigrama de la empresa y definir los puestos y funciones de cada empleado.

Ningún proyecto, por muy rentable que sea, podrá llevarse a cabo si no se encuadra en el marco legal de referencias en el que se encuentran incorporadas las disposiciones particulares que establecen lo que legalmente está aceptado por la sociedad; es decir , lo que se manda, prohíbe o permite a su respecto (Sapag, 2000).

3. MATERIALES Y METODOLOGÍA

3.1 UBICACIÓN

El estudio se realizó en la planta de lácteos de la Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, localizada en el Valle de Yeguaré, 32 km al este de la ciudad de Tegucigalpa, Departamento de Francisco Morazán, Honduras, C.A.

3.2. MATERIALES

- Papel carta
- Lapiceros
- Computadora
- Impresora
- Acceso a información escrita y de Internet

3.3 METODOLOGÍA

3.3.1. ESTUDIO DE MERCADO

Se realizó una investigación exploratoria por medio de un benchmarking para conocer el mercado y su competencia, después se procedió a realizar una investigación descriptiva concluyente que tomó como base la investigación exploratoria.

Se utilizó la formulación de preguntas por medio de un modelo bietápico a través de la técnica de muestreo aleatorio simple. Se realizaron encuestas en Tegucigalpa como fuente primaria de datos alusiva a la investigación ya que es el mercado en el cual queremos indagar, donde se tomó como base 50 observaciones, con un margen de error del 5%, con un nivel de confianza del 95% . La fórmula utilizada fue la de la variable discreta que se muestra a continuación:

$$n = \frac{(p * q * t^2)}{e^2}$$

Donde:

n = Número de encuestas formales

p = Porcentaje de personas anuentes a consumir el producto

q = Porcentaje de personas no interesadas en consumir el producto

t = Nivel de confianza (95% = 1.96)

e = Error muestral del 5%

Como fuente secundaria se utilizaron datos tanto de fuentes internas como externas, tales como los costos de producción del helado y la información de la evaluación de los efectos de las proporciones de mango y banana para elaborar el helado.

Se estratificó por edades de 15 a 44 años posteriormente se calculó el coeficiente de variación que será utilizado para saber cuanto puede variar la demanda por medio de la fórmula que se muestra a continuación:

$$CV = S/X$$

Donde:

S = Desviación estándar

X = La media de la muestra

Se realizaron encuestas en supermercados para poder conocer la demanda que pueda tener el helado. Se aplicó técnica de Cochran para determinar la demanda del mercado, fue necesario buscar información sobre el número de hogares en Tegucigalpa y dentro de esto el nivel de ingreso o pobreza según el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Se tomó en cuenta el porcentaje de personas que estuvieron definitivamente anuentes a consumir el producto y se determinó la demanda potencial del mercado.

3.3.2. ESTUDIO TÉCNICO

Se realizó un estudio técnico a partir del estudio que se llevó a cabo en el 2007, donde se evaluó la proporción de banano y mango en las características físicas y sensoriales del helado Mangonana, por ese motivo se detectó la necesidad de evaluar la mano de obra, requerimientos necesarios para la comercialización en el mercado de Tegucigalpa y la capacidad de planta para ofertar.

3.3.3. ESTUDIO FINANCIERO

Para medir la rentabilidad del producto en el mercado, se realizó un flujo de caja que nos permite analizar el margen de ganancia del proyecto, de acuerdo al resultado del estudio financiero para poder tomar la decisión si es o no rentable.

Se consideraron los indicadores financieros tales como:

Valor actual neto (VAN), Tasa interna de retorno (TIR), Periodo de recuperación (PR), Relación benéfico costo y análisis de sensibilidad.

3.3.4. ESTUDIO LEGAL

Se buscó información legal necesaria para la introducción del helado para la planta de lácteos de Zamorano, la cual tiene en la actualidad varios productos en el mercado.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 ESTUDIO DE MERCADO

4.1.1. Tamaño de la muestra

La población utilizada para este estudio fueron las personas NO pobres de la ciudad de Tegucigalpa que conformó un total de 383,067 habitantes. (Cuadro 1)

Cuadro1. Personas no pobres de Tegucigalpa

TEGUCIGALPA	Total
Personas	962,481
Personas pobres	579,414
Personas no pobres	383,067

Fuente: INE 2007

Obtenido la población se tomó como marco muestral a las personas que frecuentan a los supermercados Paiz tanto del Mall Multiplaza como del Mall las Cascadas, supermercados La Colonia, ya que se consideraron que a estos lugares concurre la gente de un nivel socioeconómico medio alto y por lo tanto pertenecen a los hogares no pobres.

Se realizó un muestreo aleatorio simple, para determinar las personas anuentes a consumir el producto, se realizaron 50 encuestas piloto y se tomó en cuenta sólo a las personas que respondieron que estaban totalmente anuentes a consumir el helado, lo que dio un total de 26% personas que respondieron definitivamente si en la pregunta de intención de compra. Esto se realizó con el objetivo de conocer los valores de p y q asignados en la siguiente fórmula:

$$n = (0.26) * (0.74) * (1.96^2) / 0.05^2$$

$$n = 295.64$$

$$t = 95\%, 1.96$$

$$p = 26\%$$

$$q = 74\%$$

$$e = 5\%$$

El tamaño de la muestra representativa del mercado meta es 296 encuestas realizadas en la ciudad de Tegucigalpa.

4.1.2 ANÁLISIS DE LA DEMANDA.

4.1.2.1. Demanda actual; Zamorano distribuye helados dentro de la institución tanto en puesto de ventas como al comedor estudiantil y la Cafetería Zamorano, pero el helado *mangonana* no ha sido distribuido ni dentro ni fuera de Zamorano por lo que no existe una demanda actual, cabe recalcar que ninguna de las empresas competidoras tiene un helado que combine estas dos frutas en una sola presentación de vaso.

4.1.2.2. Demanda potencial de mercado y del producto; Se aplicó la técnica de Cochran y se utilizó información del Instituto Nacional de Estadística (INE), la población de Tegucigalpa es 962,481 correspondiente al año 2005 de este valor se tomó los hogares NO pobres que representan el 39.8% de la población lo que corresponde a 383,067 habitantes (Cuadro 1) ya que el mercado meta son las personas entre 15 y 44 años (Cuadro 2).

Cuadro 2. Población entre 15-44 años de Tegucigalpa

Descripción	Población
Población entre 15-44 años en Tegucigalpa	364,401
Total población de Tegucigalpa	962,481
Porcentaje de la población entre 15 - 44 años	38%

Se segmentó la población entre 15-44 años de edades que representa el 37.86% de la población de Tegucigalpa dando un total de 145,031 personas NO pobres. (Cuadro 3).

Cuadro 3. Mercado meta del helado mangonana

Mercado meta	
Personas no pobres	383,067
Porcentaje de población entre 15 - 44	38%
Población no pobre entre 15 y 44 años (mercado meta)	145,031

La muestra representativa indicó que el 97% de la población consumen helados, lo que brinda un dato de 140,680 personas lo que representa el potencial del mercado de helados. (Cuadro 4).

Cuadro 4. Potencial del mercado de helados

Potencial del mercado	
Personas que consumen helado	97%
Mercado meta	145,031
Potencial del mercado	140,680

Se procedió a obtener el potencial del helado *mangonana* de Zamorano, lo cual es el 15% de la muestra del mercado meta, el valor que se obtuvo fue 21,102 personas (Cuadro 5) este valor se multiplicó por las unidades y así se llegó a la demanda de 2,243,385 envases anuales (Cuadro 6).

Cuadro 5. Potencial de compra del helado mangonana

Potencial del Producto	
Porcentaje de personas que dijeron definitivamente si	15%
Potencial del mercado	140,680
Potencial del producto	21,102

Cuadro 6. Demanda anual de helado mangonana

Personas totales	Unidades	Total de unidades
7,503	52	390,154
6,096	104	634,000
4,220	104	438,923
2,345	208	487,692
938	312	292,615
21,102	780	2,243,385

4.1.2.3. Coeficiente de variación

Desviación estándar = 126,236

Media = 448,677

$$CV = \frac{S}{\bar{X}}$$

$$CV = 126236 / 448677$$

$$CV = 0.2813$$

El coeficiente de variación de la demanda es de 28% y se encuentra dentro del rango de confiabilidad.

4.1.3. CARACTERIZACIÓN DEL MERCADO Y CANALES DE DISTRIBUCIÓN

4.1.3.1 Perfil del consumidor; En las encuestas realizadas se determinó que el 38% de las personas entrevistadas son hombres y el 62% son mujeres. El rango de edades varió de 15 a 40 años donde el porcentaje más alto estuvo en el rango de 16 a 20 años con un porcentaje del 38% seguido de rango de 21 a 25 años con un 35%, siendo así los dos grupos más representativos.

4.1.3.2 Preferencia de lugar de compra.

Se tomo en cuenta varios lugares para este estudio, como pulperías, supermercados, hipermercados y heladerías. La distribución de lugar de compra se puede observar en la Figura1.

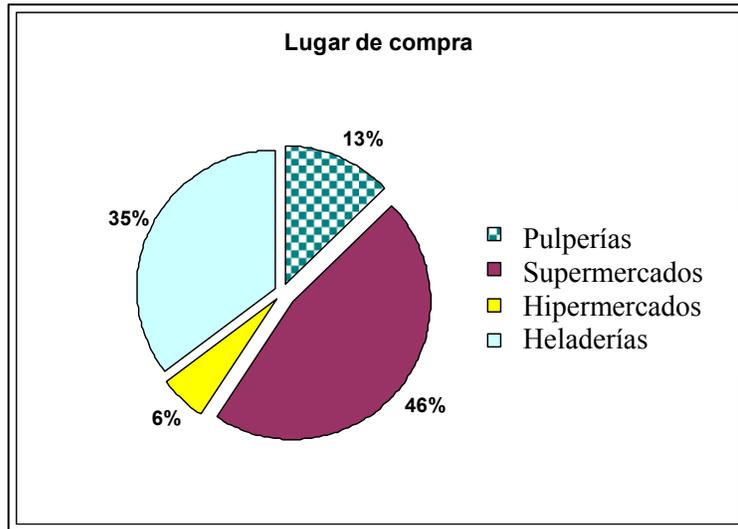


Figura1. Preferencia de lugar de compra de helados

Siendo los supermercados (46.5%) el lugar más concurrido debido a que las personas prefieren realizar todas sus compras del hogar en un mismo lugar, seguido de las heladerías con el 35.5% que fueron los lugares más representativos.

4.1.3.3. Estrategia de mercado y ventas; La mezcla de mercado esta dividida en las 5 “P”, producto, precio, plaza, promoción y personal.

Producto. El producto se define como un helado que combina dos frutas mango y banana con 80% de sobre aumento en una sola presentación de 210ml, este será un envase poliestireno (PS), igual a los envases de los helados que actualmente se comercializan en Zamorano.

Precio. El precio para los detallistas es L. 12.6 esto con base en costos de producción y el precio de venta al consumidor final será de L.17 dando una ganancia al detallista del 35%.

Plaza. El canal de distribución del producto será a través de los supermercados Paiz tanto del mall multiplaza como del mall las Cascadas y de los supermercados La Colonia de Tegucigalpa que mantienen relaciones comerciales con Zamorano y el producto se entregará una vez a la semana.

Promoción. Será necesario hacer suficientes promociones en los supermercados tanto Paiz del Mall Las Cascadas como Paiz del Multiplaza y supermercados La Colonia. Se ofrecerá una promoción de introducción durante los dos primeros meses del proyecto, por la compra de 12 unidades se entregará la cantidad de 14 unidades, para el resto de temporada se ofrecerá un 5% en unidades, adicional al volumen de compra que realicen los supermercados, una parte de estas promociones serán destinadas a degustaciones en los puntos de ventas, se ubicará estantes con pequeños congeladores para mantener la temperatura idónea del helado de Zamorano, para así mostrar la variedad de productos lácteos pero mayormente estará enfocada a la sección de los helados y para este caso promocionar el nuevo sabor *mangonana*.

Personal. Se necesitará los servicios de personal del departamento de comercialización de Zamorano para la venta y distribución del helado *mangonana* así como también la contratación de los servicios de una impulsadora todo el año para mantener las degustaciones y promocionar el producto.

4.1.3.4. Ventajas competitivas del producto; En el mercado de Tegucigalpa no existe ningún helado marca Zamorano, pero hay participación de los derivados de los productos lácteos, dado que Zamorano es una marca que lleva ya varios años el mercado y reconocidos por su calidad considero que una de las ventajas que tienen los helados Zamorano en comparación con alguna otra empresa que quiera ingresar al mercado, adicional a eso no existe ningún helado en el mercado que combine las dos frutas(mango y banana) en una sola presentación de 210ml.

4.1.3.5. Competencia; Se realizó un benchmarking de las principales marcas en el mercado de Tegucigalpa presentes en lugares de concurrencia del mercado meta de la población no pobre, se realizaron visitas a los supermercados Paiz tanto del Mall Multiplaza como del Mall las Cascadas, La Colonia, y heladerías en el Mall.

Existe una fuerte competencia por las marcas Sarita y Holanda ambas con un 25% de participación adicional a eso las marcas Eskimo y Dos Pinos tiene una participación igual en el mercado con un porcentaje del 18.3 y por último la marca oso polar que tiene el 12.7% (Figura 2).

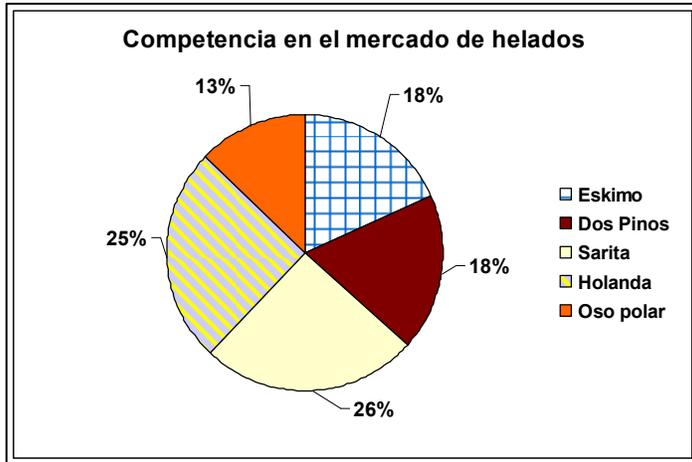


Figura 2. Participación de las principales marcas del mercado de Tegucigalpa

Alrededor del 60% de las personas encuestadas dijo alguna vez haber probado un helado marca Zamorano.

4.1.3.6. Preferencias del consumidor

Se tomaron en cuenta diferentes presentaciones, sabores y combinaciones de dos frutas y así poder medir diferentes aspectos en las preferencias del consumidor en el mercado.

Según las encuestas realizadas el consumidor prefiere una presentación mediana de 500ml que representan el 43.7% seguida de la presentación pequeña de 210ml y dentro de los factores que más influyen al momento de consumir cualquier helado basa su decisión en el sabor seguido de la calidad (Figura 3 y 4).

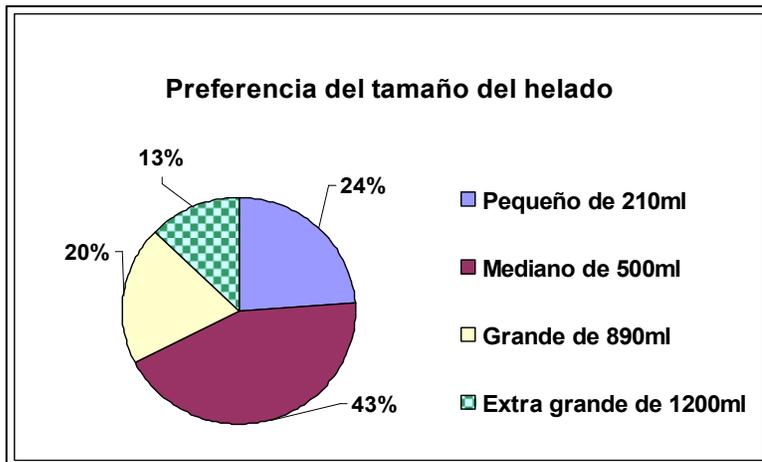


Figura 3. Preferencia de tamaño del helado.

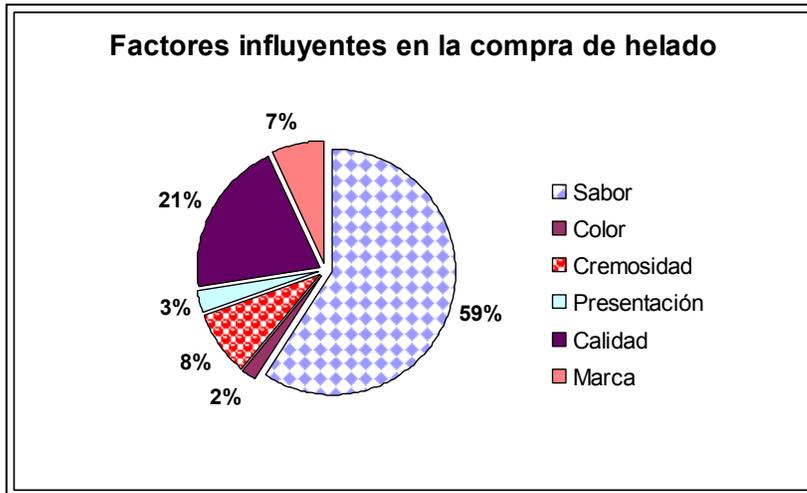


Figura 4. Factores influyentes en la compra de helado.

Dentro de las frutas que el consumidor preferiría combinar, las más destacadas fueron Fresa- Kiwi con el 25 % y Fresa – Banana con el 19.7%. Cabe recalcar que se dieron variedad de opciones y estas fueron las más representativas (Cuadro 7).

Cuadro 7. Opciones de combinación de sabores de helados preferidos por los consumidores.

Sabores Combinados	Porcentaje (%)
Fresa-kiwi	25
Fresa-Banana	20

4.2 ESTUDIO TÉCNICO

4.2.1 Definición del producto

El helado *mangonana* es un helado que combina dos frutas en una sola presentación, mango y banana, con aromas de mango y un color alusivo a ambas frutas. El producto tiene un 80% de sobre aumento, en una presentación de 210 ml marca Zamorano. El producto es un bien especializado por lo tanto va dirigido al segmento no pobre de la ciudad de Tegucigalpa.

4.2.2 Proceso para elaboración de helado

1. **Estandariza:** Se estandariza la leche a 15% de grasa.
2. **Pre calentamiento:** Se calienta la leche a 43°C en el tanque pasteurizador.

3. **Mezcla de ingredientes:** al pasteurizado se le agrega la leche descremada en polvo, azúcar, estabilizador, citrato de sodio.
4. **Pasteurización:** Se pasteuriza la mezcla a 85°C durante 40 minutos.
5. **Homogenizador:** Se homogeniza la mezcla durante 5 minutos.
6. **Maduración de la mezcla:** la mezcla para helado se deja reposar para que sea utilizada el siguiente día a una temperatura de 4°C .
7. **Batido, enfriado y adición de sabores:** Se incorpora 10kg de la mezcla equivalente a una tanda y se procede a agregar el sabor, aromas y pulpas; después la maquina bate la mezcla durante 15 minutos hasta tener el 80% de sobre aumento.
8. **Envasado:** Se envasa en recipientes de 210 ml. En una tanda se obtienen 85 vasos y el tiempo de envasado es de 45 minutos.
9. **Almacenado:** Se deja el helado en la cámara fría a -18°C.

A continuación se detalla el flujo de proceso con los tiempos necesarios para cada actividad:

Cuadro 8. Flujo de procesos de elaboración de helado.

Tiempo	Símbolo	Descripción
		Inicio
5 minutos		Estandarización de la leche al 15%
5 minutos		Pre calentamiento de leche a 43°C
5 minutos		Mezcla de materia prima (leche descremada en polvo, azúcar estabilizador citrato de sodio)
40 minutos		Pasteurización de la mezcla a 85°C
5 minutos		Homogenización de la mezcla
12 horas		Maduración de mezcla por un día a 4°C reposo por un día
15 minutos		Batido y enfriado
5 minutos		Adición de sabores pulpas y colorantes
45 minutos		Envasado
5 minutos		Almacenado en cuarto frío a -18°C
		Traslado al transporte frío
		F.n

4.2.3. Tamaño de planta para helados

La planta de lácteos trabaja a una capacidad variable, y trabaja por medio de pedidos, la planta forma parte de las empresas universitarias y por este motivo es una empresa orientada a la educación por tanto el ritmo de producción varía. La maquinaria para elaboración de helados está subutilizada y los pedidos de helados son netamente para consumo interno de la institución.

4.2.4. Capacidad de planta para elaborar helados

La planta tiene subutilizada la maquinaria para helados. El presente estudio pretende utilizar la maquinaria en una jornada de trabajo de ocho horas en las que se pueden llegar a producir 514 helados de 210ml diarios sin importar el tipo de helado que se dese hacer. Lo que representa un consumo de leche 31.2 litros de leche por día. El estudio midió la capacidad que la planta para producir helados y a la vez midió la capacidad que puede producir para enviar a Tegucigalpa con base en la demanda actual de helados que pose la planta. El consumo interno de Zamorano representa el 33% de la capacidad de planta, la diferencia el 67% es la cantidad que Zamorano ofertará al mercado de Tegucigalpa.

Una tanda de helados requiere de 5.2kg de leche para elaborar 10 Kg. de mezcla para helados con un 80% de sobre aumento representan 1,800ml dando así un total de 85 vasitos de 210 ml por tanda. Se pueden llagar a producir 6 tandas por día. Asumiendo la demanda interna y la cantidad a ofertar a Tegucigalpa.

Para prepara la mezcla de helado se requieren una hora, y adicional a este tiempo se debe dejar reposar la mezcal por un día. Es necesario dejar preparada la mezcla el día anterior para optimizar el tiempo de producción y cumplir con los 340 helados diarios proyectados para el mercado de Tegucigalpa. La mezcla se deja preparada al final de la jornada de trabajo.

4.2.4. Estado de la maquinaria

Los equipos necesarios para elaborara helados son el pasteurizado, homogenizador enfriador, la heladera, cuarto frío, cuarto de maduración y congelador todos los equipos están depreciados y se encuentran en buen estado para por lo tanto no es necesario la obtención de maquinaria adicional para elaborar helados.

4.2.5. Materia prima

Un estudio anteriormente realizado en el 2007 por un estudiante de la carrera de agroindustria determinó las proporciones de los ingredientes para la elaboración del helado *Mangonana*. Y estos ingredientes se tomaron en cuenta para analizar la disponibilidad y

planta de lácteos cuenta actualmente con la materia prima. La base o mezcla para la elaboración del helado se presenta en cuadro siguiente:

Cuadro 9. Mezcla para helados.

Mezcla para helados	
Descripción	Cantidad U
Crema al 36%	28.15 kg
Leche con 3,7	52.30 kg
Leche descremada en polvo	4.25 kg
Azúcar	15.00 kg
Estabilizador	0.30 kg
Total	100.00 kg

A efectos de definir los procesos productivos el estudio usará 20.8 litros de leche diarios lo que en mezcla para helados representa un yogo de 40kg con esa cantidad se pueden producir 4 tandas equivalente a 340 helados diarios. Toda la materia está disponible para la planta de lácteos.

4.2.6. Mano de obra

Considerando la capacidad actual de la planta se requieren dos personas adicionales a para elaborar el helado y cumplir con la producción diaria estipulada en el estudio. Adicional a esto es necesario contratar una persona encargada de entrega de producto y toma de pedidos; así como también de la imagen y presentación del congelador donde se ofrece el producto al consumidor final en los supermercados.

Para determinar la necesidad de personal para la sección de helados se tomó en cuenta el flujo de procesos y los tiempos de las actividades y se consideró necesario que la actividad se mayormente realizada por dos personas para hacer más eficiente el proceso.

4.2.7. Transporte

Zamorano cuenta con un transporte para sus productos como leche y quesos a Tegucigalpa, es necesario el alquiler de un camión refrigerado que mantenga la temperatura a -18°C o menos. Ya que en estos momentos no se puede comprar, se ha considerado en el estudio el alquiler de un camión con estos beneficios a fin de que el helado no cambie sus propiedades, su aspecto y sabor.

4.3. ESTUDIO FINANCIERO

4.3.1. Ingresos

Se utilizó la demanda y lo que realmente puede abastecer la planta de lácteos y se tomó en cuenta el precio de venta.

En el cuadro 9 se presentan los ingresos anuales de los próximos 5 años asumiendo una oferta anual de 160,971 helados de los cuales la planta puede ofrecer el 66% de su producción para Tegucigalpa lo que representa en unidades 107,743 unidades anuales a un precio de venta a detallistas de L.12.6.

Cuadro 10. Ingresos anuales del proyecto de comercialización de helado manganana

Ingresos y Tandas anuales					
	1	2	3	4	5
Precio por unidad	12.60	12.60	12.60	12.60	12.60
Unidad anuales	107,743	107,743	107,743	107,743	107,743
INGRESO	1,357,562	1,357,562	1,357,562	1,357,562	1,357,562
TANDAS ANUALES	1,268	1,268	1,268	1,268	1,268

4.3.2. Inversiones

Para el estudio se requiere la compra de 6 congeladores ya que es uno de los requisitos para ingresar a los supermercados.

4.3.3. Costos variables

El cuadro 10 muestra los costos variables de producir 10kg de helado con sobre aumento de 80% el equivalente a una tanda de helados. El costo variable de producir 85 helados de 210ml es L.289.81

Cuadro 11. Costos variables para producción de helado manganana

Costos Variables para producción de helado.				
Descripción	Cantidad	U	Precio unitario	Total
Presentación				
Envases	85		L. 1.43	L. 121.55
Tapas	85		L. 0.50	L. 42.50
Etiquetas	85		L. 0.15	L. 12.75
Materia prima				
Leche descremada en polvo	0.43	kg	L. 34.1	L. 14.49
Pulpa de mago	0.96	kg	L. 35.0	L. 33.60
Pulpa de banano	0.94	kg	L. 10.7	L. 10.03
Leche estandarizada al 3.7	5.23	kg	L. 6.50	L. 34.00
Azúcar	1.50	kg	L. 1.14	L. 1.710
Estabilizador	0.03	kg	L. 9.78	L. 0.293
Colorante para queso cheedar	0.01	L	L. 4.57	L. 0.023
crema 36% de grasa	2.82	kg	L. 6.52	L. 18.35
aroma de mango	0.02	L	L. 14.7	L. 0.221
Acido cítrico	0.01	kg	L. 30.0	L. 0.300
Subtotal				L. 289.81

El costo marginal de producir un helado es L. 3.41 tomando en cuenta la cantidad de helados por tanda.

4.3.4. Costos fijos

Los únicos costos fijos que se tomaron en cuenta para este estudio fueron la mano de obra, el alquiler del camión frío, la contratación de los servicios de una impulsadora y se tomo en cuenta el mantenimiento del congelador (Cuadro 12).se tomo en cuenta la depreciación de los congeladores solo para los 3 años del proyecto, un valor de L.16,216 por año

Cuadro 12. Costos Fijos de operación del helado manganana para la comercialización.

Costos Fijo de operación				
Descripción	Cantidad	Días	Precio unitario	Total en L./anual
Alquiler de camión	1	313	1,200	375,600
Pago de personal	3	12	7,000	252,000
Impulsadora	1	12	6,258	75,096
Mantenimiento congeladores	6		2,000	12,000
Subtotal				714,696

4.3.5. Costo de electricidad

La energía eléctrica le cuesta a Zamorano L. 0.188 el kw/hora; se tomó en cuenta la maquinaria y tiempo de uso de la misma para determinar el consumo anual de energía (Cuadro 13).

Cuadro 13. Costo de electricidad anual de la maquinaria para elaborar el producto.

Detalle	Costo de electricidad		
	Minutos	Costo kw/minuto	Total
Mezcladora	5	0.0313	0,156
Paterurizador	40	0.0313	1,252
Homogenizador	5	0.0313	0,156
Maduración de la mezcla	720	0.0313	22,53
Batido y enfriado	15	0.0313	0,469
Almacenado cuarto frío	720	0.0313	22,53
Total diario			47,11
Total 313 días			147,44

El costo diario de producir 4 tandas de helado mangonana es de L 47.11, el costo del unitario es de L. 0.13.

4.3.6. Costo de mano de obra

En este caso se consideró la contratación de dos personas para elaborar el helado y una adicional como encargada de la distribución en Tegucigalpa cada una con un sueldo de L.7,000.

4.3.6. Costo de transporte

El costo de trasportar 340 helados en un camión frigorífico es de L.1200.diario, asumiendo que el camión realiza una entrega a un supermercado por día. Para Zamorano no se justifica la compra de un camión con los beneficios por el costo que este conlleva.

4.3.7. Capital de trabajo

Para obtener el Capital de trabajo, se utilizó el método de período de desfase donde se tomó en cuenta que Zamorano trabajara 313 días al año con un período de desfase de 70 días, el proceso se detalla continuación (Cuadro 13).

$$KT = (CF + CV / \text{días}) \times \text{días de crédito}$$

$$KT = ((L.714.696 + L.367.195) / 313) \times 70$$

$$KT = L.241.957$$

Cuadro 14. Capital de Trabajo para la comercialización de helado manganana

Capital de trabajo	L. 241,957
Total costos fijo	L. 714,696
Total costos variables	L. 367,195
total de costos	L. 1,081,891
Días hábiles	313
Días de desfase	70

4.3.8. Tasa de descuento

La tasa de descuento exigida por Zamorano para cualquier proyecto es del 18%, para el proyecto se utilizó esta tasa y adicional a la tasa se tomó en cuenta una inflación del 12% aunque se prevé un incremento en la inflación dado la tendencia.

4.3.9. Evaluación de los indicadores financieros

Se usaron factores de medición como son el VAN, TIR, período de recuperación de la inversión, y la relación benéfico/costo

4.3.9.1. VAN (Valor Actual Neto); Este método de evaluación lleva todos los valores netos a valor presente y se compara con la inversión inicial total. El estudio demostró un VAN positivo de L. 292,882 usando una tasa de descuento del 30%.

4.3.9.2. TIR(tasa interna e retorno) y PR(período de recuperación); Esta tasa tiende a favorecer proyectos de baja inversión en este caso nos dio una TIR de 51% dado que la única inversión a realizar es la compra de 6 congeladores y el capital de trabajo para un total de L. 290,605. La inversión inicial del proyecto se recupera en el segundo año.

4.3.9.3. Relación beneficio/costo; La relación se calculó con el valor presente de los ingresos y los costos a valor presente. La relación B/C indicó que por cada Lempira invertido se recibirán 1.49 Lempiras.

4.3.10. Análisis de sensibilidad

El proyecto demuestra ser sensible a un reducción del 5% en precio y un aumento del 10% en los costos de producción (Cuadro 15).

Cuadro.15 Análisis de sensibilidad precio de venta y el costo de materia prima.

		ANALISIS DE SENSIBILIDAD					
		Precio					
		80%	85%	90%	95	100%	
		10.08	10.71	11.34	11.96	12.6	
Costo	80%	2.73	-179,691	-14,369	150,953	313,651	575,954
	90%	3.07	-274,048	-108,726	59,596	219,936	481,597
	100%	3.41	-368,402	-203,083	-37,761	124,936	387,239
	110%	3.75	-462,762	-297,440	-132,118	30,579	292,882
	120%	4.09	-557,119	-391,797	-226,476	-63,778	198,525
	130%	4.43	-651,476	-486,154	-320,833	-158,135	104,168

4.4. ESTUDIO LEGAL.

Actualmente la planta de lácteos cuenta con todos lo requisitos sanitarios necesarios para elaboración de productos derivados de la leche.

4.4.1. Personería jurídica

- Escrituras de S .A.
- Escrituras S de R.L
- Cooperativa
- Comerciante individual

4.4.2. Búsqueda de marca

Para la solicitud de marca hay que presentar al menos 4 nombres de marca en este caso Zamorano ya tiene su propia marca.

4.4.3. Requisitos de marca

- Fotocopia del personería jurídica
- Constancia de marca
- Nombre de marca
- Carta de poder
- Etiqueta del logo y marca

4.4.4. Licencia Sanitaria

- Fotocopia del personaría jurídica.
- Fotocopia de la cédula de identidad del representante de la planta o gerente.
- Fotocopia de registro de marca.
- Carta poder.

4.4.5. Registro Sanitario.

- Fotocopia del personaría jurídica.
- Fotocopia de registro de marca.
- Fotocopia de registro sanitario.
- Formulación o receta del producto.
- Dos etiquetas provisionales a color.
- Dirección y teléfono de la planta.
- Tres muestras del producto.

4.4.6. Requisito de código de barras

- Fotocopia del personaría jurídica.
- Fotocopia de registro de marca.
- Fotocopia de licencia sanitaria
- Fotocopia de registro sanitario
- Fotocopia de la cedula de identidad del representante de la planta o gerente.
- Fotocopia de RTN del representante de la planta o gerente.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- El estudio de mercado concluyó que existe una demanda potencial para el helado *Mangonana*. La demanda anual del helado es 2,243,385 unidades de 210 ml, de las cuales la planta de lácteos podría cubrir el 7% de la demanda total, que corresponde a 160,971 unidades de 210 ml; dado que Zamorano tiene demanda interna de helados sólo se podrá suplir el 4.8% de la demanda total.

Es necesario que Zamorano aplique una fuerte publicidad ya que estaría retomando el mercado de helados en Tegucigalpa. Las ventas se realizarán a 6 supermercados principales de Tegucigalpa y se dará un 5% en unidades adicional a la compra las cuales serán destinadas para degustaciones en los supermercados.

El estudio demostró que sí es viable la producción, ya que la máquina de helados es subutilizada y con base en los datos obtenidos del mercado es viable la comercialización de helados en Tegucigalpa, ya que Zamorano sólo suplirá el 4.8% de la demanda total.

- El proyecto demostró que la planta de lácteos puede producir 514 vasos de 210 ml diarios asumiendo que trabajan una jornada normal trabajo.

Zamorano ofertará al mercado de Tegucigalpa 107,743 helados anuales con la contratación 2 personas adicionales que trabajaran 8 horas diarias, también es necesaria la contratación de una persona encargada de la distribución, así como la compra de los congeladores para los supermercados. Para el transporte del helado se planteó la contratación por outsourcing de un camión refrigerado.

- Según los indicadores financieros el proyecto demuestra ser no sólo viable, sino rentable a la vez, con un VAN de L. 292,882 y una TIR de 77% beneficiada por la baja inversión inicial, y la relación benéfico costo fue de L.1.49.

El proyecto demuestra ser sensible en el cambio de los costos y precios al disminuir el precio de venta al detallista en un 5% y al aumentar los costos de materia prima en un 20% el proyecto presenta un reducción significativa, dando un VAN negativo de L.63,778

- Se revisaron los requisitos legales y se comprobó que Zamorano cumple con los requisitos legales para la producción y comercialización de helados.

5.2 RECOMENDACIONES

- Realizar un estudio de mercado para las demás líneas de helados de Zamorano. Ya que el proyecto es viable, analizar si es factible la implementación de una segunda jornada de trabajo para la sección de helados.
- Realizar una fuerte campaña publicitaria en los medios de comunicación y en los diferentes supermercados de Tegucigalpa donde se venden los productos de marca Zamorano.
- Tomar encuesta para estudios futuros las combinaciones de las frutas fresa - kiwi y fresa – banana para la elaboración de helados.
- Considerar en el próximo presupuesto de Zamorano la compra de congeladores y un porcentaje de los ingresos dirigirlos a publicidad y degustación de los productos.
- Tomar en cuenta menos productos y limitar la diversificación de las líneas de estos productos ya que al diversificar la planta genera ineficiencia dado que el costo de cambiar de producto es alto.
- Realizar un estudio para analizar cuanto la plata deja de percibir dado la variedad de líneas de productos que tiene actualmente.

6. BIBLIOGRAFÍA

Baca Urbina, G. 2001. Evaluación de Proyectos. Cuarta edición. México D. F., Mc Graw-Hill. 383 p.

BANCO CENTRAL DE HONDURAS, 2008. Exportación. (En línea). Consulta el 24 de mayo 2008. Disponible en:
<http://www.bajadadehonduras.org.co/EXPOR%20INV%20ext.pdf>

Eco-finanzas, 2007. Relación beneficio-costos. (En línea). Consulta el 30 de agosto 2008. Disponible en:
http://www.eco-finanzas.com/diccionario/R/RELACION_BENEFICIO-COSTO.htm

Eco-finanzas, 2007. Tasa interna de retorno. (En línea). Consulta el 30 de agosto 2008. Disponible en:
http://www.eco-finanzas.com/diccionario/T/TASA_INTERNA_DE_RETORNO.htm

Eco-finanzas, 2007. Valor presente. (En línea). Consulta el 30 de agosto 2008. Disponible en:
http://www.eco-finanzas.com/diccionario/V/VALOR_PRESENTE.htm

FAO, 1998. Leche y productos lácteos. (En línea). Consultado el 3 de junio del 2008. Disponible en:
<http://www.fao.org/docrep/004/x0307s/x0307s13.htm>

FAO, 2002. Group intergubernamental sobre el banano y las frutas tropicales. (En línea). Consultado el 3 de junio del 2008. Disponible en:
<http://www.fao.org/DOCREP/MEETING/004/Y1982S.HTM>

Genius Networks, 2007. Sistema e índice VAC. (En línea). Consulta el 28 de agosto 2008. Disponible en:
<http://www.kubernesis.com/123456/vacindex.php>

IDFA, 2006. Just the facts: ice cream sales and trends. (En línea). Consultado el 3 de junio del 2008. Disponible en:
<http://www.idfa.org/facts/icmonth/page2.cfm>

Kotler, P.; Armstrong, G. 1996. Mercadotecnia. México D.F., México. McGraw-Hill 163 p.

Sapag, N. 2000. Preparación y evaluación de proyectos. Quinta edición. Santiago de Chile, Chile. McGraw-Hill. 424 p.

Zambrano I, 2005. Análisis de Costos para el procesamiento de las líneas de producto de yogur y leche en la Planta de Lácteos de Zamorano. Tesis Lic. Ing. Agr. Honduras. Escuela Agrícola Panamericana Zamorano. 25 p.

7. ANEXOS

Anexo 1. Cantidad anual de helados por persona.

Veces por Semana	Unidades x semana	Total Semanas	Unidades
1	1	52	52
1	2	52	104
2	1	52	104
2	2	52	208
3	2	52	312
4	0	52	0

Anexo 2. Total de personas anuentes a consumir el producto.

Personas anuentes	Porcentaje	Mercado meta	Personas total
16	0.36	21,102	7,503
13	0.29	21,102	6,096
9	0.20	21,102	4,220
5	0.11	21,102	2,345
2	0.04	21,102	938
45	1		21,102

Anexo 2. Unidades anuales que el mercado consumirá de helado.

Personas totales	Unidades	Total de unidades
7,503	52	390,154
6,096	104	634,000
4,220	104	438,923
2,345	208	487,692
938	312	292,615
21,102	780	2,243,385

Anexo 3. Flujo de caja

Flujo de caja						
	0	1	2	3	4	5
Inversión inicial	-L. 48,649					
Capital de trabajo	-L. 241,957					
Precio de venta		L. 12.6				
Cantidad Vendida		107,743	107,743	107,743	107,743	107,743
Ingresos por ventas		<u>L. 1,357,562</u>				
Costos variables						
costo de producción		L. 3.41				
unidades para promoción 5%		7,967	5,387	5,387	5,387	5,387
total para promociones		-L. 27,167	-L. 18,370	-L. 18,370	-L. 18,370	-L. 18,370
total costos variables		<u>-L. 394,571</u>	<u>-L. 385,774</u>	<u>-L. 385,774</u>	<u>-L. 385,774</u>	<u>-L. 385,774</u>
Costos fijos						
electricidad		-L. 14,744				
costos operativos		-L. 714,696				
total costos fijos		<u>-L. 729,440</u>				
Total de costos		<u>-L. 1,124,011</u>	<u>-L. 1,115,214</u>	<u>-L. 1,115,214</u>	<u>-L. 1,115,214</u>	<u>-L. 1,115,214</u>
depreciación de congelador		-L. 16,216				
UAI		L. 217,334	L. 226,131	L. 226,131	L. 226,131	L. 242,348
UNDI		L. 217,334	L. 226,131	L. 226,131	L. 242,348	L. 242,348
Depreciación del congelador		<u>L. 16,216</u>	<u>L. 16,216</u>	<u>L. 16,216</u>	<u>L. 0</u>	<u>L. 0</u>
Flujo neto de efectivo	-L. 290,605	<u>L. 233,550</u>	<u>L. 242,348</u>	<u>L. 242,348</u>	<u>L. 242,348</u>	<u>L. 242,348</u>
Valor presente	-L. 290,605	L. 179,654	L. 143,401	L. 110,308	L. 84,853	L. 65,271
tasa de descuento 30%	1.3					
VAN	L. 292,882					
TIR	77%					
PRI descontada	19.41					
Relación costo beneficio	L. 1.49					
PE	77,769					

Anexo 4. Encuesta formal**ENCUESTA****1) ¿Consume helados?**

Si ___ No ___

Si su respuesta fue NO indique el motivo.

2) Indique la preferencia según la marca Marque su respuesta en orden de preferencia del 1 al 5 siendo 1 la marca más preferida y 5 la menos deseada.

___ Eskimo ___ Dos pinos ___ Sarita ___ Holanda ___ Oso polar

Otros _____

3) ¿Qué factores influyen cuando compra un helado? Marque su respuesta en orden de preferencia. Del 1 al 6 siendo el 1 el factor principal y el 6 el factor menos influyente.

___ Sabor ___ Color ___ Cremosidad ___ Presentación ___ Calidad ___ Marca

4) ¿En qué lugar principalmente UD adquiere este producto?

___ Pulperías ___ Supermercados ___ Hipermercados ___ Heladerías.

5) ¿Cuáles son sus sabores preferidos? Marque su respuesta en orden de preferencia del 1 al 6 siendo el 1 el más preferido y el 6 el menos deseado

___ Fresa ___ Chocolate ___ Vainilla ___ Mango ___ Banana ___ Durazno

6) ¿Ha probado los helados marca Zamorano?

Si ___ No ___

7) Elija dos frutas que le gusten y desee que estén juntas en un helado Elija sólo dos opciones marque con X sus respuestas.

___ Fresa ___ Banana ___ Mango ___ Papaya ___ kiwi ___ Durazno

Otras _____

8) ¿Cuando compra helados en que presentación lo prefiere?___ Pequeña de 210ml ___ Mediana de 500ml
___ Grande de 890ml ___ Extra grande de 1200ml**9) Si tuviera que comprar un helado de mango y banana marca Zamorano en envase de 210ml con un precio de L.17 ¿Cuál sería su intención de compra?**___ Definitivamente si ___ Probablemente si
___ Probablemente no ___ Definitivamente no**10) ¿Con qué frecuencia consume helado?**

___ 1 vez a la semana. ___ 2 veces a la semana. ___ 3 veces a la semana.

___ 4 veces a la semana. Otros _____

11) De acuerdo a la frecuencia indicada en la pregunta anterior cuántas unidades de helado mango-banana estaría dispuesto a comprar cada vez que realice sus compras.

1 ___. 2 ___. 3 ___. 4 ___. 5 ___. Otros. _____

12) Edad: <16 ___ 16-20 ___ 21-25 ___ 26-30 ___ 31-35 ___ 36-40 ___ >40 ___.**Sexo:** Masculino ___ Femenino ___ **Ocupación:** _____**Gracias por su colaboración**