

**Estudio de factibilidad para la
comercialización de miel propolizada marca
“Zamorano” en las ciudades de Tegucigalpa y
San Pedro Sula, Honduras**

**Brenda Nohemy Miranda Ventura
Milagro Suyapa Espinal Molina**

Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano
Noviembre, 2013

ZAMORANO
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE AGRONEGOCIOS.

**Estudio de factibilidad para la
comercialización de miel propolizada marca
“Zamorano” en las ciudades de Tegucigalpa y
San Pedro Sula, Honduras**

Proyecto especial de graduación presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingenieras en Administración de Agronegocios en el
Grado Académico de Licenciatura

Presentado por

**Brenda Nohemy Miranda Ventura
Milagro Suyapa Espinal Molina**

Zamorano, Honduras

Noviembre, 2013

Estudio de factibilidad para la comercialización de miel propolizada marca “Zamorano” en las ciudades de Tegucigalpa y San Pedro Sula, Honduras

Presentado por:

Brenda Nohemy Miranda Ventura
Milagro Suyapa Espinal Molina

Aprobado:

Marcos Antonio Vega, M.G.A.
Asesor principal

Ernesto Gallo Olmos, M.B.A.
Director
Departamento de Administración de
Agronegocios

Carolina Valladares, M.Sc
Asesora

Raúl Zelaya, Ph.D.
Decano Académico

Estudio de factibilidad para la comercialización de miel propolizada marca “Zamorano” en las ciudades de Tegucigalpa y San Pedro Sula, Honduras.

**Brenda Nohemy Miranda Ventura
Milagro Suyapa Espinal Molina**

Resumen. Actualmente el consumidor busca productos de alta calidad y que beneficien su salud. Es por esto que la planta apícola distribuye productos a mercados donde las personas valoran la marca Zamorano, ya que perciben la excelencia de sus productos. El objetivo principal de este proyecto fue realizar un estudio de factibilidad para comercializar miel propolizada en una presentación de 150 g. en los mercados de Tegucigalpa y San Pedro Sula, Honduras. Dicho producto va dirigido a consumidores que adquieran sus productos en supermercados y tiendas naturistas. Se realizó un estudio técnico, en el cual se encontró que la planta apícola tiene capacidad para producir semanalmente 144 frascos de 150g. Se realizó un estudio de mercado por medio de un modelo descriptivo concluyente, esto para obtener la demanda potencial del proyecto y ver las preferencias de los consumidores. Este estudio muestra que 50,164 personas equivalentes a un 13% de la población, para el mercado de Tegucigalpa y 52,182 personas equivalentes al 23% de la población de San Pedro Sula constituyen el mercado potencial de compra del producto. Además se tomaron en cuenta aspectos legales y ambientales del proyecto. Se realizó un estudio financiero donde se incluye un flujo de caja a 5 años en el cual se analizaron indicadores financieros como el Valor Actual Neto (VAN) de L.907,363.76 a una tasa de descuento del 25%, una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 1,194% la cual es beneficiada gracias a la baja inversión y una relación beneficio costo de 35.14, lo que demuestra que es un proyecto viable y factible.

Palabras clave: Demanda potencial, estudio técnico, índices financieros.

Abstract: Currently the consumer is looking for high quality products, that benefits their health. This is why the honey plant distributes products to markets where people value the brand Zamorano, due to the perception of the excellence of their products. The main objective of this project was to conduct a feasibility study to market in honey in a propolized 150 g. presentation in markets in Tegucigalpa and San Pedro Sula, Honduras. This product is aimed at consumers who purchase products in supermarkets and health food stores. We performed a technical study, which found that the apicultural plant has capacity to produce 144 bottles of 150g weekly. We performed a market study by means of a descriptive model which helped us conclude the potential demand for the project and learn about consumer preferences. This study shows that 50,164 people equivalent to 13% of the population, in the market of Tegucigalpa and 52,182 people accounted for 23% of the population in San Pedro Sula are the potential purchase market. In addition we took into account the legal and environmental aspects of the project. We performed a financial study which includes cash flow of up to 5 years in which we analyzed financial indicators such as the Net Present Value (NPV) of L. 907,363.76 at a discount rate of 25%, an Internal Rate of Return (IRR) of 1.194% which is benefited by the low investment and cost benefit ratio of L. 35.14, which shows that this project is viable and feasible.

Keywords : Potential demand , technical study , financial indices

CONTENIDO

Portadilla	i
Página de firmas	ii
Resumen	iii
Contenido	iv
Índice de cuadros, figuras y anexos.....	v
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MATERIALES Y MÉTODOS.....	3
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	6
4. CONCLUSIONES	30
5. RECOMENDACIONES	31
6. LITERATURA CITADA.....	32
7. ANEXOS	33

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadros	Página
1. Benchmarking de la miel propolizada en Tegucigalpa.	6
2. Distribución de la población en Tegucigalpa	8
3. Distribución de la población en San Pedro Sula.	9
4. Demanda potencial de miel propolizada en Tegucigalpa.....	9
5. Demanda potencial de miel propolizada en San Pedro Sula	10
6. Datos estadísticos demanda potencial Tegucigalpa	10
7. Datos estadísticos demanda potencial San Pedro Sula.....	11
8. Ingresos y tandas anuales para la comercialización de miel propolizada.	26
9. Costos variables para la producción de 144 frascos de miel propolizada.	26
10. Costos fijos para la producción de 144 frascos miel propolizada.	27

Figuras	Página
11. Productos apícolas que conocen en Tegucigalpa.	12
12. Productos apícolas que conocen en San Pedro Sula.....	12
13. Productos Apícolas que consumen en Tegucigalpa.	13
14. Productos Apícolas que consumen en San Pedro Sula.....	13
15. Nivel de preferencia en Consumo Tegucigalpa.....	14
16. Nivel de preferencia en consumo San Pedro Sula.....	14
17. Lugar donde adquiere los productos apícolas el consumidor en Tegucigalpa.	15
18. Lugar donde adquiere los productos apícolas el consumidor en San Pedro Sula.	15
19. Factores de mayor importancia para el consumidor en Tegucigalpa.	16
20. Factores de mayor importancia para el consumidor de San Pedro Sula.....	16
21. Personas anuentes a comprar miel propolizada en Tegucigalpa.	18
22. Personas anuentes a comprar miel propolizada en San Pedro Sula.....	19
23. Rango de edades de los encuestados en Tegucigalpa.....	20
24. Rango de edades en San Pedro Sula.....	21
25. Flujo de proceso de la miel propolizada.....	24

26. Encuesta Formal Tegucigalpa	33
27. Encuesta Formal San Pedro Sula.....	35
28. Flujo de caja	37
29. Análisis de Sensibilidad del VAN, con respecto al precio y costos unitarios de producción.	38
30. Análisis de Sensibilidad del VAN, con respecto al precio y cantidad total de unidades vendidas.....	39

1. INTRODUCCIÓN

En Honduras el producto principal de la apicultura, es la miel de abeja, actividad que se representa con la crianza y aprovechamiento de la abeja *Aphis mellífera*. (PRONADEL 2008). La Apicultura en Honduras constituye una actividad tradicional alineada a satisfacer el autoconsumo de miel. Aun cuando el progreso de la apicultura en Honduras ha sido limitado, esta labor se ha convertido en una gran fuente de ingresos económicos para los pequeños productores del sector agrícola, que han predestinado la producción a lo que es el mercado nacional, al autoconsumo y en ocasiones a la exportación. (FHIA 2008).

La miel de abeja se caracteriza por sus diversos usos, que van desde la gastronomía hasta usos terapéuticos. La miel es una fuente rica en azúcares como la fructosa, adicionalmente contiene enzimas que ayudan a la digestión, como también una variedad de vitaminas y antioxidantes. (COHEP 2010).

Otro de los usos de la miel, es añadirle el propóleo, formando así lo que es una miel propolizada. Se caracteriza por sus múltiples beneficios como son: ser un antibiótico natural y antiviral, que cuenta con propiedades que facilitan la formación de anticuerpos que incitan al sistema inmunológico, aumentando la resistencia del organismo. (FAO 2010).

Las tendencias de consumo se dirigen a productos convenientes y con propiedades que favorezcan a la salud del consumidor. (Vásquez 2010). En ese sentido, aplicar estrategias para la comercialización de la miel propolizada marca Zamorano, será el primer paso no solo para incrementar las ventas de la línea de productos de la planta apícola, en mercados que en la actualidad no cuentan con oferta del mismo, lo cual vendría a beneficiar tanto a la planta apícola como a la población, ya que mejorarían los ingresos y sería una opción para mejorar la salud de las personas.

Se ha reconocido un nuevo nicho de mercado tomando en cuenta que la miel propolizada marca zamorano es un producto escaso en el mercado. El estudio está destinado únicamente a la población de la ciudad de Tegucigalpa y San Pedro Sula, el producto de la miel propolizada marca zamorano se distribuirá en una presentación de bote de vidrio de 150g.

Los objetivos para este proyecto son:

- Realizar un estudio de mercado que permita identificar demanda potencial de la miel propolizada marca Zamorano en los mercados de Tegucigalpa y San Pedro Sula.
- Determinar la viabilidad técnica de producir miel propolizada marca Zamorano para los mercados de Tegucigalpa y San Pedro Sula considerando la capacidad de la planta apícola.
- Determinar la rentabilidad de la producción y comercialización de la miel propolizada en el mercado de Tegucigalpa y San Pedro Sula.
- Realizar un estudio legal y ambiental relacionado con el desarrollo del proyecto de inversión.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Localización. El estudio se realizó en las ciudades de San Pedro Sula y Tegucigalpa, Honduras. En Supermercados en los que se distribuye producto Zamorano actualmente, y tiendas naturistas por ser lugares donde se comercializan productos relacionados con la salud.

Metodología

Estudio de mercado. Las fuentes primarias y secundarias que se utilizaron son: búsqueda en internet sobre fuentes que describan el negocio y su potencial a nivel de Honduras o países similares, exploración de los recursos de la biblioteca de Zamorano (libros y tesis relacionados con el tema), entrevistas al personal técnico de la planta apícola, entrevistas con la administración del puesto de ventas, con el fin de obtener información de la producción y comercialización de la miel propolizada marca Zamorano.

Se realizó una investigación exploratoria a través de un benchmarking de las principales marcas, presentaciones y precios de miel propolizada que existen, en las diferentes tiendas naturistas y supermercados de Tegucigalpa y San Pedro Sula, con la finalidad de conocer el mercado y la competencia que tiene el producto.

Recolección de datos. Se realizó una investigación descriptivo concluyente, donde para la recolección de datos se usó un modelo bietápico por medio de la técnica de muestreo aleatorio simple, el cual consiste en realizar una encuesta piloto la cual tiene dos objetivos: corregir en la encuesta las preguntas que se encuentren mal formuladas y que por lo tanto dificulten a su entendimiento, y establecer el tamaño de la encuesta formal.

Las encuestas se practicaron a la población de Tegucigalpa y San Pedro Sula, siendo estos mercados la base para desarrollar el estudio. Se realizaron 50 encuestas piloto, en los diferentes supermercados de Tegucigalpa y San Pedro Sula donde Zamorano distribuye sus productos, esto como una opción para poder comercializar la miel propolizada y en las diferentes tiendas naturistas, ya que son lugares donde se encuentran productos relacionados con la salud.

En Tegucigalpa, se seleccionaron los supermercados; La Colonia 1, La Colonia 10, paíz Próceres, y Paíz Mall Multiplaza, aprovechando que ellos son clientes actuales de las líneas de productos de Zamorano y que en estos lugares el perfil del cliente es más proclive a consumir productos naturales. En cuanto a las tiendas naturistas se eligieron;

Pronavit en: Mall Multiplaza, Cascadas Mall, y Metro Mall. Reino Natural Plaza Miraflores, ya que dichas tiendas comercializan productos relacionados con la salud. En San Pedro Sula, se visitaron los supermercados; Colonial, La Antorcha, Juniors. Ya que dichos supermercados son los lugares donde se comercializa el producto Zamorano. Se visitó también las tiendas naturistas; Pronavit en: City Mall, Mall Galerías del Valle y quiosco en Supermercados La Antorcha.

Se utilizó como fuente de información, al Instituto Nacional de Estadística (INE, 2009) para conocer el porcentaje de la población que reside en Tegucigalpa y San Pedro Sula así como también sus niveles de ingreso. Con base en los resultados de la encuesta piloto, se determinó el tamaño de muestra definitiva, utilizando la fórmula de la variable discreta que se aplicará a la variable más relevante:

$$N = (p*q*t^2) / e^2 \quad [1]$$

Dónde:

N = Número de encuestas a realizar

p = Número de personas anuentes a consumir el producto

q = Número de personas que no están dispuestas a consumir el producto

t = Nivel de confianza (95% = 1.96)

e = Error muestral (5%)

El número de encuestas definitivas de la muestra se aplicó a los mismos lugares definidos en la encuesta piloto.

Coefficiente de variación. Para averiguar si los datos de la muestra definitiva se pueden inferir a la población meta definida, se calculó el coeficiente de variación con la siguiente fórmula:

$$CV = S/X \quad [2]$$

Dónde:

S = Desviación estándar de la cantidad demanda en la muestra

X = La media de la cantidad demanda en la muestra

Demanda. Para establecer la demanda del mercado, se utilizó el método de Cochran, recurriendo a datos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2009) para determinar el número de habitantes y las personas no pobres de las dos ciudades donde se realizó el estudio. Y a partir de los datos recolectados en el mercado meta, por medio de las encuestas aplicadas, las que incluyeron una pregunta referente a la intención o no intención de compra del producto destinada a los clientes o consumidores.

Esta información se cruzó con los resultados del estudio técnico para determinar la demanda que atenderá la planta apícola.

Mezcla de mercadeo. Para la comercialización se utilizó la mezcla de mercadeo que involucra las 5 “P” de Kotler (producto, precio, plaza, promoción y personal), buscando definir una estrategia de penetración de este producto en el mercado.

Estudio técnico. Para dicho estudio se realizaron entrevistas al personal técnico de la planta apícola, con la finalidad de recolectar información como: capacidad de planta para procesar la miel propolizada, flujo de proceso para la elaboración del producto, montos de inversión necesarios, costos de operación, disponibilidad de materia prima.

Estudio financiero. Con la finalidad de obtener la rentabilidad del proyecto, se realizó un flujo de caja proyectado a 5 años, el cual sirvió para determinar si dicho proyecto es o no rentable. A la vez se analizarán los siguientes indicadores financieros:

- VAN (valor actual neto a una tasa de descuento determinada)
- TIR(tasa interna de retorno a una tasa de descuento determinada)
- Período de recuperación de la inversión (PRI)
- Razón Beneficio/Costo actualizada (a una tasa de descuento determinada)
- Análisis de sensibilidad

Estudio legal. Se realizó, con consultas a las leyes de Honduras e información proporcionada por la Jefatura de la planta apícola, verificando los requisitos legales necesarios para que este producto se produzca y comercialice, así como el costo que esto implica.

Estudio ambiental. Se analizó, según las leyes de Honduras, e información proporcionada por la Jefatura de la planta apícola especialmente en lo relacionado a categorización ambiental de este proyecto.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Estudio de mercado

Análisis de la competencia. Se realizó un benchmarking, en los diferentes supermercados y tiendas naturistas de las ciudades de Tegucigalpa y San Pedro Sula donde se realizó el estudio, esto con el objetivo de poder identificar marcas, precios y presentaciones de miel propolizada que existen en estos mercados.

En Tegucigalpa, los supermercados donde se realizó el Benchmarking fueron: La Colonia 1 y 10, Paíz Próceres, y Paíz Mall Multiplaza.

En cuanto a las tiendas naturistas se eligieron; Reino Natural Plaza Miraflores, Pronavit en Mall Multiplaza, Cascadas Mall y Metro Mall. Los datos obtenidos del benchmarking, señalan a Forever, Tío Luís y Broncoline como los principales competidores de la miel propolizada marca “Zamorano” (Cuadro 1)

Cuadro 1. Benchmarking de la miel propolizada en Tegucigalpa.

Marca	Cantidad g.	Precio en Lempiras	Presentación
Forever	498.95	387.00	Envase Plástico
Tío Luís	120.00	175.00	Envase Vidrio
Broncoline	250.00	270.00	Envase Vidrio

En San Pedro Sula los supermercados donde se realizó el Benchmarking fueron: Colonial, La Antorcha y Juniors.

Las tiendas naturistas visitadas fueron: Pronavit City Mall, Pronavit Mall Galerías del Valle y Pronavit quiosco en Supermercados La Antorcha. Para dicho mercado, se encontró solo una marca con un producto llamado Eucamiel de la marca Anahuat, en un envase plástico de 250 g. a un precio de L. 160.00. El cuál sería considerado como un bien sustituto para la miel propolizada marca Zamorano.

Tamaño de la muestra. Para la realización de este estudio se usaron datos del INE, donde se utilizó a las personas no pobres de la ciudad de Tegucigalpa, que conforman un total de 514,300 personas y a las personas no pobres de San Pedro Sula que son un total de 308,671.

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó un modelo bietápico por medio de la técnica de muestreo aleatorio simple, donde se realizaron 50 encuestas piloto en los mercados ya mencionados.

$$n = (p*q*t^2) / e^2 \quad [1]$$

Donde para Tegucigalpa:

$$p= 25\%$$

$$q= 75\%$$

$$t= 95\% (1.96)$$

$$e= 5\%$$

$$n= \frac{(0.25)(0.75)(1.96)^2}{(0.05)^2} = 288$$

Para definir P se tomó en cuenta únicamente a las personas que contestaron que definitivamente sí comprarían miel propolizada, obteniendo un resultado del 25% de las personas a las cuales se les aplicó la encuesta piloto en Tegucigalpa. La fórmula dio un resultado de 288 encuestas, para estimar la población a la cual se aplicó la encuesta formal, tomadas en los mismos lugares donde se realizó la encuesta piloto.

En San Pedro Sula se realizaron también 50 encuestas piloto en los mercados ya mencionados.

$$n = (p*q*t^2) / e^2 \quad [3]$$

Donde para San Pedro Sula:

$$p= 34\%$$

$$q= 66\%$$

$$t= 95\% (1.96)$$

$$e= 5\%$$

$$n= \frac{(0.34)(0.66)(1.96)^2}{(0.05)^2} = 345$$

La fórmula dio un resultado de 345 encuestas, para estimar la población a la cual se aplicó la encuesta formal, tomadas en los mismos lugares donde se realizó la encuesta piloto.

Demanda actual. La planta apícola de Zamorano comercializa la miel propolizada en una presentación de 150 gramos en envase de vidrio, siendo esta comercializada únicamente en el puesto de ventas de la Institución, por lo que externamente no existe una demanda actual.

Según Jefatura del puesto de ventas los ingresos para el año 2012 fueron de 17,644.82 y para el año 2013 del 1 de enero al 12 de septiembre han sido de 13,050.65. Lo que equivale a 266 frascos vendidos en el 2012 y 193 frascos del 1 de enero al 12 de septiembre del 2013.

Demanda potencial de mercado. Para determinar dicha demanda se utilizó la técnica de *Cochran*, para lo cual se usaron datos del INE, de los niveles de pobreza de los hogares de Tegucigalpa y San Pedro Sula.

Para Tegucigalpa, se obtuvo una información de 984,034 personas, de las cuales el 52% se encuentra dentro de la población no pobre, esto equivale a 514,300 personas, tomando en cuenta que nuestro mercado meta son las personas no pobres, en un rango de edades de 23 a 80 años. Esto en base a las encuestas practicas Lo que representa el 75% de los habitantes, dando como resultado un total de 383,927 personas no pobres que se encuentran dentro de este rango de edades. El estudio muestra que el 13% de la población, que corresponde a 49,910 personas que constituyen el mercado potencial de compra del producto. El potencial de compra posteriormente se dividió entre el número promedio de personas que conforman una familia que según el INE es de 5 personas, lo que dio como resultado 9,982 familias anuentes por año. Esto debido a que el producto es comprado para el consumo familiar, no como algo individual.

De las 288 encuestas practicadas en las tiendas naturistas y supermercados de Tegucigalpa, se obtuvo que el 13% estarían dispuestos a comprar miel propolizada. (Cuadro 2)

Cuadro 2. Distribución de la población en Tegucigalpa

Descripción	Nº Habitantes	Porcentaje (%)
Población Distrito Central	984,034	100.00
Población no pobre PNP	514,300	52.00
Segmento entre 23 a 80 años	383,927	75.03
Potencial de compra del producto	49,910	13.00
Número de familias anuentes por año	9,982	

En San Pedro Sula, se obtuvo una información de 581,401 personas, de las cuales el 53% se encuentra dentro de la población no pobre, esto equivale a 308,671 personas, tomando en cuenta que nuestro mercado meta son las personas no pobres, en un rango de edades de 23 a 80 años. Lo que representa el 73.63% de los habitantes, dando como resultado un

total de 226,882 personas no pobres que se encuentran dentro de este rango de edades. El estudio muestra que el 23% de la población, que corresponde a 52,182 personas las cuales constituyen el mercado potencial de compra del producto. El potencial de compra posteriormente se dividió entre el número promedio de personas que conforman una familia que según el INE es de 5 personas, lo que dio como resultado 10,437 familias anuentes por año. Esto tomando en cuenta que el producto es comprado para el consumo familiar, no como algo individual.

En San Pedro Sula, se realizaron 345 encuestas, de las cuales el 23% respondió que definitivamente si compraría el producto. (Cuadro 3)

Cuadro 3. Distribución de la población en San Pedro Sula.

Descripción	N° Habitantes	Porcentaje (%)
Población San Pedro Sula	581,401	100.00
Población no pobre PNP	308,671	53.00
Segmento entre 23 a 80 años	226,882	73.63
Potencial de compra del producto	52,182	23.00
Número de familias anuentes por año	10,437	

El Cuadro 4 muestra, la demanda potencial anual de miel propolizada por los consumidores de Tegucigalpa.

Cuadro 4. Demanda potencial de miel propolizada en Tegucigalpa

Hábitos de Consumo de miel propolizada	Cantidad demandada anual/persona, frasco 150 g	Personas anuentes a comprar miel propolizada	Cantidad de miel propolizada demandada anual, frasco 150 g
Una vez a los quince días, un frasco	24	3	72
Una vez al mes, un frasco	12	35	420

La demanda se basó en el número de unidades que comprarían las personas por año, es por esto que se calculó la población que conforman el potencial de ventas de la miel propolizada.

El Cuadro 5 muestra, la demanda potencial anual de miel propolizada por los consumidores de San Pedro Sula.

Cuadro 5. Demanda potencial de miel propolizada en San Pedro Sula

Hábitos de consumo de miel propolizada	Cantidad demandada anual/persona, frasco 150 g	Personas anuentes a comprar miel propolizada	Cantidad de miel propolizada demandada anual, frasco 150 g
Una vez a los quince días, un frasco	24	39	936
Una vez al mes, un frasco	12	42	504

Para calcular la cantidad demandada anual de miel propolizada marca Zamorano, se tomó el potencial de compra del producto y se multiplicó por las unidades que las personas anuentes a adquirir miel propolizada adquirirían y así se determinó la demanda de unidades anuales (Cuadro 4 y 5).

Adicionalmente se calculó la demanda anual por familias, la cual se obtuvo de dividir el número de personas anuentes a consumir el producto que son para Tegucigalpa 49,910 dividido para 5 personas promedio que conforman una familia. De lo cual se obtuvo un dato de 9,982 familias, las que se multiplicaron por el promedio de la frecuencia de compra, lo que dio como resultado de 129,242 unidades totales por año.

En San Pedro Sula de igual manera se calculó la demanda anual por familias, en la cual se dividió el número de personas anuentes a consumir el producto que son 52,183 personas, dividido para 5 personas promedio que conforman una familia. De lo cual se obtuvo un dato de 10,437 familias, las que se multiplicaron por el promedio de la frecuencia de compra, lo que dio un resultado de 185,539.27 unidades totales por año.

Cuadro 6. Datos estadísticos demanda potencial Tegucigalpa

Total anual potencial demandada de miel propolizada	492.00
Media	12.95
Desviación estándar	3.28
Anuencia de consumo	13.00%
Coefficiente de variación	25.33%

El Cuadro 6 muestra el cálculo del coeficiente de variación, el cual se realizó dividiendo la desviación estándar entre la media, dando un resultado de 25.33%, según el número de unidades y la frecuencia de consumo de la miel propolizada. Esto indica que se encuentra dentro de un rango aceptable para permitir inferir los resultados de la muestra hacia la

población, debido a que hay poca variabilidad. Esto implica que la demanda potencial anual para Tegucigalpa puede variar entre 96,505 unidades y 161,979 unidades.

Cuadro 7. Datos estadísticos demanda potencial San Pedro Sula

Total anual potencial demandada de miel propolizada	1440.00
Media	17.78
Desviación estándar	6.03
Anuencia de consumo	23.00%
Coefficiente de variación	33.94%

El Cuadro 7 muestra el cálculo del coeficiente de variación, el cual se realizó dividiendo la desviación estándar entre la media, dando un resultado de 33.94%, según el número de unidades y la frecuencia de consumo de la miel propolizada. Esto nos indica que se encuentra dentro de un rango aceptado, representa que tan variable o que tan dispersa es la demanda potencial anual del producto, que tan confiables son los datos obtenidos en las encuestas y conocer cuánto se alejan los datos de la media muestral. La demanda potencial anual para San Pedro Sula variará entre 122,567 unidades y 248,511 unidades.

Caracterización del mercado

Perfil del consumidor. Para el perfil de consumidor se analizaron los resultados recolectados de la encuesta formal, los cuales, indican las características del mercado así como también las preferencias de los consumidores de miel propolizada.

1. ¿Conoce usted los productos apícolas?

Los datos obtenidos de la encuesta formal en Tegucigalpa, indican que el 88% de los encuestados conocen los productos apícolas y solo el 12% no los conoce.

En San Pedro Sula, los datos recolectados indican que el 99% de los entrevistados conocen los productos apícolas, el 1% restante no los conoce.

Lo que nos indica que en San Pedro Sula conocen más los productos apícolas y esto tiene mucha relación a que la población de este mercado es más alta en comparación con Tegucigalpa.

2. ¿Qué productos apícolas conoce?

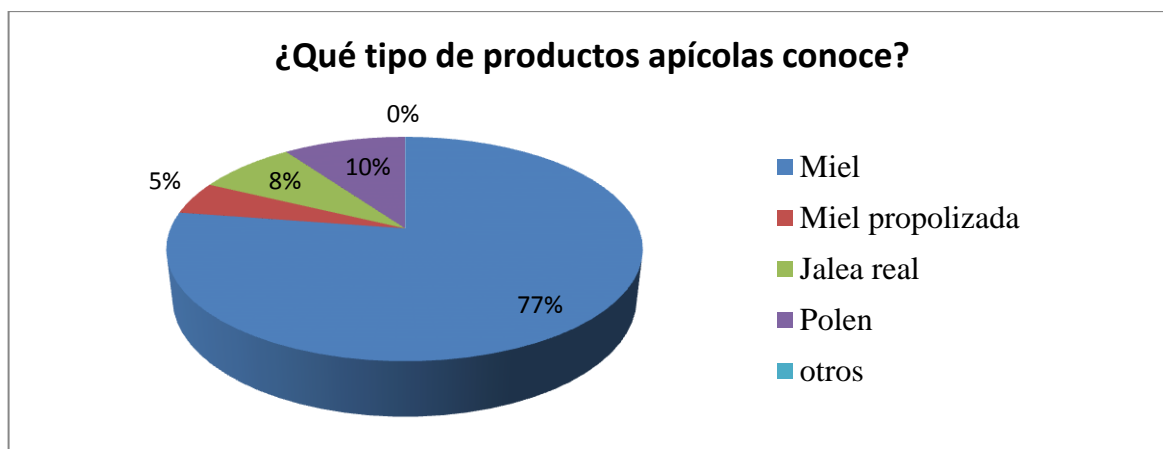


Figura 1. Productos apícolas que conocen en Tegucigalpa.

En la figura 1 se muestra que el producto que más conocen los encuestados es la miel con un 77%, seguido del polen con un 10%, la jalea real en un 8% y solamente el 5% de los encuestados respondieron que conocen la miel propolizada. Esto indica que se debe hacer una fuerte publicidad para que las personas conozcan del producto la miel propolizada.

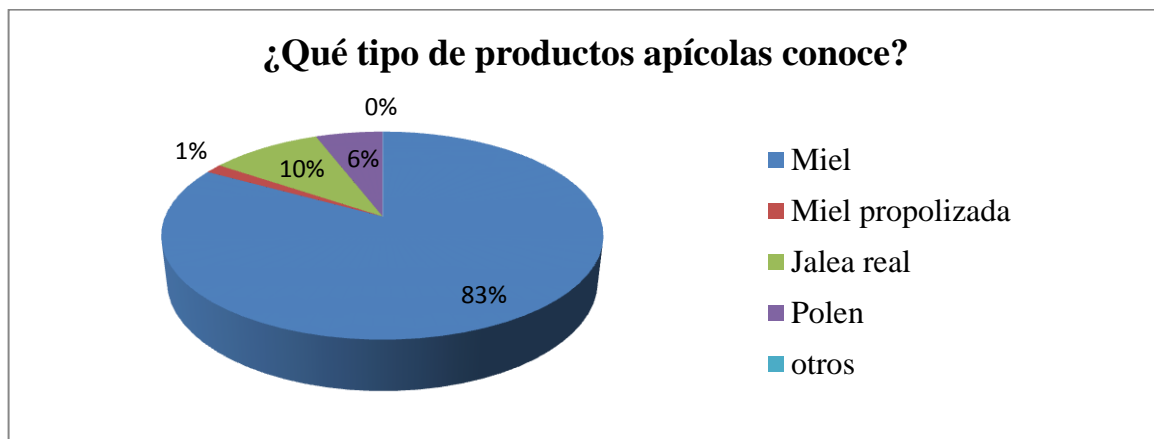


Figura 2. Productos apícolas que conocen en San Pedro Sula.

La figura 2, indica que el producto que más conocen los encuestados de San Pedro Sula es la miel con un 83%, seguido de la jalea real con un 10%, el polen en un 6% y solamente el 1% de los encuestados respondieron que conocen la miel propolizada. Esto indica que se debe hacer una fuerte publicidad para que las personas conozcan del producto.

3. ¿Qué productos apícolas consume?

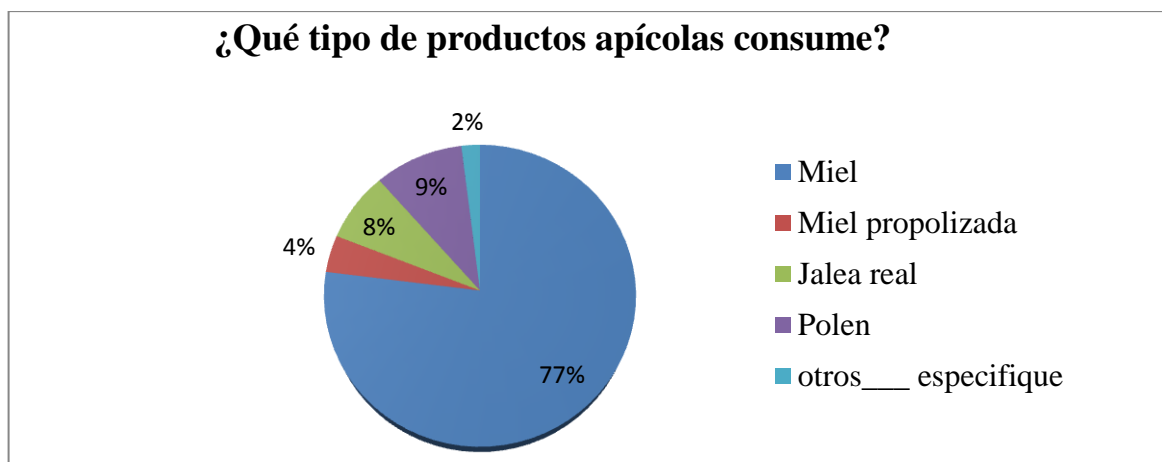


Figura 3 Productos Apícolas que consumen en Tegucigalpa.

La figura 3 indica que 77% de los encuestados consumen miel, en segundo lugar, con un 9% el polen, en tercer lugar consumen la jalea real con un 8%, esto se debe a que la jalea real no se produce nacionalmente se importa, en cuarto lugar, con un 4% la miel propolizada y el 2% respondió que consume otros productos apícolas como la miel con panal, este consumo se debe a

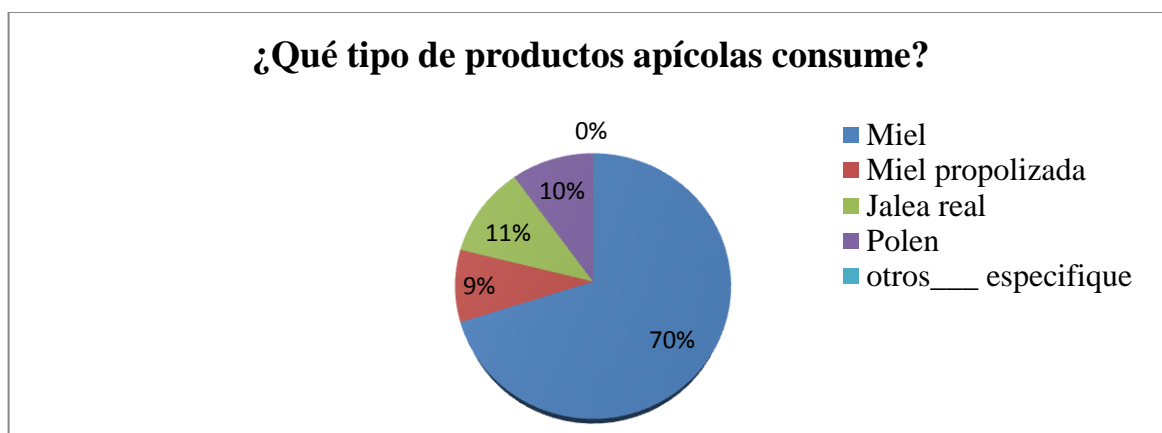


Figura 4. Productos Apícolas que consumen en San Pedro Sula.

La figura 4 indica, que 70% de los encuestados consumen miel, en segundo lugar, con un 11% jalea real, en tercer lugar consumen polen con un 10%, y en cuarto lugar, con un 9% la miel propolizada.

4. Nivel de preferencia de consumo de productos apícolas

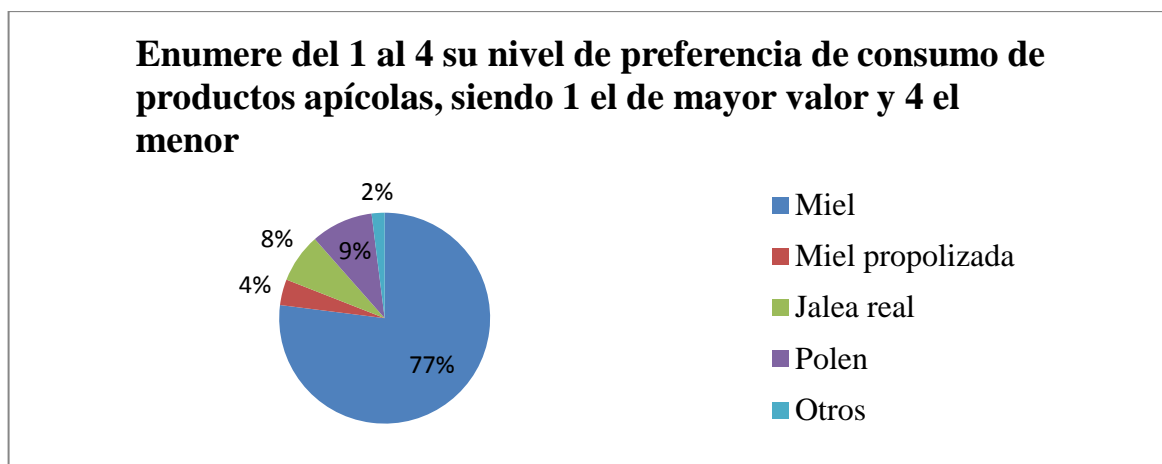


Figura 5. Nivel de preferencia en Consumo Tegucigalpa.

La figura 5 indica que el 77% de los encuestados en Tegucigalpa prefieren la miel, el 9% el polen, el 8% la Jalea Real y solamente el 4% prefieren la miel propolizada, un 2% dijeron que prefieren otros productos (miel con panal).

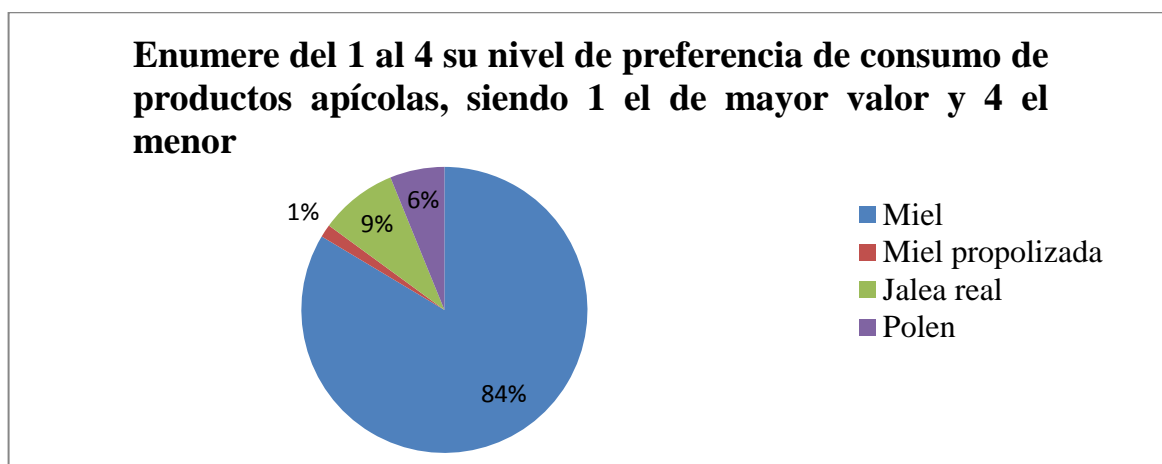


Figura 6. Nivel de preferencia en consumo San Pedro Sula.

La figura 6 muestra que el 84% de los encuestados en San Pedro Sula prefieren la miel, el 9% prefiere la jalea real, el 6% el polen y solamente el 1% prefieren la miel propolizada.

5. Lugar donde adquiere sus productos apícolas

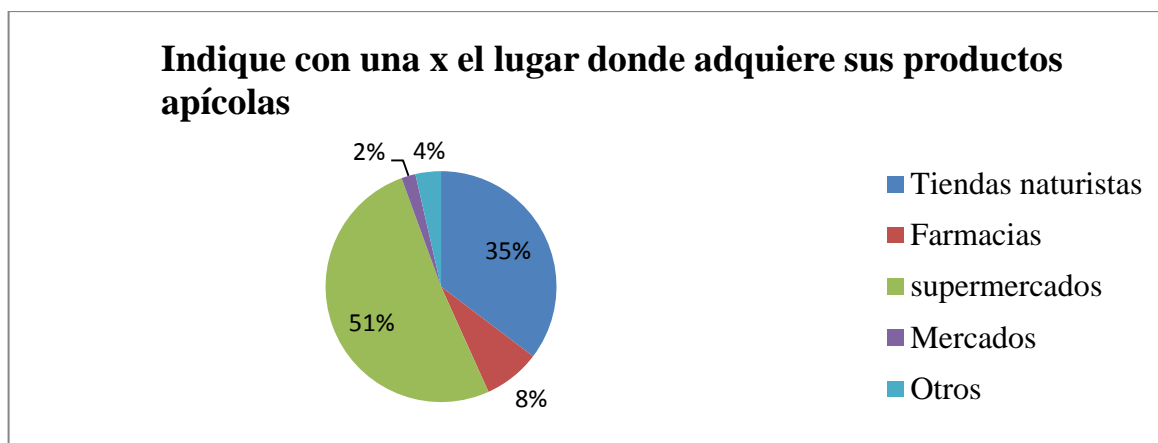


Figura 7. Lugar donde adquiere los productos apícolas el consumidor en Tegucigalpa.

La figura 7 muestra que el 51% de los encuestados de Tegucigalpa, compran sus productos apícolas en los supermercados, seguido de un 35% que los adquiere en las tiendas naturistas, un 8% los compra en las farmacias, el 4% en otros lugares (carreteras) y un 2% los compra en el mercado.

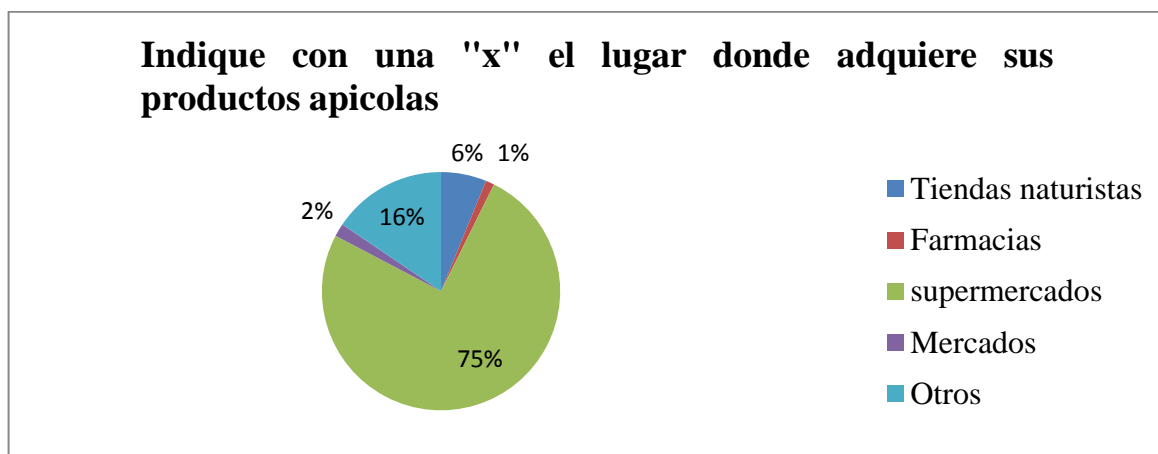


Figura 8. Lugar donde adquiere los productos apícolas el consumidor en San Pedro Sula.

La figura 8 indica que el 75% de los encuestados en San Pedro Sula, compran sus productos apícolas en los supermercados, seguido de un 16% que los adquiere en otros lugares (carreteras), un 6% los compra en tiendas naturistas, un 2% los compra en el mercado y un 1% los adquiere en las farmacias.

6. Factores que considera de mayor importancia a la hora de comprar sus productos apícolas

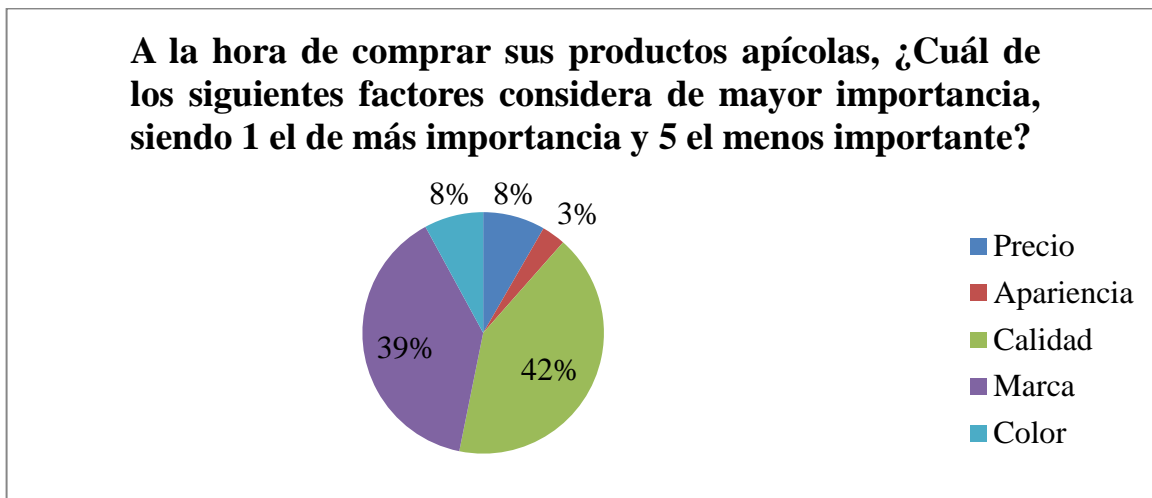


Figura 9. Factores de mayor importancia para el consumidor en Tegucigalpa.

La figura 9 muestra que el consumidor de Tegucigalpa a la hora de comprar productos apícolas se basa con un 42% en la calidad, seguido de la marca con un 39%, el 8% en color y precio, el 3% se basa en la apariencia del producto.

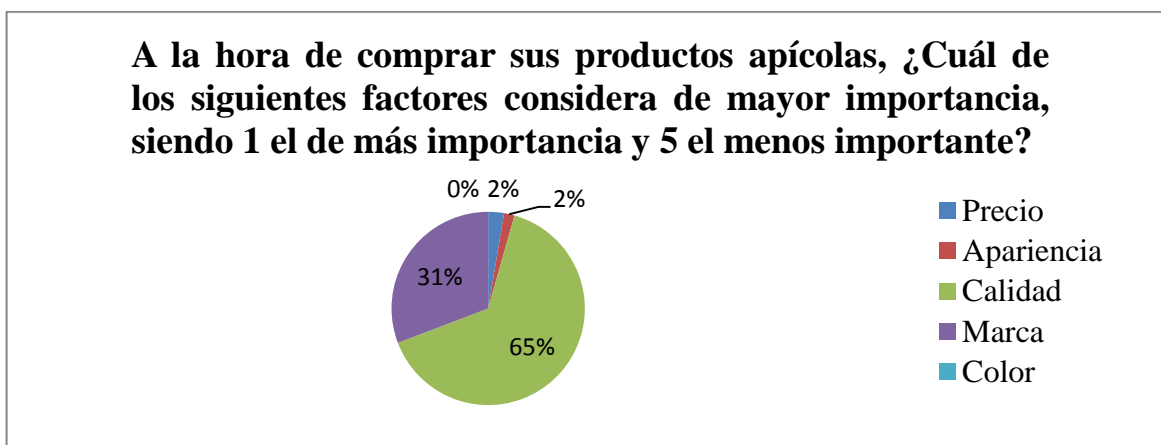


Figura 10. Factores de mayor importancia para el consumidor de San Pedro Sula.

La figura 10 muestra que el 65% de los encuestados en San Pedro Sula a la hora de comprar consideran en primer lugar, la calidad, seguido de la marca con un 31%, el 2% se basa en el precio y en la apariencia.

7. ¿Conoce los productos apícolas marca Zamorano?

El 72% de los encuestados en Tegucigalpa dijeron que sí conocían los productos apícolas marca Zamorano, el producto que más conocían es la miel, y el 28% dijo que no los conocían.

En San Pedro Sula el 87% de los encuestados respondieron que si conocen los productos apícolas de Zamorano y solamente el 13% no los conocen. Esto indica que en San Pedro Sula conocen más los productos apícolas de Zamorano. Esto podría estar relacionado con un mayor valor adquisitivo de las personas que viven en San Pedro Sula, ya que los productos Zamoranos van dirigidos hacia la población no pobre.

8. ¿Qué es lo que más le atrae de los productos apícolas marca Zamorano?

El 88% de los encuestados en Tegucigalpa, respondió que lo que más le atrae es la calidad del producto, ya que consideran a estos, como productos de excelente calidad. El 12% dijo que les atraía la marca.

En San Pedro Sula el 74% respondió que lo que más les atrae de los productos apícolas de Zamorano es la calidad, y la marca con un 26%.

9. ¿Sabe lo que es la miel propolizada y sus beneficios?

El 96% de los encuestados dijo que no conocían la miel propolizada, ni sus beneficios, solamente el 4% sabía del producto, lo que nos indica que es un producto poco demandado por la población de Tegucigalpa.

En San Pedro Sula el 91% de los encuestados no conocen la miel propolizada, ni sus beneficios, solamente el 9% conoce de ella. Este 9% respondió que la comprado en Tiendas naturistas.

10. ¿Ha consumido antes miel propolizada?, si es así, ¿Dónde la ha comprado?

El 83% de los encuestados nunca han consumido miel propolizada, debido a que desconocen sus beneficios, solo el 17% respondió que si la ha consumido, y la han adquirido en tiendas naturistas. Dicho consumo lo hacen para llevar una vida saludable.

En San Pedro Sula, 71% de los encuestados nunca han consumido miel propolizada, debido a que desconocen sus beneficios, solo el 29% respondió que si la ha consumido, y la han adquirido en tiendas naturistas Dicho consumo lo hacen para llevar una vida saludable.

11. En la actualidad se pretende comercializar una presentación de miel propolizada marca Zamorano en un envase de vidrio de 150 g. a un precio de L. 66.00 ¿Cuál sería su intención de compra?

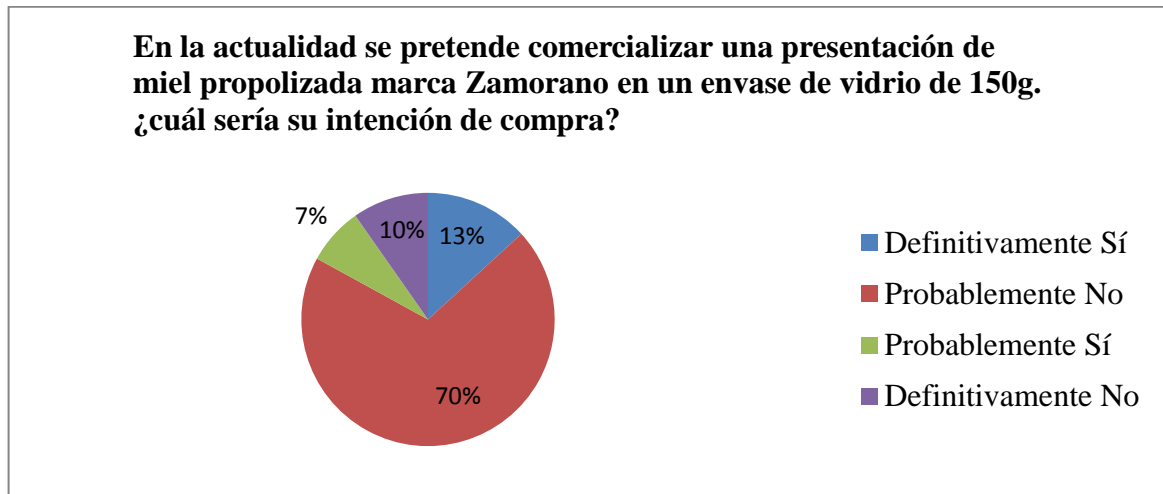


Figura 11. Personas anuentes a comprar miel propolizada en Tegucigalpa.

La figura 11 indica que solo el 13% de los encuestados de Tegucigalpa definitivamente compraría miel propolizada Marca Zamorano, el 7% probablemente si compraría, el 70% probablemente no compraría el producto y el 10% respondió que definitivamente no compraría el producto. A pesar de que el porcentaje de consumo de miel propolizada en la pregunta 3 es mayor, la población no pobre es menor.

En la actualidad se pretende comercializar una presentación de miel propolizada marca Zamorano en un envase de vidrio de 150g. ¿cuál sería su intención de compra?



Figura 12. Personas anuentes a comprar miel propolizada en San Pedro Sula.

La figura 12 indica que solo el 23% de los encuestados en San Pedro Sula definitivamente comprarían miel propolizada marca Zamorano, el 45% probablemente si compraría, el 26% probablemente no compraría el producto y el 6% respondió que definitivamente no compraría el producto. En este mercado se obtiene un porcentaje más alto debido a que la población no pobre de san pedro es mayor que la pobre debido a un nivel de ingreso más alto.

12. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por la miel propolizada marca Zamorano en envase de vidrio de 150g?

El 74% de los encuestados de Tegucigalpa respondieron que pagarían un precio en un rango de L.66-76 y el 26% restante dijeron que pagarían un precio en un rango de L. 55-65. Lo que nos indica que las personas pagarían el precio más caro por la calidad del producto.

En San Pedro Sula el 49% de los encuestados pagarían un precio de L. 65-75 y 51% de las personas que definitivamente comprarían está dispuesta a pagar un precio en un rango de L.76-86.

13. Frecuencia de compra de miel propolizada marca Zamorano

El 74% de los encuestados de Tegucigalpa respondió que comprarían el producto cada 15 días, y el 26% restante, lo comprarían una vez al mes.

En San Pedro Sula el 48% de los encuestados respondió que comprarían el producto cada 15 días, y el 52% restante, lo comprarían una vez al mes.

14. Unidades que estaría usted dispuesto a adquirir en cada ocasión

El 66% de los encuestados de Tegucigalpa respondió que compraría 2 unidades en cada ocasión, el 27% respondió que compraría una unidad en cada ocasión y el 7% dijo que compraría 3 unidades en cada ocasión. Las cantidades a adquirir están relacionadas con número promedio de personas que conforman una familia.

En San Pedro Sula, El 58% de los encuestados de Tegucigalpa respondió que compraría 2 unidades en cada ocasión, y el 42% respondió que compraría una unidad en cada ocasión. Las cantidades a adquirir están relacionadas con número promedio de personas que conforman una familia.

15. Género

La investigación muestra que del total de encuestados en Tegucigalpa el 53% fueron hombres y el 47% fueron mujeres. Los resultados obtenidos indican que el 71% del género femenino y el 29% del género masculino consumen miel propolizada. Lo que demuestra que las mujeres buscan más de este producto por bienestar y cuidado de su salud.

En San Pedro Sula, de 345 encuestas realizadas el 49% fueron hombres y un 51% fueron mujeres. Los resultados obtenidos indican que el 66% del género femenino y el 34% del género masculino consumen miel propolizada. Lo que demuestra que las mujeres buscan más de este producto por bienestar y cuidado de su salud.

16. Rango de edad en que se encuentra

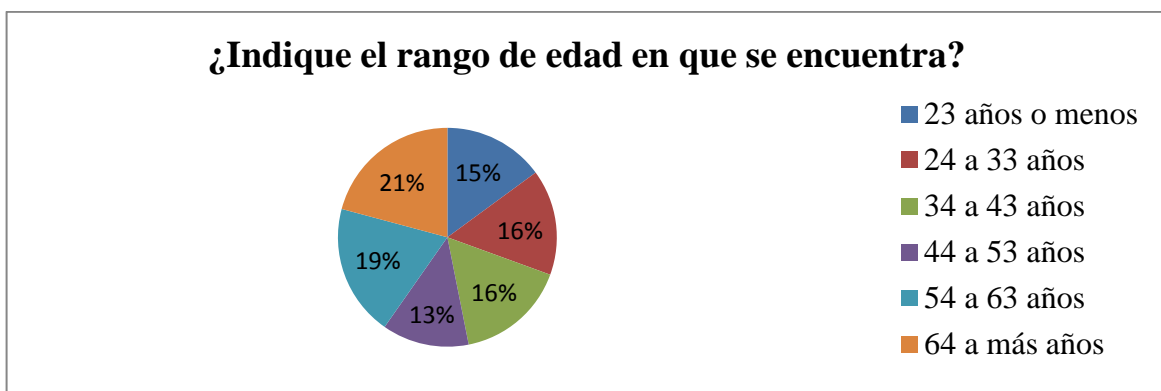


Figura 13. Rango de edades de los encuestados en Tegucigalpa

La figura 10 muestra que el 15% de los encuestados de Tegucigalpa, se encuentran entre los 23 años o menos, el 16% de los encuestados se encuentran en el rango de 24 a 43 años, el 13% se encuentra entre los 44 a 53 años, el 19% se encuentra entre los 54 a 63 años y el

21% se encuentra entre 64 o más años, se seleccionaron estos rangos de edades ya que las personas son más conscientes en lo que adquieren para su consumo.

La mayoría de personas que respondió que definitivamente si compraría miel propolizada Zamorano se encuentra entre 54 a 63 años.

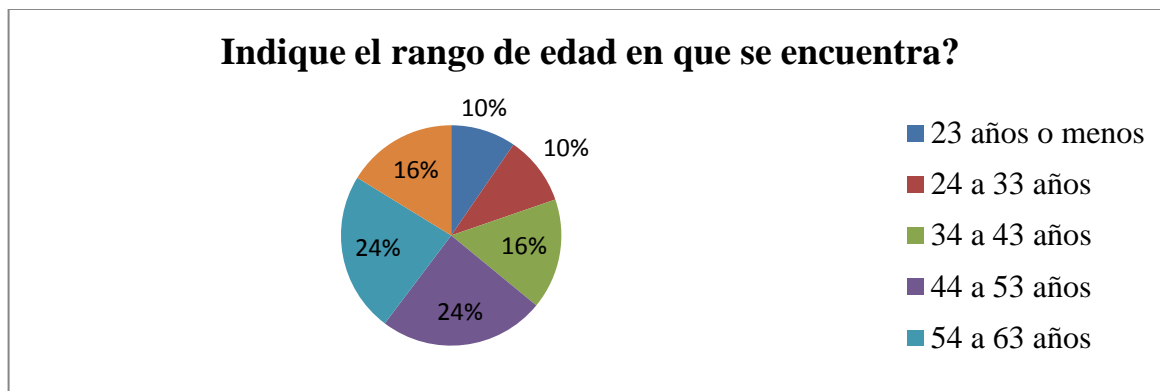


Figura 14. Rango de edades en San Pedro Sula.

La figura 14 indica que el 10% de los encuestados en San Pedro Sula, se encuentran entre los 23 a 33 años, el 16% de los encuestados se encuentran en el rango de 34 a 53 años, el 24% se encuentra entre los 44 a 63 años y el 16% se encuentra entre 64 o más años. Se seleccionaron estos rangos de edades ya que las personas son más conscientes en lo que adquieren para su consumo. La mayoría de personas que respondió que definitivamente si compraría Miel propolizada Zamorano se encuentra entre 44 a 63 años.

Mezcla de mercadeo y ventas. La estrategia de mercadeo se representada por las 5 P, producto, precio, plaza, promoción y personal.

Producto: La miel propolizada es miel líquida, que se le ha añadido una tintura de propóleo. Esta mezcla será comercializada en un envase de vidrio presentación de 150 g. con la marca Zamorano, actualmente distribuido solo en el puesto de ventas de Zamorano.

Precio: El precio es de L. 66.00 para Tegucigalpa como para San Pedro Sula, esto con base en el estudio de mercado y a los costos totales a los que se incurre en la elaboración y distribución del producto. Este precio aplica para los dos mercados ya que el producto que inicia en el mercado debe estar disponible a un precio accesible para los consumidores, y ya que las inversiones son bajas, los ingresos cubren los costos totales.

Plaza: Es el canal de distribución del producto. Se utilizará la misma red de distribución de Zamorano, ubicando el producto por ejemplo para Tegucigalpa en: Supermercados La Colonia 1 y 10, Paíz Próceres y Paíz Mall Multiplaza que actualmente mantienen los canales de distribución con la planta apícola Zamorano el producto será entregado semanalmente, esta plaza servirá para llevar producto a tiendas naturistas ya que estas se encuentran en la cercanía de los supermercados, entre estas tiendas naturistas tenemos:

Reino Natural Plaza Miraflores y Pronavit ubicado en Mall Multiplaza, Cascadas Mall y Metro Mall, , ya que dichas tiendas comercializan productos relacionados con la salud.

En San Pedro Sula el canal de distribución será solamente a través del distribuidor de Zamorano, ya que para este mercado se distribuye por medio de un intermediario. Las tiendas naturistas se encuentran ubicadas también en las cercanías de los supermercados, a los que se les entrega producto Zamorano. Entre estas tiendas naturistas están; Pronavit en City Mall, Mall Galerías del Valle y quiosco en Supermercados La Antorcha.

Promoción: La promoción se realizará en los supermercados de Tegucigalpa en: Supermercados La Colonia 1 y 10, Paíz Próceres y Mall Multiplaza y San Pedro Sula: Supermercados Junior 1 y 2, El Colonial y La Antorcha. La estrategia utilizada será la de degustaciones que requerirá apoyo de impulsadoras. Esto se realizará una vez por semana para el primer año y para los siguientes años una vez cada mes esto con el objetivo de dar a conocer el producto y sus beneficios que contiene el mismo a los consumidores, las ventas se les aplicara un 10% de descuento para el primer año como precio de introducción.

Personal: Se necesitará los servicios de personal del departamento de comercialización de Zamorano para la venta y distribución de la miel propolizada marca Zamorano, así como también de los servicios de una impulsadora para mantener las degustaciones y a la vez promocionar el producto. A este personal se le debe dar alguna capacitación sobre los beneficios del producto para transmitir este mensaje al consumidor final.

Estudio técnico

Definición del producto. La miel propolizada es una miel líquida, a la cual se le ha añadido tintura de propóleo. El producto es en presentaciones de 150 gr marca Zamorano, por ser un producto con valor agregado está dirigido a la población no pobre de Tegucigalpa, con un nivel socioeconómico medio alto en un rango de edades de 23 a 80 años de edad.

Descripción del flujo de proceso.

Según el manual de Buenas prácticas de manufactura de la planta apícola, el procedimiento para la elaboración de miel propolizada es:

Cosecha: Al momento de extraer las mallas con propóleo de la colmena, estas deben colocarlas en bolsas plásticas debidamente selladas y así evitar contaminación con polvo, restos de otros materiales u otra sustancia extraña durante el transporte.

Congelación: Cosechada las trampas con propóleos, debe ser congelada pues la consistencia natural de este producto es pegajosa, lo que limita el proceso de limpieza y extracción.

Limpieza: El propóleo congelado contiene impurezas como restos de abejas, restos de plantas, madera u otros productos apícolas.

Mezcla para obtención de tintura: El propóleo limpio es mezclado con agua y alcohol, durante un periodo aproximado de 5 a 7 días hasta que se haya volatilizado el alcohol.

Filtrado: La mezcla pasa por un filtro o colador fino obteniendo la tintura de propóleo que podría comercializarse directamente. Realizar varios dobleces al filtro para prevenir que otras sustancias atraviesen el tamiz.

Precautado: Se usa miel descristalizada (tibia) para asegurar la homogenización.

Mezcla para obtención miel propolizada: Se prepara una mezcla de tintura con la miel.

Envasado: Homogenizada la mezcla es envasada en botes de vidrio. Los envases, deben estar debidamente lavados y desinfectados con antelación.

Sellado: Luego del etiquetado el producto se procede a sellar para garantizar la vida útil del producto.

Etiquetado: El etiquetado debe cumplir las exigencias del consumidor.

Fechado: Se coloca la fecha de elaboración y vencimiento del producto.

Almacenamiento: Es recomendable almacenar los botes en lugares frescos y que no esté expuesto a la luz.

Flujo de proceso de la miel propolizada

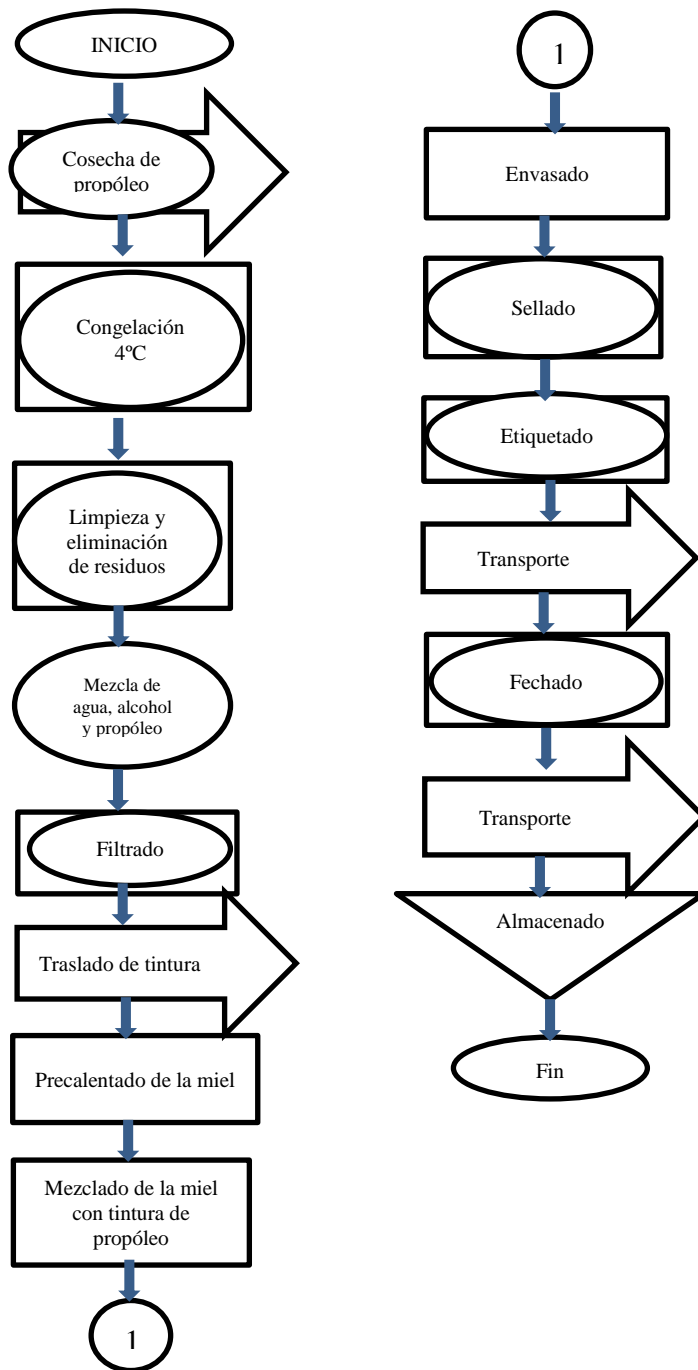


Figura 15. Flujo de proceso de la miel propolizada

Capacidad de la planta. Actualmente la planta apícola procesa 48 frascos de miel propolizada de 150 g. elaborados cada 15 días, dicha producción puede amentar a 144 frascos semanales según lo indicado por la jefatura técnica de dicha unidad.

Estado de la maquinaria. Para la elaboración de miel propolizada, el equipo necesario es: Refrigeradora, batidora, mesa, espátulas, coladores, embudos, cucharas, todos de acero inoxidable, una balanza, una secadora de pelo los cuales ya existen en inventario en la planta. Todos estos equipos existen en este momento y su capacidad ociosa permite aumentar la producción de este ítem a los niveles indicados, sin problema. Por lo tanto no se requieren inversiones incrementales para realizar el negocio.

Materia prima. La materia prima que se necesita para producir la miel propolizada es: miel, agua, alcohol etílico de caña y propóleo. Para la obtención de dicha materia prima se cuenta con proveedores externos, que abastecen de dichos insumos, excluyendo el propóleo que según la Jefe Técnica de la planta apícola, con lo que se produce en el campus de Zamorano es suficiente para atender la demanda que el proyecto pretende atender.

Mano de obra. Analizando el proceso de la miel propolizada, se considera que no es necesario contratar personal adicional, ya que con una persona es suficiente para realizar dicha actividad, y la planta ya cuenta con dos empleados que pueden realizar esta tarea.

Transporte. Zamorano cuenta con su propio equipo de fuerza de ventas, que distribuyen el producto en supermercados de Tegucigalpa y San Pedro Sula. Este es un departamento que trabaja separado de las empresas universitarias, por lo cual el costo de comercialización debe ser cargado al producto en planta. En cuanto a las rutas de entrega no existirán muchas modificaciones para la distribución, ya que se utilizarán las mismas rutas debido a que las tiendas naturistas se encuentran ubicadas en las cercanías a los supermercados.

Estudio financiero.

De los datos que se obtuvieron con la investigación de mercado y estudio técnico, se elaboró el estudio financiero, esto con el objetivo de determinar la factibilidad económica. Los flujos se consideraron en base en 313 días laborales que son los días que trabaja la planta apícola de Zamorano al año.

Ingresos. Se utilizó para determinar los ingresos la cantidad a producir establecida en el estudio técnico mediante el criterio de la jefatura técnica de la planta, lo cual representa solo una muy pequeña parte de la demanda potencial identificada en Tegucigalpa y San Pedro Sula. Esta cubre solamente un 2% de dicha demanda este dato obtenido de dividir la producción anual entre la demanda anual de las dos ciudades. El precio de venta de la miel propolizada se consideró con base en el estudio realizado de benchmarking y la investigación descriptiva concluyente.

El cuadro 8 muestra los ingresos anuales para la comercialización de los siguientes 5 años asumiendo una demanda anual de 314,781 envases, de los cuales la planta apícola atenderá el 2% lo que representa 7,488 unidades anuales con un precio de venta de L.66. Siendo este precio para Tegucigalpa y San Pedro Sula ya que es un producto que inicia en el mercado.

Cuadro 8. Ingresos y tandas anuales para la comercialización de miel propolizada.

	1	2	3	4	5
Precio por unidad	66	66	66	66	66
Unidades Anuales	7,488	7,488	7,488	7,488	7,488
Ingresos	494,208	494,208	494,208	494,208	494,208
Tandas Anuales	52	52	52	52	52

En cada tanda se elaboran 21,600 gramos de miel propolizada, el equivalente a 144 unidades de 150 gr.

Inversiones. La única inversión es el capital de trabajo para el procesamiento de la miel propolizada, ya que no existe otra inversión que realizar en maquinaria.

Costos variables. Para producir 21,600 g. de miel propolizada, los costos variables son de L.2,409.31. Lo que representa un costo variable por unidad de L.16.73

Cuadro 9. Costos variables para la producción de 144 frascos de miel propolizada.

Descripción	Cantidad (g.)	Precio Unitario (L.)	Total (L.)
Materia Prima			
Miel líquida	21,600.00	0.07	1,428.60
Propóleo	680.39	0.29	195.00
Alcohol etílico de caña	1,080.00	0.05	55.63
Presentación			
Envases con tapa	144.00	4.45	640.80
Sellos termo sensibles	144.00	0.12	17.28
Etiquetas	144.00	0.50	72.00
Total			2,409.31

Costos fijos. Para realizar el estudio se tomaron en cuenta los costos de electricidad y mano de obra. Con el pago de mano de obra se tomó en cuenta únicamente el tiempo en que se elabora el producto ya que la persona realiza varias actividades en el transcurso del día (cuadro10)

Cuadro 10. Costos fijos para la producción de 144 frascos miel propolizada.

Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario (L.)	Total (L.)
Pago de personal	horas	5.0	31.25	156.25
Electricidad	kW/h	6.7	3.75	25.13
Total				181.38

Costo de mano de obra. Al realizar el estudio técnico se determinó que la mano de obra con la que cuenta la planta apícola es suficiente para la producción de la miel propolizada, para el cálculo de este se basó en el salario mínimo del país, resultando un valor de L.31.25 la hora. Por lo tanto el costo de mano de obra no se tomó en cuenta en el flujo de caja como parte de los costos incrementales.

Costo de transporte .En cuanto a las rutas de entrega del producto no existirían muchas modificaciones para la comercialización, ya que se utilizarían las mismas rutas ya establecidas de entrega de otros productos debido a que las tiendas naturistas se encuentran ubicadas en las cercanías de los supermercados, a los que se les entrega producto Zamorano. Por lo cual no habrá que incurrir en ningún costo adicional.

Capital de trabajo. Para calcular el capital de trabajo se utilizó el método de desfase desarrollado a continuación:

$$\begin{aligned}
 KT &= (\text{Costo total} / \text{días laborales}) * \text{Número de días de crédito.} & [4] \\
 KT &= (\text{L. } 134,715.85 / 313 \text{ días}) * 60 \\
 KT &= \text{L. } 25,824.12
 \end{aligned}$$

Tasa de descuento. La tasa de descuento utilizada para el proyecto fue la exigida por Zamorano que corresponde al 25%, según información de la Unidad de Finanzas y Mercadeo de Empresas Universitarias.

Evaluación de los indicadores financieros

Para determinar la rentabilidad se utilizaron medidas financieras como VAN, TIR, Relación Beneficio/Costo y PRI.

VAN. El valor actual neto consiste en traer todos los valores del flujo de caja sean estos positivos o negativos al valor presente y compararlos con la inversión inicial total. Se considera que una inversión es provechosa cuando el VAN es positivo, en este caso se obtuvo un VAN de L. 907,363.76 a una tasa de descuento del 25%

TIR. Es una medida financiera cuyo objetivo es determinar la tasa de retorno de la inversión de un proyecto. La TIR tiende a favorecer proyectos con baja inversión. En este caso el estudio obtuvo una TIR del 1,194%.

Relación Beneficio-Costo. Para obtener la relación beneficio-costo se calculó el valor actual de los costos brutos sobre el valor actual de los ingresos brutos. Esta relación beneficio/costo nos dice que al gastar L.1 se obtiene L. 35.14 de beneficio.

Análisis de sensibilidad. Se realizaron dos análisis de sensibilidad en donde para el primer análisis, se tomaron los precios y los costos unitarios de producción para hacer variaciones en los cuadrantes donde los precios bajan y suben los costos o viceversa hasta que el Valor Actual Neto (VAN) se vuelve negativo en este caso se comienzan a ver negativo el VAN bajando costos en un 15% y disminuyendo el precio en un 76%. El proyecto muestra ser más sensible a cambios en precio que en costos, debido al gran margen de contribución que el producto tiene.

Para el segundo análisis se tomaron las cantidades totales vendidas y los costos unitarios de producción para hacer variaciones en los cuadrantes donde las cantidades bajan y suben los costos o viceversa hasta que el Valor Actual Neto (VAN) se vuelve negativo. Para este segundo análisis se observa que el VAN se vuelve negativo al disminuir los costos en un 15% y disminuyendo las cantidades vendidas en un 96%. Lo que demuestra que el proyecto es más sensible a cambios en las unidades vendidas que a cambios en los costos de producción. Esto hace sentido con revelado por las encuestas, donde se observó que era un menor porcentaje las personas que respondieron que definitivamente sí comprarían el producto.

Con estos dos análisis se puede observar, que la variable de las unidades vendidas es más crítica que la variable de precios, debido esencialmente a que en los cuadros se puede observar como el área negativa en el segundo análisis es, más amplia, que en el primero. Esto se respalda con lo que se vio en las encuestas, donde se observó que era un menor porcentaje de personas, las que respondieron que definitivamente sí comprarían el producto.

Período de recuperación. El periodo en el cuál se recupera la inversión es de 11 meses, en este periodo se recupera el aporte en capital de trabajo, esto se debe a la baja inversión y los ingresos altos desde el mes uno.

Estudio legal. Según la Jefatura de la planta apícola Zamorano, actualmente se cuenta con todos los requisitos legales para la elaboración y distribución de productos apícolas. Zamorano, es una institución sin fines de lucro y tiene un status especial que le autoriza vender los excedentes de la producción de la planta y cuenta con los siguientes documentos:

- Registro Sanitario
- Licencia sanitaria
- Permiso de operación
- Personería Jurídica
- Permiso de SENASA
- Auditoría ambiental

Estudio ambiental. Según la Dirección de Evaluación y Control Ambiental (DECA, 2002) ubica la planta apícola en una categoría 1. En la que entran proyectos identificados como de más bajo impacto ambiental, como aquellos que forman parte del programa nacional de desarrollo rural y que mejoran el bienestar socio económico y ambiental de la comunidad, respondiendo normalmente a actividades que pueden realizarse sin incluir medidas ambientales particulares

4. CONCLUSIONES

- El estudio de mercado determinó que en Tegucigalpa existe una demanda anual potencial para miel propolizada Zamorano de 129,242 frascos de 150 g. por familia. En San Pedro Sula existe una demanda anual potencial por familia de 185,539 frascos de 150 g. Pero debido a atención que dará la planta apícola y la disponibilidad de materia prima, solo se cubrirá un 2%.
- Con base en el estudio técnico, se encontró que actualmente la capacidad de planta para procesar miel propolizada es de 48 frascos de 150 g. cada 15 días, pero se puede aumentar a 144 frascos semanales.
- Los indicadores financieros demuestran que el proyecto es viable y factible, con un Valor Actual Neto (VAN) de L. 907,363.76 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 1194%, y una relación beneficio costo de 35.14. Dichos indicadores financieros son bastante altos por el hecho de que hay una relativa baja inversión incremental, y los costos incrementales son muy bajos en comparación con los ingresos incrementales.
- De acuerdo a los análisis de sensibilidad realizados se determinó que el proyecto es más sensible a cambios en las cantidades vendidas, que a cambios en los precios. Esto se respalda con lo que se vio en las encuestas, donde se observó que era un menor porcentaje de personas, las que respondieron que definitivamente sí comprarían el producto.
- Al revisar los requisitos tanto legales como ambientales se determinó que la planta apícola ya cuenta con todos los requisitos necesarios para la producción y comercialización de toda su línea de productos, incluida la miel propolizada.

5. RECOMENDACIONES

- Ejecutar el proyecto para comercializar miel propolizada en frascos de 150g, ya que según los índices financieros este es viable y rentable. Adicionalmente el estudio de mercado indica que existe una demanda del producto, especialmente para el mercado de San Pedro Sula.
- Para estudios posteriores, ver la posibilidad de realizar un estudio de mercado para este producto en farmacias, ya que en estos lugares las personas también adquieren este tipo de bienes.
- Tomar en cuenta la posibilidad de aumentar la producción de miel propolizada por parte de la planta apícola para cubrir un mayor porcentaje de la demanda potencial.

6. LITERATURA CITADA

Armstrong, G. Kotler, P. 2007. Marketing, Versión para Latinoamérica. Décimo primera edición. México. Pearson Education. 720 p.

Consejo Hondureño de la Empresa Privada (COHEP), 2010. Miel de Abeja, ficha N° 31/UE. (En línea) consultado 12 Diciembre de 2012. Disponible en: www.minec.gob.sv/.../images/stories/.../honduras/hn-miel-de-abeja.pdf

Dirección General de Estadísticas y Censos (INE), 2009. Resumen de indicadores por área geográfica y ciudades principales de Honduras. (En línea) consultado 15 Mayo de 2013. Disponible en: <http://www.ine.gob.hn>

Malhotra, N. 2008. Investigación de Mercados. Quinta edición. México. Pearson Education. 920 p.

Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), 2008. (En línea). La apicultura y los medios de vida sostenibles. Consultado 10 Enero de 2013. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/008/y5110s/y5110s08.htm#TopOfPage>

Pro negocios- Rurales (PRONADER), 2012 Antecedentes de la Apicultura. (En línea). Consultado 12 Diciembre de 2012. Disponible en: http://www.pronaders.hn/pronegocios/sim/index.php?option=com_content&view=article&id=61:apicola&catid=38:cadenas-agroalimentarias&Itemid=76

Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente, 2003, Dirección General de Evaluación y Control Ambiental (DECA-05-2002). (En línea) consultado 20 Julio de 2013. Disponible en: <http://www.serna.gob.hn>

Sondeo de la situación actual de la apicultura Hondureña (FHIA), 2008, La miel de abeja, ficha N° 31/UE. (En línea) consultado 12 Diciembre de 2012. Disponible en: www.minec.gob.sv/.../images/stories/.../honduras/hn-miel-de-abeja.pdf

Vásquez Amaya, C.T. 2010. Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de miel cremada sabor mora en presentación de 250 gr. en Tegucigalpa, Honduras. Tesis Ing. En Administración de Agronegocios. El Zamorano, Honduras, Escuela Agrícola Panamericana. 33 p.

7. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta Formal Tegucigalpa

ENCUESTA TEGUCIGALPA

1. ¿Conoce usted los productos apícolas?

Sí__

No__ ¿Por qué? _____

**Si su respuesta es No pase a la pregunta 11.*

2. ¿Qué productos apícolas conoce? Indique con una X los productos que conoce.

Miel__

Miel propolizada ____

Jalea real ____

Polen__

Otros__ Favor especifique: _____

3. ¿Qué productos apícolas consume? Indique con una X los productos que considere.

Miel__

Miel propolizada ____

Jalea real ____

Polen__

Otros__ Favor especifique: _____

4. Enumere del 1 al 4 según su nivel de preferencia de consumo de productos apícolas, siendo 1 el que mayor valor y 4 el de menos valor:

Miel__

Miel propolizada ____

Jalea real ____

Polen__

5. Indique con una X el lugar donde adquiere sus productos apícolas:

Tiendas naturistas__

Farmacias ____

Supermercados____

Mercados ____

Otros__ Favor especifique: _____

6. A la hora de comprar sus productos apícolas, ¿Cuál de los siguientes factores considera de mayor importancia, siendo 1 el de más importante y 5 el menos importante?

Precio___

Apariencia___

Calidad___

Marca___

Color___

7. ¿Conoce los productos apícolas marca Zamorano?

Sí___

No___

¿Cuál es el que más conoce?_____

8. ¿Qué es lo que más le atrae de los productos apícolas marca Zamorano?

9. ¿Sabe lo que es la miel propolizada y sus beneficios?

10. ¿Ha consumido antes miel propolizada?, si es así, ¿dónde la ha comprado?

11. En la actualidad se pretende comercializar una presentación de miel propolizada marca Zamorano en un envase de vidrio de 150 g. ¿Cuál sería su intención de compra?

Definitivamente Sí___

Probablemente Sí___

Probablemente No___

Definitivamente No___

12. En base a la pregunta anterior ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por la miel propolizada marca Zamorano en envase de vidrio de 150 g? Indique con una X el precio q considere.

L. 65 a L. 74 ___

L. 75 a L. 84 ___

13. ¿Con qué frecuencia compraría miel propolizada marca Zamorano en envase de vidrio de 150 g?

1 vez a la semana___

1 vez cada quince días___

1 vez al mes___

Otros___ Favor especifique___

14. ¿Cuántas unidades estaría usted dispuesto a adquirir en cada ocasión?

1___

2___

3___

4___

Más de 4___ Favor especifique___

15. Género:

Masculino___

Femenino___

16. Indique el rango de edad en que se encuentra

23 años o menos___

24-33 años___

34-43 años___

44-53 años___

54-63años___
64 años o más

“Gracias por su tiempo”

Anexo 2. Encuesta Formal San Pedro Sula

ENCUESTA SAN PEDRO SULA

1. ¿Conoce usted los productos apícolas?

Sí___

No___ ¿Por qué? _____

**Si su respuesta es No pase a la pregunta 11.*

2. ¿Qué productos apícolas conoce? Indique con una X los productos que conoce.

Miel___

Miel propolizada ___

Jalea real ___

Polen___

Otros___ Favor especifique: _____

3. ¿Qué productos apícolas consume? Indique con una X los productos que considere.

Miel___

Miel propolizada ___

Jalea real ___

Polen___

Otros___ Favor especifique: _____

4. Enumere del 1 al 4 según su nivel de preferencia de consumo de productos apícolas, siendo 1 el que mayor valor y 4 el de menos valor:

Miel___

Miel propolizada ___

Jalea real ___

Polen___

5. Indique con una X el lugar donde adquiere sus productos apícolas:

Tiendas naturistas___

Farmacias ___

Supermercados___

Mercados ___

Otros___ Favor especifique: _____

6. A la hora de comprar sus productos apícolas, ¿Cuál de los siguientes factores considera de mayor importancia, siendo 1 el de más importante y 5 el menos importante?

Precio___

Apariencia___

Calidad___

Marca___

Color___

7. ¿Conoce los productos apícolas marca Zamorano?

Sí___

No___

¿Cuál es el que más conoce?_____

8. ¿Qué es lo que más le atrae de los productos apícolas marca Zamorano?

9. ¿Sabe lo que es la miel propolizada y sus beneficios?

10. ¿Ha consumido antes miel propolizada?, si es así, ¿dónde la ha comprado?

11. En la actualidad se pretende comercializar una presentación de miel propolizada marca Zamorano en un envase de vidrio de 150 g. ¿Cuál sería su intención de compra?

Definitivamente Sí___

Probablemente Sí___

Probablemente No___

Definitivamente No___

12. En base a la pregunta anterior ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por la miel propolizada marca Zamorano en envase de vidrio de 150 g? Indique con una X el precio q considere.

L. 55 a L. 64 ___

L. 65 a L. 74 ___

13. ¿Con qué frecuencia compraría miel propolizada marca Zamorano en envase de vidrio de 150 g?

1 vez a la semana___

1 vez cada quince días___

1 vez al mes___

Otros___ Favor especifique___

14. ¿Cuántas unidades estaría usted dispuesto a adquirir en cada ocasión?

1___

2___

3___

4___

Más de 4___ Favor especifique___

15. Género:

Masculino___

Femenino___

16. Indique el rango de edad en que se encuentra

23 años o menos___

24-33 años___

34-43 años___

44-53 años___

54-63años___

64 años o más___

“Gracias por su tiempo”

Anexo 3. Flujo de caja

Flujo de caja						
	0	1	2	3	4	5
Inversión inicial	-25,824.12					
Precio de venta		66.00	66.00	66.00	66.00	66.00
Cantidad vendida		7,488.00	7,488.00	7,488.00	7,488.00	7,488.00
Ingresos por ventas		494,208.00	494,208.00	494,208.00	494,208.00	494,208.00
Costos variables de materiales		125,284.35	125,284.35	125,284.35	125,284.35	125,284.35
Costos energéticos		1,306.50	1,306.50	1,306.50	1,306.50	1,306.50
Costos de promoción o posicionamiento del producto		63,522.80	6,924.00	6,924.00	6,924.00	6,924.00
Total costos		190,113.65	133,514.85	133,514.85	133,514.85	133,514.85
Utilidad neta		304,094.35	360,693.15	360,693.15	360,693.15	360,693.15
Reposición del Inv. Capital de trabajo						25,824.12
Flujo neto de efectivo	-25,824.12	304,094.35	360,693.15	360,693.15	360,693.15	386,517.27
Flujo de caja acumulado		278,270.22	638,963.37	999,656.52	1360,349.67	1746,866.95
Tasa de descuento	25%					
VAN	L. 907,363.76					
TIR	1,194%					
Relación Beneficio Costo	L. 35.14					
Periodo de recuperación	11					

Anexo 4. Análisis de Sensibilidad del VAN, con respecto al precio y costos unitarios de producción.

		Variación de precios																		
		-76%	-74%	-73%	-72%	-70%	-69%	-68%	-66%	-65%	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%	
		16.1	17.0	17.8	18.7	19.6	20.4	21.3	22.1	23.0	52.8	56.1	59.4	62.7	66.0	69.3	72.6	75.9	79.2	
Variación de costos de producción	-20%	13.4	0	16,846	33,692	50,539	67,385	84,231	101,077	117,924	134,770	716,843	781,320	845,796	910,272	974,749	1039,225	1103,701	1168,178	1232,654
	-15%	14.2	16,846	0	16,846	33,692	50,539	67,385	84,231	101,077	117,924	699,997	764,473	828,950	893,426	957,902	1022,379	1086,855	1151,332	1215,808
	-10%	15.1	33,692	16,846	0	16,846	33,692	50,539	67,385	84,231	101,077	683,151	747,627	812,104	876,580	941,056	1005,533	1070,009	1134,485	1198,962
	-5%	15.9	50,539	33,692	16,846	0	16,846	33,692	50,539	67,385	84,231	666,305	730,781	795,257	859,734	924,210	988,686	1053,163	1117,639	1182,115
	0%	16.7	67,385	50,539	33,692	16,846	0	16,846	33,692	50,539	67,385	649,458	713,935	778,411	842,887	907,364	971,840	1036,316	1100,793	1165,269
	5%	17.6	84,231	67,385	50,539	33,692	16,846	0	16,846	33,692	50,539	632,612	697,088	761,565	826,041	890,518	954,994	1019,470	1083,947	1148,423
	10%	18.4	101,077	84,231	67,385	50,539	33,692	16,846	0	16,846	33,692	615,766	680,242	744,719	809,195	873,671	938,148	1002,624	1067,100	1131,577
	15%	19.2	117,924	101,077	84,231	67,385	50,539	33,692	16,846	0	16,846	598,920	663,396	727,872	792,349	856,825	921,301	985,778	1050,254	1114,730
	20%	20.1	134,770	117,924	101,077	84,231	67,385	50,539	33,692	16,846	0	582,073	646,550	711,026	775,502	839,979	904,455	968,932	1033,408	1097,884
	193%	49.0	716,843	699,997	683,151	666,305	649,458	632,612	615,766	598,920	582,073	0	64,476	128,953	193,429	257,905	322,382	386,858	451,334	515,811
	212%	52.2	781,320	764,473	747,627	730,781	713,935	697,088	680,242	663,396	646,550	64,476	0	64,476	128,953	193,429	257,905	322,382	386,858	451,334
	231%	55.4	845,796	828,950	812,104	795,257	778,411	761,565	744,719	727,872	711,026	128,953	64,476	0	64,476	128,953	193,429	257,905	322,382	386,858
	250%	58.6	910,272	893,426	876,580	859,734	842,887	826,041	809,195	792,349	775,502	193,429	128,953	64,476	0	64,476	128,953	193,429	257,905	322,382
	269%	61.8	974,749	957,902	941,056	924,210	907,364	890,518	873,671	856,825	839,979	257,905	193,429	128,953	64,476	0	64,476	128,953	193,429	257,905
	288%	65.0	1039,225	1022,379	1005,533	988,686	971,840	954,994	938,148	921,301	904,455	322,382	257,905	193,429	128,953	64,476	0	64,476	128,953	193,429
	308%	68.2	1103,701	1086,855	1070,009	1053,163	1036,316	1019,470	1002,624	985,778	968,932	386,858	322,382	257,905	193,429	128,953	64,476	0	64,476	128,953
	327%	71.4	1168,178	1151,332	1134,485	1117,639	1100,793	1083,947	1067,100	1050,254	1033,408	451,334	386,858	322,382	257,905	193,429	128,953	64,476	0	64,476
346%	74.6	1232,654	1215,808	1198,962	1182,115	1165,269	1148,423	1131,577	1114,730	1097,884	515,811	451,334	386,858	322,382	257,905	193,429	128,953	64,476	0	

Anexo 5. Análisis de Sensibilidad del VAN, con respecto al precio y cantidad total de unidades vendidas.

		Variación unidades vendidas																		
		-96%	-95%	-95%	-95%	-95%	-95%	-95%	-95%	-95%	-20%	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	20%	
		332.1	337.7	343.5	349.4	355.6	362.0	368.6	375.5	382.7	5,990.4	6,364.8	6,739.2	7,113.6	7,488.0	7,862.4	8,236.8	8,611.2	8,985.6	
Variación costos de producción	-20%	13.4	0	760	1,545	2,358	3,200	4,072	4,976	5,914	6,887	770,751	821,751	872,750	923,749	974,749	1025,748	1076,747	1127,747	1178,746
	-15%	14.2	747	0	773	1,572	2,400	3,258	4,147	5,069	6,026	757,274	807,431	857,588	907,745	957,902	1008,060	1058,217	1108,374	1158,531
	-10%	15.1	1,494	760	0	786	1,600	2,443	3,317	4,224	5,166	743,797	793,112	842,427	891,741	941,056	990,371	1039,686	1089,000	1138,315
	-5%	15.9	2,241	1,519	773	0	800	1,629	2,488	3,379	4,305	730,320	778,793	827,265	875,738	924,210	972,682	1021,155	1069,627	1118,100
	0%	16.7	2,989	2,279	1,545	786	0	814	1,659	2,535	3,444	716,843	764,473	812,104	859,734	907,364	954,994	1002,624	1050,254	1097,884
	5%	17.6	3,736	3,039	2,318	1,572	800	0	829	1,690	2,583	703,366	750,154	796,942	843,730	890,518	937,305	984,093	1030,881	1077,669
	10%	18.4	4,483	3,799	3,091	2,358	1,600	814	0	845	1,722	689,889	735,835	781,780	827,726	873,671	919,617	965,562	1011,508	1057,453
	15%	19.2	5,230	4,558	3,863	3,144	2,400	1,629	829	0	861	676,412	721,516	766,619	811,722	856,825	901,928	947,031	992,135	1037,238
	20%	20.1	5,977	5,318	4,636	3,931	3,200	2,443	1,659	845	0	662,935	707,196	751,457	795,718	839,979	884,240	928,501	972,761	1017,022
	266%	61.2	42,731	42,688	42,645	42,600	42,553	42,505	42,455	42,403	42,349	0	2,827	5,655	8,482	11,310	14,137	16,964	19,792	22,619
	267%	61.4	42,878	42,838	42,797	42,755	42,711	42,666	42,618	42,570	42,519	2,661	0	2,661	5,322	7,983	10,644	13,305	15,967	18,628
	268%	61.5	43,009	42,972	42,933	42,893	42,852	42,809	42,764	42,718	42,670	5,027	2,513	0	2,513	5,027	7,540	10,053	12,566	15,080
	269%	61.7	43,127	43,091	43,054	43,016	42,977	42,936	42,894	42,850	42,805	7,143	4,762	2,381	0	2,381	4,762	7,143	9,524	11,905
	269%	61.8	43,232	43,198	43,164	43,128	43,090	43,052	43,011	42,970	42,927	9,048	6,786	4,524	2,262	0	2,262	4,524	6,786	9,048
	270%	61.9	43,328	43,296	43,262	43,228	43,193	43,156	43,118	43,078	43,037	10,771	8,617	6,463	4,308	2,154	0	2,154	4,308	6,463
271%	62.0	43,415	43,384	43,352	43,319	43,286	43,250	43,214	43,176	43,137	12,338	10,281	8,225	6,169	4,113	2,056	0	2,056	4,113	
271%	62.1	43,494	43,465	43,434	43,403	43,370	43,337	43,302	43,266	43,228	13,768	11,801	9,834	7,868	5,901	3,934	1,967	0	1,967	
272%	62.2	43,567	43,538	43,509	43,479	43,448	43,416	43,383	43,348	43,312	15,080	13,195	11,310	9,425	7,540	5,655	3,770	1,885	0	