

**Estudio de factibilidad para la producción y
comercialización de papa en trocitos al
mercado de Tegucigalpa**

Ana Ruth Castro Alvarado

Zamorano, Honduras

Diciembre, 2009

ZAMORANO
CARRERA DE AGRONEGOCIOS

Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de papa en trocitos al mercado de Tegucigalpa

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

Presentado por:

Ana Ruth Castro Alvarado

Zamorano, Honduras
Diciembre, 2009

Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de papa en trocitos al mercado de Tegucigalpa

Presentado por:

Ana Ruth Castro Alvarado

Aprobado:

Adolfo Fonseca Alcalá, M.A.E.
Asesor principal

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

Marcos Antonio Vega, M.G.A.
Asesor

Raúl Espinal, Ph.D.
Decano Académico

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

RESUMEN

Castro, A. 2009. Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de papa en trocitos al mercado de Tegucigalpa. Proyecto Especial de Graduación del programa de Ingeniería de Agronegocios. Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Honduras. 39 p.

La papa es un producto ampliamente consumido a nivel mundial. Honduras consume 55 mil toneladas métricas de papa al año, la principal producción del tubérculo se encuentra en el departamento de Intibucá en donde está ubicada la Asociación de Productores de Hortalizas y Frutales de Intibucá, (APRHOFI). El propósito del presente estudio fue realizar una investigación de papa en trocitos para establecer nuevos nichos de mercado y mejores canales de comercialización en la ciudad de Tegucigalpa. Para el desarrollo del estudio se realizó un análisis FODA con el cual pudimos determinar el entorno en que se encuentra la Asociación. Se realizó un estudio técnico donde se identificó la inversión, los costos variables y fijos en los que se incurrirá para realizar el proyecto. Se realizó un flujo de caja para 5 años en el cual se obtuvo un VAN de L. 81,068 a una tasa de descuento de 25%, una TIR de 31%, y la inversión se recuperará en 3.06 años por lo que se recomienda llevar a cabo el proyecto.

Palabras Claves: APRHOFI, estudio de mercado, FODA, inversión, VAN, TIR.

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	3
3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	8
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	12
5. CONCLUSIONES.....	29
6. RECOMENDACIONES	30
7. LITERATURA CITADA.....	31
8. ANEXOS.....	33

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadro

1. Hogares en Tegucigalpa	10
2. Pregunta para definir el marco muestral.....	15
3. Resultado de la pregunta 1 de la encuesta	16
4. Resultado de la pregunta 2 de la encuesta	16
5. Resultado de la pregunta 3 de la encuesta	17
6. Resultado de la pregunta 4 de la encuesta	17
7. Resultado de la pregunta 5 de la encuesta	17
8. Resultado de la pregunta 6 de la encuesta	17
9. Resultado de la pregunta 7 de la encuesta	18
10. Resultado de la pregunta 8 de la encuesta	18
11. Resultado de la pregunta 9 de la encuesta	18
12. Cantidad de unidades a consumir por hogar.....	19
13. Cuantificación de la demanda.	19
14. Precios de la competencia	20
15. Indicadores del flujo de caja.....	23

Figura

1. Flujo de Proceso de papa en trocitos	22
2. Organigrama de la Asociación APRHOFI	24

Anexo

3. Encuesta piloto	33
4. Encuesta Formal	34
5. Inversión necesaria para la producción de 417 unidades semanales de papa en trocitos en presentación de 1,362 kg.	35
6. Depreciación de maquinaria y equipo necesaria para la producción de papa en trocitos	36

7. Depreciación de edificio utilizado para la producción de papa en trocitos	36
8. Costos variables necesarios para la producción de 417 unidades semanales de papa en trocitos.....	37
9. Costos Fijos necesarios para la producción de 417 unidades semanales de papa en trocitos	37
10. Flujo de Caja para la producción de 21,684 unidades anuales de papa en trocitos en presentación de 1,362 kg	38
11. Análisis de sensibilidad del proyecto de papa en trocitos	39

1. INTRODUCCIÓN

En Honduras el cultivo de papa (*Solanum Tuberosum*) se inició en la década de los años 50 del siglo XX, con la importación de semilla de Holanda pero en la actualidad se importa semilla de Estados Unidos, Chile, Holanda y Costa Rica (International Trade Centre, 2009).

Honduras consume 55 mil toneladas métricas de papa al año, hay alrededor de 2,500 productores y se cultivan más de 1,500 manzanas. La principal producción del tubérculo se encuentra en los departamentos de Intibucá, Ocotepeque y Francisco Morazán pero en menor escala (SAG, 2008).

La papa se puede considerar como un alimento de futuro porque es un producto ampliamente consumido a nivel mundial, además contiene una gran cantidad de nutrientes como carbohidratos que son buena fuente de energía y tiene un alto contenido de proteína (2.1% del peso del producto fresco). También tiene abundante vitamina C y es el producto no cereal número 1 (FAO, 2008).

1.1 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente la problemática que enfrenta el sector productor de papa en Intibucá, está relacionado con la deficiente comercialización de su producto. APROHFI tiene la facilidad de vender el producto de primera calidad, pero el de segunda calidad es muy difícil venderlo, para lo cual se están buscando distintas alternativas para dar un valor agregado al producto y buscar nuevos nichos de mercado.

1.2 ANTECEDENTES

APRHOFI es una asociación de productores que cuenta con infraestructura básica para realizar labores de comercializar productos campesinos (frutales y hortalizas). Los socios son pequeños productores rurales de origen Lenca que tienen cada uno un promedio de ¼ de manzana en producción. La asociación cuenta con 400 socios y el promedio de hijos por familia es de seis.

La elevación del área geográfica donde se cultiva está entre los 1,700 hasta los 2,000 metros sobre el nivel del mar. APRHOFI actualmente venden sin problema el producto de primera clase de una gama 25 diferentes productos frutales y hortícolas. Pero no están en

capacidad de encontrar un mercado para el producto de segunda clase y por el momento la comercializadora sólo cuenta con el proceso de empaque para enviarlo hacia los supermercados de Tegucigalpa y San Pedro Sula. Sin embargo la meta es obtener un mayor valor agregado para los productos de segunda clase y buscar alternativas de mercado para comercializarlos.

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El estudio principalmente beneficiará al sector productor de papa, ya que al dar un valor agregado al producto y comercializarlo de una forma más eficiente aumentarán los ingresos de las personas involucradas.

Además el estudio contribuirá a establecer nuevos nichos de mercado y mejores canales de comercialización en Tegucigalpa, con el objetivo de obtener un mejor precio ofreciendo un producto de calidad que sea competitivo en el mercado. Finalmente se beneficiará al proyecto de la papa que maneja APRHOFI en sector de Intibucá, por medio de la corporación alemana (GTZ) que financia esta investigación.

1.4 LÍMITES DEL ESTUDIO

- El estudio pretende explorar únicamente el mercado de Tegucigalpa.
- Este estudio es específico para el sector productor de papa en el departamento de Intibucá, excluyendo otros tipos de cultivos.
- El tiempo y la distancia son limitantes para la recolección de datos.

1.5 OBJETIVO GENERAL

Realizar un estudio de factibilidad de producción y comercialización de papa en trocitos congeladas al mercado de Tegucigalpa desde la zona de Intibucá.

1.6 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el entorno para determinar las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de la asociación que ejecutaría el proyecto.
- Desarrollar un estudio de mercado.
- Establecer la mezcla de mercadeo óptima para la empresa (producto, precio, plaza, promoción y personal).
- Identificar estrategias de comercialización para la venta de papa.
- Realizar un estudio técnico para el desarrollo de papa en trocitos.
- Realizar un estudio financiero de la estrategia sugerida.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 ENTORNO DE LA EMPRESA

Cuando hablamos del entorno de la empresa nos referimos al campo donde la empresas encuentran su razón de ser, porque es ahí donde se encuentran las necesidades; los consumidores y lo que ellos desean pagar por satisfacer sus necesidades. También se encuentra la competencia y sus acciones para ganarle el mercado, y las exigencias y restricciones de la empresa (Sapag y Sapag, 1989).

Para que una empresa sobreviva, crezca y genere ganancias, el material significativo que orienta su acción está constituido por las oportunidades, amenazas y condiciones mínimas que el entorno reclama (Sapag y Sapag, 1989).

2.1.1 Concepto de oportunidad

Una oportunidad es cualquier elemento externo a la empresa, que sirva para satisfacer mejor al cliente, para aumentar las ganancias, para disminuir el riesgo y para mejorar las posibilidades de sobrevivir a largo plazo (Sapag y Sapag, 1989).

2.1.2 Concepto de amenaza

Una amenaza es un elemento del ambiente que rodea la empresa, su efecto potencial es el hacer que nuestros productos pierdan valor relativo o que disminuyan las posibilidades de supervivencia a largo plazo (Sapag y Sapag, 1989).

2.2 MERCADEO

2.2.1 Planeación estratégica

Kotler y Armstrong (1996) definen la planeación estratégica como el proceso que permite crear y conservar el encuadre estratégico de las metas y capacidades de la organización ante las oportunidades cambiantes de mercadotecnia, nos permite definir con claridad la misión de la empresa, los objetivos, una cartera de negocios y la coordinación de las estrategias funcionales. También es el proceso para desarrollar y lograr que las metas y capacidades de la organización encajen en forma estratégica con sus cambiantes oportunidades de mercadotecnia.

Es la estrategia de Mercadeo completo, que incluye las decisiones en las áreas de desarrollo del producto, canal de distribución, métodos de promoción, fijación de precios.

Es imperativo que un plan de mercadeo esté orientado hacia la oportunidad y dirigido hacia una meta. Esto implica que el esfuerzo debe ser tan claro al final del proceso de planeación como lo fueron al principio. La importancia de usar metas específicas de mercadeo radica en que las estrategias, el esfuerzo de mercadeo y el proceso de planeación, van dirigidos a ellas (Bell, 1979).

Según Bell (1979) el plan de mercadeo puede ser elaborado de la siguiente manera:

- a) Resumen ejecutivo: va dirigido al personal de alta gerencia para que entienda el ámbito y carácter del plan de mercadeo propuesto.
- b) Antecedentes del plan: deben incluir los factores externos a la empresa y que son variantes, así como los objetivos de la empresa, que justifiquen el programa propuesto y las características de dicho programa comparado con los anteriores.
- c) Análisis de la situación del mercado: se presentan los puntos sobresalientes de la auditoria de mercadeo, los estudios de investigación de mercados y el pronóstico de ventas.
- d) Objetivos e identificación de las metas: se indican claramente los objetivos y las metas de mercadeo para que no dejen duda alguna sobre la intención del plan.
- e) Ámbito del programa de mercadeo: el ámbito del programa debe estar dentro de la esfera de actividades que la alta gerencia considere apropiado, por lo que hay que comparar el plan propuesto con otros anteriores.
- f) Enfoques alternos y estrategia del plan actual: aquí, se resumen los enfoques alternos y las razones de rechazos por el enfoque propuesto.
- g) La mezcla de mercadeo: deben presentarse los objetivos de cada parte del plan, los problemas a afrontar y los métodos por medio de los cuales se resolverán estos problemas.
- h) Implementación y control: Para facilitar la implementación y control adecuado del programa de mercadeo, el plan debe proporcionar estos tres elementos: Una programación completa, presupuesto detallados de ventas y costos, estándares de la ejecución esperada.

2.2.2 Desarrollo del plan estratégico de comercialización

Según Kotler y Armstrong (1996) para la comercialización de un producto en el mercado la empresa debe tomar cuatro decisiones:

- a) Cuándo: la primera decisión es determinar si el momento es oportuno para introducir el producto nuevo.
- b) Dónde: la empresa debe decidir si lanza el producto nuevo en una sola ubicación, región o mercado nacional o internacional.
- c) A quién: la empresa debe identificar sus mercados buscando en especial a las personas que acepten pronto el producto o lo usen mucho.

- d) Cómo: la empresa también debe preparar un plan de acción para introducir el producto nuevo en los mercados elegidos.

2.2.3 Pronóstico de la demanda

Es el arte de estimar la demanda futura anticipando el comportamiento probable de los compradores sujeto a una serie de condiciones (Kotler y Armstrong, 1996).

2.2.4 Selección de un Mercado

Para seleccionar un mercado se segmenta y selecciona aquellos compradores que comparten las necesidades o características que la empresa ha optado por atender (Kotler y Armstrong, 1996).

2.2.5 Segmentación de mercados

Es dividir un mercado en diversos grupos de consumidores con diferentes necesidades, características o comportamiento que podrían requerir productos o mezclas de mercadotecnia diferentes (Kotler y Armstrong, 1996).

2.2.6 Estrategia de mercadotecnia

Es la lógica de mercadotecnia mediante la cual la unidad de negocios espera alcanzar sus objetivos de mercadeo (Kotler y Armstrong, 1996).

2.2.7 Desarrollo de la mezcla de mercadotecnia

Consta de todo aquello que pueda hacer la empresa para influir en la demanda del producto como ser: producto, precio, posición y promoción.

a) Producto: Sería la combinación de bienes y servicios que la empresa ofrece al mercado meta. Es cualquier cosa que se pueda ofrecer en el mercado para su atención, adquisición o uso y que pueda satisfacer una necesidad.

b) Precio: Es la cantidad de dinero que los clientes pagarán para obtener el producto.

c) Posición (Plaza): Son las actividades de la compañía que ponen el producto a disposición de los consumidores meta.

d) Promoción: son aquellas actividades que comunican los meritos de producto y convencen a los clientes de comprarlos.

e) Personal: Es importante en todas las organizaciones, ya que el cliente se forma la impresión de la empresa con base en el comportamiento y actitudes de su personal. Las personas son esenciales tanto en la producción como en la entrega de la mayoría de los servicios. De manera creciente, las personas forman parte de la diferenciación en la cual las compañías de servicio crean valor agregado y ganan ventaja competitiva.

2.2.8 Valor agregado

Valor agregado se refiere al dinero extra generado por transformar el producto primario dentro de la unidad de producción siendo la diferencia entre el costo del producto como insumo y el precio que cobra por el modificado. El valor agregado incrementa el valor económico a la producción, por el aumento de la satisfacción al consumidor, la cantidad dada de productos, al proveerlo de la forma, tiempo y lugar de manera que mas plazca al consumidor lo cual es lo que genera mayor utilidad (Peralta,1997).

2.2.9 Estudio de Factibilidad

El estudio de factibilidad es la base de un proyecto en la que se definirá la aceptación del mismo, en este se plantean objetivos, metas, costos, productos, ventas y las relaciones que entre ellos figuren, también se deben detectar los indicadores para las mediciones y verificaciones de lo ocurrido y logrado, tomando en cuenta aspectos económicos, financieros, técnicos y comerciales que permitan la evaluación total del proyecto (Aguirre, 1985).

Según Sapag y Sapag (1989) el estudio de factibilidad comprende cinco estudios

2.2.9.1 Estudio de Mercado

En este estudio se define el mercado al cual se dirigirá la producción del proyecto, definir el prototipo del producto basados en los hábitos de consumo y motivaciones de compra, oferta y demanda actual y proyectada, precios de venta para cada producto, la estrategia de comercialización del producto y el costo que cada actividad genere.

2.2.9.2 Estudio Técnico

En este estudio se tiene el objetivo de proveer de información para cuantificar el monto de las inversiones y costo de operación permanente.

2.2.9.3 Estudio Financiero

El objetivo de este estudio es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario y proporcionen los estudios previos, elaborar los cuadros analíticos y antecedentes adicionales para la evaluación del proyecto y su rentabilidad.

2.2.9.4 Estudio Administrativo y legal

Se refiere a los factores propios de la actividad ejecutiva de su administración, que comprende la organización, procedimientos administrativos y aspectos legales.

2.2.9.5 Estudio ambiental

La localización del proyecto tiene gran importancia ya que su definición responde a consideraciones de los mercados de materias primas y productos, a las condiciones del medio ambiente que rodea y al cambio en el aspecto social que el proyecto ocasione.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

El estudio se desarrolló en la “Asociación de Productores de Hortalizas y Frutales de Intibucá”, localizada en la Esperanza, departamento de Intibucá. Es una organización legalmente constituida mediante Resolución N° 42-2003 de la Secretaría de Industria y Comercio como una empresa de primer grado, unidad socioeconómica de productores de bienes y servicios, autogestionaria, enmarcada dentro de la Ley del Sector Social de la Economía y su reglamento. Para el año 2009 la organización cuenta con 450 socios de los cuales 63 son mujeres.

3.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO DE LA EMPRESA

Se realizó un análisis FODA con el cual logramos tener la visión del entorno en el que se encuentra la asociación, esta información se obtuvo por medio de entrevistas con el gerente general de APRHOFI. Debido a que ellos hacen un estudio cada año en conjunto con los socios y la junta directiva de la institución.

3.3 ESTUDIO DEL MERCADO

3.3.1 Diseño de investigación

Se realizó una investigación exploratoria con la cual pudimos analizar cómo se encuentra el mercado de la papa con valor agregado en la actualidad en la ciudad de Tegucigalpa. Con esto pudimos determinar nuestra competencia, los precios que se manejan en el mercado y demás características particulares de la Papa con valor agregado.

3.3.2 Recolección de Datos

Se utilizó un modelo bietápico, que consistió en primer lugar realizar una encuesta piloto la cual tuvo dos fines, en primer lugar corregir cualquier pregunta en la encuesta que presente dificultades en su entendimiento, y en segundo lugar determinar el tamaño de la encuesta formal, la encuesta piloto consistió en 30 encuestas realizadas en los supermercados Híper Paiz, Paiz y la Colonia mega Tegucigalpa. Se eligió el Híper Paiz ya que actualmente APRHOFI distribuye a este supermercado la papa de primera clase, y los otros dos supermercados son opciones alternativas para poder distribuir el producto para

minimizar riesgo, se determinaron supermercados porque es allí a donde acuden las amas de casa de clase media- alta.

En la encuesta se trabajaron con factores de medición cognoscitivos, afectivos y de comportamiento para determinar propiedades, atributos, cualidades e intención de compra. Con los datos obtenidos de la primera etapa (encuesta piloto) se procedió a determinar el tamaño de muestra seleccionado en la ciudad de Tegucigalpa dentro de los estratos de la clase media a alta debido a que por sus características este no es un producto para toda la población.

La Dirección General de Estadísticas y Censos (DGEC) sirvió de fuente de información para saber el porcentaje de la población se encuentra en un estrato medio alto en la ciudad de Tegucigalpa.

Para el cálculo del tamaño de muestra usamos una pregunta con una variable discreta la cual está referida a la intención de compra basada en el precio, para lo cual usamos la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(\pi)x(1 - \pi)x(t^2)}{e^2}$$

Donde:

n= Tamaño de marco muestral

π = Personas anuentes a comprar el producto (definitivamente si en porcentaje)

(1- π)= Personas que no comprarían nuestro producto (en porcentaje)

t= Con nivel de confianza de 95% es de 1.96

e= Error estándar que es 5%

3.3.3 Demanda

Para el cálculo de la demanda se partió de la información recolectada del mercado meta a través de la encuesta realizada en la ciudad de Tegucigalpa, mediante el uso de una pregunta importante de variable discreta referida a la anuencia o no anuencia de consumo de nuestro producto dirigida hacia los consumidores.

3.3.4 Tamaño de muestra para Tegucigalpa

Para establecer un tamaño de muestra apropiado, primero se estableció el mercado meta y su tamaño, es así que se estableció como mercado meta hogares de clase media a alta (Cuadro 1).

Cuadro 1. Hogares en Tegucigalpa

Estrato Social	Número de Hogares
Alto	5,501
Medio alto	12,836
Medio	22,007
medio bajo	33,009
Bajo	110,029
Total	183,382

Fuente: Dirección General de Estadísticas y Censos.

3.3.5 Coeficiente de Variación

El coeficiente de variación fue utilizado para ver la dispersión relativa que existe en la muestra, cuya fórmula es la siguiente:

$$CV = \frac{\sigma}{n} \times 100$$

Donde:

σ = Desviación estándar del consumo de la muestra.

n = Promedio del consumo de la muestra.

Cálculo del coeficiente de variación:

- Primero; se obtiene el promedio de la muestra, se toma el total de la demanda estimada de hogares y se multiplica por el porcentaje de personas anuentes a consumir el producto, con esto se obtiene un promedio de producto por hogar.
- Segundo paso, se multiplica este promedio, por la población desglosada en el número de unidades anuales a consumir.
- Después aplicamos la fórmula de la desviación estándar que consiste en realizar diferencias entre la demanda estimada menos la estimada promedio y elevar cada resultado al cuadrado, luego se realiza una sumatoria de estos valores a la cual se le aplica raíz cuadrada, y así obtenemos la desviación estándar del la muestra.
- Por último esta desviación es dividida por la demanda estimada y así se obtiene el coeficiente de variación.

3.3.6 Mezcla de mercadeo

Para las estrategias de comercialización se utilizaron información recolectada del estudio de mercado, se elaboró la mezcla de mercadeo que incluye las 5 “p” (precio, producto, plaza, promoción y personal).

3.4 ESTUDIO TÉCNICO

- Este innovador producto será desarrollado en las instalaciones de APRHOFI ya que están acondicionando el lugar con todos los implementos necesarios para ejecutar el proyecto.
- Se definieron las características del producto que es la papa de segunda clase con valor agregado.
- Se estableció el flujo de proceso necesario para la elaboración de papa en trozos.
- Se consideró la inversión a incurrir para la implementación del proyecto como maquinaria y el equipo que será utilizado para la elaboración de la papa en trozos.
- Se identificó el costo de generar el producto con valor agregado, porque estos son indispensables para saber el margen que se ganará con el respectivo precio al público.

3.5 ESTUDIO FINANCIERO

Se realizó un flujo de caja proyectado a cinco años del proyecto, en donde se especificarán los ingresos y egresos. Para determinar si es factible o no la implementación del mismo calculándose la TIR (Tasa Interna de Retorno), el VAN (Valor Actual Neto), PRI (Periodo de recuperación de la inversión) del proyecto.

3.6 ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL

Se analizó la estructura organizacional vigente, los cargos funciones y el nivel de desempeño de los mismos. La información se recopiló de APRHOFI y de entrevistas realizadas con el gerente general de la asociación.

El estudio legal se enfocó en los registros y permisos comerciales que debe tener el producto para ser vendido en Honduras, tales como: reglamentación en marco legal, registro sanitario y licencia de funcionamiento.

3.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Se utilizó la revisión de literatura para encontrar las maneras más sostenibles del desecho de los compuestos líquidos y sólidos.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 SITUACIÓN DE LA EMPRESA

La Asociación de Productores de Hortalizas y Frutas de Intibucá (APRHOFI) es una de las asociaciones que realiza esfuerzos asociativos empresariales colectivos que facilitan al productor asistencia técnica en finca, capacitaciones, un mecanismo de comercialización que lo vincula con mercados nacionales y otra serie de beneficios directos e indirectos dirigidos a las familias productoras. APRHOFI nace bajo la iniciativa y apoyo de la Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA) en la década de los noventa, en el 2003 APRHOFI obtiene su legalidad jurídica constituida mediante Resolución N° 42-2003 de la Secretaria de Industria y Comercio como una empresa de primer grado, unidad socioeconómica de productores de bienes y servicios, autogestionaria, enmarcada dentro de la Ley del Sector Social de la Economía y su reglamento. En la actualidad está conformada por 450 socios, así mismo los beneficios que facilita APRHOFI se extienden mas allá de los socios ya que se compran productos hortofrutícolas a productores independientes.

Está organizada de la siguiente manera: la máxima autoridad de APRHOFI es la Asamblea General la cual delega autoridad a la Junta Directiva, la elección de la Junta Directiva es cada dos años y ellos seleccionan al Gerente General y al Administrador de la asociación, la Junta se reúne el primer jueves de cada mes, para analizar temas relacionados con la organización y administración.

Sus labores son las siguientes:

- Gestionar y mercadear los productos de sus socios en los mercados nacionales.
- Gestionar servicios financieros y técnicos para atender las demandas de sus socios, para mejorar la infraestructura productiva y de la planta de empaque.
- La Unidad Técnica brinda asistencia técnica puntual a sus socios y ejecuta un plan de siembra escalonado para disponer de producto todo el tiempo.
- Hacer alianzas estratégicas con instituciones relacionadas con la venta de servicios financieros, técnicos, comerciales y autoridades locales.

4.2 ENTORNO DE LA EMPRESA

Para tener una visión más clara de la empresa se realizó un análisis FODA, esta información se obtuvo por medio de entrevistas con el gerente general de APRHOFI, cabe destacar que realizan un estudio de este tipo cada año en conjunto con los socios y su junta directiva.

4.2.1 Fortalezas

- Logística de acopio y procesamiento ya que la asociación cuenta con asistencia del Entrenamiento y Desarrollo de Agricultores (EDA), que básicamente les ayuda con las prácticas de manejo y manipulación del producto en post cosecha.
- La asociación cuenta con un cuarto frío en el centro de acopio en el cual se debe colocar un termostato para evitar la contaminación cruzada de producto terminado y producto fresco, también cuenta con un camión refrigerado para que no se pierda la cadena de frío al momento del transporte del producto.
- La asociación actualmente cuenta con el terreno en el cual se va realizar la construcción y remodelación de las instalaciones, por lo tanto es una inversión menos para el proyecto.
- APRHOFI es una organización legalmente constituida mediante Resolución N° 42-2003 de la Secretaria de Industria y Comercio como una empresa de primer grado.
- A través de la unidad técnica de APRHOFI se está brindando asistencia puntual a sus socios y ejecuta un plan de siembra escalonado y disponer de producto todo el tiempo.
- Actualmente el centro de acopio recibe una gama de 25 productos entre frutales y hortalizas ya que la zona es apta para la producción de estos.
- El producto de primera calidad lo comercializa sin ningún inconveniente en los supermercados lo cual favorece a la organización y a los socios.
- Mediante los programas de capacitación dirigidas a los productores sobre las buenas prácticas agrícolas (BPA) ellos han mejorado la habilidad de cosecha.
- Amplia cobertura en toda la zona productiva de Intibucá ya que hay 450 productores asociados a esta organización.
- APRHOFI es un intermediario que cuenta con compromisos preestablecidos con supermercados y ofrece servicios de comercialización al productor.
- La institución cuenta con un plan estratégico del 2005 al 2010 el cual tiene metas específicas para cada área de la organización.

4.2.2 Oportunidades

- El crecimiento en la demanda nacional de papa puede ser una oportunidad para la asociación ya que puede aumentar su producción.
- Obtención de mejores precios vía calidad y la producción de papa con valor agregado generará un mejor aprovechamiento de toda la cosecha de papa.

- Condiciones ambientales favorables para producir, ya que puede reducir el porcentaje de papa de segunda calidad y puede prevenirse las plagas y enfermedades.
- Alianzas estratégicas con otras organizaciones como ONG e instituciones financieras que apoyen económicamente la asociación y supermercados a los cuales se distribuirá el producto.
- Acceso a crédito con baja tasa de interés ya que para este año el Banco Central de Honduras ha decidido bajar las tasas de intereses para préstamos empresariales al 10% por medio de descuentos, estos fondos se pueden obtener por medio de BANHPROVI.
- El apoyo que brindan instituciones nacionales e internacionales tanto en financiamiento como en asistencia técnica es una oportunidad para la institución ya que genera mano de obra calificada para la producción de papa.

4.2.3 Debilidades

- Ineficiencia en la utilización adecuada de sistemas de riego.
- No se comercializan productos de segunda calidad debido a que es muy difícil colocarlo en el mercado.
- Falta de capacitación de los socios en administración, comercialización y mercadeo ya que los productores sólo reciben asistencia técnica en producción y en manejo del producto en el campo.
- No se firman convenios entre el productor y APRHOFI, lo cual se convierte en una debilidad ya que al no poder comprar la papa de segunda calidad, el productor prefiere vender el producto a intermediarios a un precio inferior.
- La carencia de una marca en el producto final dificulta el posicionamiento de la asociación a nivel del mercado nacional.
- El contenido señalado en el estatuto de la empresa no se indica con claridad las funciones que deben desarrollar las autoridades de la junta directiva, dificultando la toma de decisiones a nivel de asociación.
- Incidencia de daños mecánicos por parte del productor, incumpliendo con las buenas prácticas agrícolas y reduciendo el rendimiento por ha.

4.2.4 Amenazas

- Existencia de muchas iniciativas de comercialización en la zona esto puede afectar a la asociación ya que puede haber competencia si alguien más entra al mismo rubro de producción de papa en trocitos.
- Incremento de los costos de producción debido a los altos precios de insumos agrícolas.
- Bajos precios en el mercado nacional debido a la posibilidad de que exista un exceso de oferta.
- Ocurrencia de fenómenos naturales que dañen la producción de papa lo cual generara perdidas y incumplimiento de contratos con socios comerciales.
- Incidencia de plagas y enfermedades podría generar una pérdida de la cosecha y aumentar los costos de producción.

- Tratado de libre comercio ya que podrán entrar nuevos competidores al mercado nacional con mejores precios.

4.3 ESTUDIO DE MERCADO

4.3.1 Determinación del tamaño de muestra

Para designar el tamaño de muestra, se procedió a seleccionar la población para el estudio así como los elementos y las unidades de muestreo.

4.3.2 La Población, los elementos y las unidades de muestreo

La población seleccionada para el estudio, fueron los hombres y mujeres de Tegucigalpa, de estrato social medio-alto y que se encuentran entre los 20 y los 40 años en adelante.

4.3.3 Cálculo del tamaño de la muestra

Determinación del marco muestral a encuestar para cuantificar la demanda con base en los resultados de la encuesta piloto (Anexo 1), dicho cálculo se realizó con una variable discreta como se detalla posteriormente.

La siguiente pregunta es la que se tomó como base para calcular el marco muestral: Ante una presentación de 1,362 kg de papa en trocitos congelada, a un precio de 70 Lempiras ¿Cuál sería su intención de compra? (Cuadro 2).

Cuadro 2. Pregunta para definir el marco muestral

Ante una intención de 1,362 kg de papa en trocitos congelada, a un precio de 70 Lempiras ¿Cuál sería su intención de compra?	
Definitivamente sí	5
Probablemente sí	17
Definitivamente no	3
Probablemente no	5

Fuente: El autor

Para el cálculo del marco muestral se tomaron en cuenta únicamente los elementos que respondieron Definitivamente sí lo comprarían los cuales fueron 5 personas de 30 encuestados.

Formula:
$$n = \frac{(5/30) * (25/30) * (1.96^2)}{(0.05^2)} = 213.42 \text{ encuestas, se redondeó a } 213$$

Por tanto, con la medición de la variable discreta y la aplicación de la fórmula anterior se obtuvo un marco muestral de 213 encuestas, sin embargo, para hacer más preciso el cálculo se usó una corrección por finitud o fe de erratas que dio un resultado de 213 encuestas.

Formula Fe de erratas:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad 213.35 = \frac{213.42}{1 + \frac{213.42}{18,337}}$$

Donde:

n_0 = Marco muestral

N = Mercado meta.

n = Marco muestral corregido.

4.3.4 Resultado de las encuestas

Se realizó 213 encuestas formales (Anexo 2) y dio los siguientes resultados De las personas encuestadas el 95% consume papa de manera general (Cuadro 3).

Cuadro 3. Resultado de la pregunta 1 de la encuesta

¿Consumen usted papa durante algún tipo de comidas?		
Sí	No	Total
203	10	213
95%	5%	100%

El 89% de las personas encuestadas no conocen ningún tipo de presentación de papa en trocitos por lo cual el producto sería algo innovador en el mercado (Cuadro 4).

Cuadro 4. Resultado de la pregunta 2 de la encuesta

¿Conoce usted algún tipo de presentación de papa en trocitos?		
Sí	No	Total
24	189	213
11%	89%	100%

Un 87% de los encuestados si consumen papa en trocitos de manera casera (Cuadro 5).

Cuadro 5. Resultado de la pregunta 3 de la encuesta

Consumo usted papa en trocitos		
Sí	No	Total
185	28	213
87%	13%	100%

La presentación que tiene mejor preferencia por los encuestados es la papa pre-frita congelada (Cuadro 6).

Cuadro 6. Resultado de la pregunta 4 de la encuesta

Enumere del 1 al 3 las siguientes presentaciones de papa con valor agregado siendo 1 la de mayor preferencia y 3 la de menor preferencia			
Puré de papa	papa en trocitos	Papa pre-frita congelada	Total
68	64	81	213
32%	30%	38%	100%

Una de las cualidades que mas influyen en el consumidor al momento de adquirir el producto es el sabor con un 27% y precio con un 26% (Cuadro 7).

Cuadro 7. Resultado de la pregunta 5 de la encuesta

Enumere las siguientes cualidades del 1 al 5 siendo 1 la cualidad que más pesa y 5 la que menos pesa en su decisión a la hora de adquirir una marca de papa con valor agregado					
Sabor	Precio	Presentación	Accesibilidad	Practicidad	Total
58	55	45	32	23	213
27%	26%	21%	15%	11%	100%

20% de las personas encuestadas se encuentran anuentes a comprar el producto con este 20% se calculó la cantidad de hogares clase media alta como mercado meta (Cuadro 8).

Cuadro 8. Resultado de la pregunta 6 de la encuesta

Ante una presentación de 1,362 kg de papa en trocitos, a un precio de 70 Lempiras ¿Cuál sería su intención de compra?				
Definitivamente sí lo compraría	Probablemente sí lo compraría	Definitivamente no lo compraría	Probablemente no lo compraría	Total
43	141	16	13	213
20%	66%	8%	6%	100%

Un 58% de los encuestados prefieren comprar sólo 1 unidad por semana, 33% prefieren 2 unidades por semana y sólo 9% prefieren 3 unidades por semana. Con esta pregunta se pudo cuantificar la demanda de unidades anuales del producto (Cuadro 9).

Cuadro 9. Resultado de la pregunta 7 de la encuesta

Con relación a la pregunta anterior ¿Cuántas unidades estaría dispuesto a adquirir por mes?				
1 unidad	2 unidades	3 unidades	4 unidades	Total
25	14	4	0	43
58%	33%	9%	0%	100%

El 89% fueron mujeres esto es debido a que generalmente son las amas de casa las que realizan las compras del hogar en el super, y hay un 11% de hombres (Cuadro 10).

Cuadro 10. Resultado de la pregunta 8 de la encuesta

Indique su género			
Masculino	Femenino		Total
24	189		213
11%	89%		100%

La mayoría de personas encuestadas se encuentran en un rango de edad entre 36-39 años con un 31% (Cuadro 11).

Cuadro 11. Resultado de la pregunta 9 de la encuesta

En que rango de edad se encuentra usted					
20-24 años	25-29 años	30-34 años	36- 39 años	40 años en adelante	Total
19	42	47	65	40	213
9%	20%	22%	31%	19%	100%

4.3.5 Cuantificación de la demanda

Se determino las unidades a consumir por hogar para cuantificar la demanda (Cuadro 12).

Cuadro 12. Cantidad de unidades a consumir por hogar

Cantidad de personas que dijeron definitivamente si compraría el producto	Cantidad de unidades a consumir semanalmente	Cantidad de semanas	Cantidad total de unidades a consumir por hogar
25	1	52	52
14	2	52	104
4	3	52	156
43	65	52	3,380

Se cuantificó la demanda del producto tomando en cuenta que fueron 3,031 hogares los que se tomaron como mercado meta (Cuadro 13).

Cuadro 13. Cuantificación de la demanda.

Promedio	79
Desviación estándar	35
Coefficiente de variación	44
Demanda	238,251
Ajuste	105,293
Superior	343,543
Inferior	132,958

El consumo promedio de la personas que contestaron definitivamente sí fue de 79 unidades por hogar, la desviación estándar fue de 35 que dividida entre el promedio de consumo y multiplicada por 100 da un coeficiente de variación de 44% el cual se encuentra fuera del rango máximo aceptado que es de 40% los cual nos indica que la dispersión de los datos es muy alta, por lo tanto no se puede tomar como referencia de la población ya que el comportamiento varía mucho, por lo tanto la encuesta solo explica el comportamiento de la muestra y se concluye con que la encuesta no es válida por lo que se recomienda levantar un mayor número de encuestas para reducir el coeficiente de variación y poder cuantificar la demanda.

4.3.6 Estrategia de comercialización

La mezcla de mercadeo está dividida en las 5 "P": producto, precio, plaza, promoción y personal.

4.3.6.1 Producto

Papa lavada, pelada y cortada en trozos de 1 pulg. x 1 pulg., con aditivo retardador de la oxidación (bisulfito de sodio o ácido cítrico) que es empacada al vacío y sellada en bolsas plásticas de LDPE o propileno en una presentación de 1,362 kg. Esto es un producto innovador en el mercado debido a que no existe una presentación de papa en trocitos en la actualidad.

4.3.6.2 Precio

El precio se lo estableció considerando dos factores, el primero es el costo unitario obtenido en el centro de procesamiento y el precio de productos con valor agregado existentes en el mercado actual (Cuadro 14).

Cuadro 14. Precios de la competencia

Producto	Presentación	Precio
APRHOFI	Papa en trocitos 1362 kg	L. 70.00
Pommes frite	Papa pre-frita en palitos 2,270 kg	L. 116.00
Valley Farm	Papa pre-frita en palitos 545 kg	L. 37.00

4.3.6.3 Plaza

La papa en trocitos en presentación de 1,362 kg. Se comercializará en los supermercados Híper-PAIZ, PAIZ y La Colonia Mega. Todos estos establecimientos ubicados en Tegucigalpa y con los cuales se establecerán contratos de compra a 30 días de pago.

4.3.6.4 Promoción

La utilización de afiches publicitarios con información sobre el producto y las degustaciones con ayuda de impulsadoras, son un incentivo para fomentar la adquisición de este producto los costos de publicidad y promoción irán dentro de otros gastos.

4.3.6.5 Personal

Se requerirá los servicios de impulsadoras para la promoción y venta del producto.

4.4 ESTUDIO TÉCNICO

4.4.1 Ubicación de la Planta

El proyecto se ejecutará en las instalaciones de APRHOFI, ubicadas en el Barrio Santa Anita, La Esperanza, Intibucá, una cuadra después de la escuela Marco Aurelio Soto. El área de procesamiento requerida para este proyecto es de aproximadamente 48 metros cuadrados, este año tienen previsto realizar la ampliación en las instalaciones para que se pueda llevar a cabo el proyecto.

4.4.2 Características del producto

Papa lavada y pelada, cortada en trozos de 1pulgada x 1pulgada, con aditivo retardador de la oxidación (bisulfito de sodio o ácido cítrico), empacada al vacío, sellada y congelada en bolsas en presentación de 1,362 kg, la cual se estableció por la asociación, ya que tomaron en cuenta los siguientes parámetros de selección; accesibilidad al público y que fuera de consumo semanal. Para obtener este producto procesado se recomienda el uso de una variedad de papa que tenga un porcentaje de materia seca del 22% al 24% (los tipos más recomendados pueden ser: Atlantis, Yukón gold, Florissant (todos para uso industrial); sin embargo deben hacer pruebas con las variedades de papa (caesar y provento) que actualmente se manejan en la zona.

4.4.3 Flujo de proceso

A continuación se presenta el flujo de proceso para la papa en trocitos desde el recibo de la materia prima hasta el despacho de producto final.

- **Recibo de materia Prima.** Consiste en el recibimiento de las papas frescas del campo en el sector de post cosecha.
- **Selección de materia prima.** Consiste en seleccionar la papa de primera calidad y la de segunda calidad.
- **Lavado y Pelado.** Se introducen las papas con cierta cantidad de agua en una máquina lavadora-peladora.
- **Rectificado.** Se revisan los tubérculos y se les quitan los residuos de cáscara y ojos profundos.
- **Cortado.** Se pican las papas en trozos con un cortador manual.
- **Adición de antioxidante.** A los trocitos de papa se les agrega ácido cítrico o bisulfito de sodio, lo cual permite a la papa pelada y cortada permanecer en buenas condiciones durante una semana, para la adición del antioxidante las concentraciones recomendadas son: solución de agua con ácido cítrico en cantidades de 15g/ litro, solución de agua con bisulfito de sodio en cantidades de 10g/ litro (1%).
- **Empacado y etiquetado.** Se empaca en bolsas de propileno en presentación de 1,362 kg (en esta etapa se utiliza la empacadora al vacío).
- **Almacenado.** Se almacena el producto terminado en un cuarto frío hasta su debido transporte.
- **Transporte.** El producto terminado será transportado en un carro refrigerado con el que cuenta la asociación hasta llegar a los puntos de distribución.

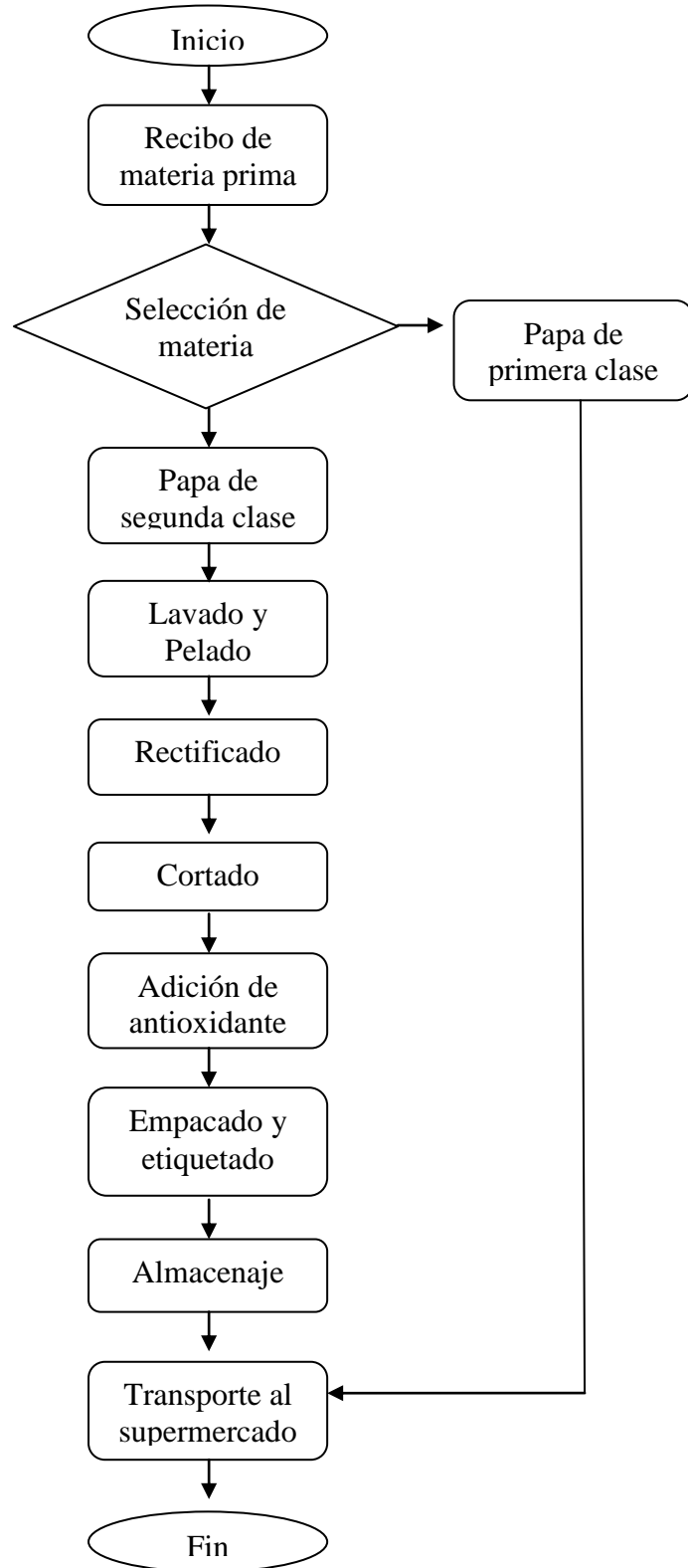


Figura 1. Flujo de Proceso de papa en trocitos

4.4.4 Inversión

El proyecto requiere de una inversión de L.528, 863 en maquinaria y equipo, construcción y remodelación de la planta actual de APRHOFI para la elaboración del proyecto, esta información está planteada en el (Anexo 3).

Se cálculo la depreciación de la maquinaria y el quipo (Anexo 4), también se cálculo la depreciación de el edificio en el cuál se llevara a cabo el proyecto (Anexo 5).

4.4.5 Costos Operativos

El proyecto tendrá un costo total mensual de L. 73,438 que representa la suma de los costos variables de este período (Anexo 6), los cuales fueron fijados en base a cotizaciones con precios actuales del mercado y se suman los costos fijos del proyecto (Anexo 7), menos la depreciación estos datos de igual manera fueron proporcionados por la organización.

Se determinó el punto de equilibrio de las unidades que debe producir APRHOFI para cubrir sus costos

$$\frac{253,574}{63-31.9} = \frac{253,574}{31.1} = 8,153 \text{ unidades anuales}$$

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

Se realizó un flujo de caja para cinco años en el cuál se determinaron los ingresos y los egresos del proyecto hasta llegar a un saldo en caja que sirvió para identificar los indicadores (Anexo 8).

Cuadro 15. Indicadores del flujo de caja

Indicadores	
Tasa de Descuento	25%
VAN	L. 81,068
TIR	31%
PRI	3.06
RCB	L. 1.15

La tasa de descuento incluye el porcentaje de inflación en el 2008 que fue de 10.8%, la tasa de interés por tener el dinero a plazo fijo en el banco que es de 9.65% según datos del Banco Central de Honduras (BCH) más 4.55 como porcentaje de riesgo para el proyecto obteniendo así una tasa de descuento de 25%.

El VAN fue calculado en un periodo de 5 años obteniendo un resultado de L.81, 068 lo cual es positivo para realizar el proyecto.

La TIR del proyecto es bastante aceptable ya que es de 31% y es superior a la tasa de descuento. La inversión se recuperará en un periodo de 3.06 años y la relación beneficio costo es superior a uno lo cual es bastante bueno para el proyecto.

Se realizó el análisis de sensibilidad para determinar la variación en el Valor Actual Neto ante cambios porcentuales en el precio de venta y los costos de producción. El proyecto muestra una sensibilidad hasta que se aumenta un 10% los costos, bajando el precio de venta en un 10%. Con estos resultados se puede afirmar que el proyecto es poco sensible a cambios en el precio y los costos ya que se requiere un cambio grande en estos para que el proyecto se presente negativo (Anexo 9).

4.6 ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL

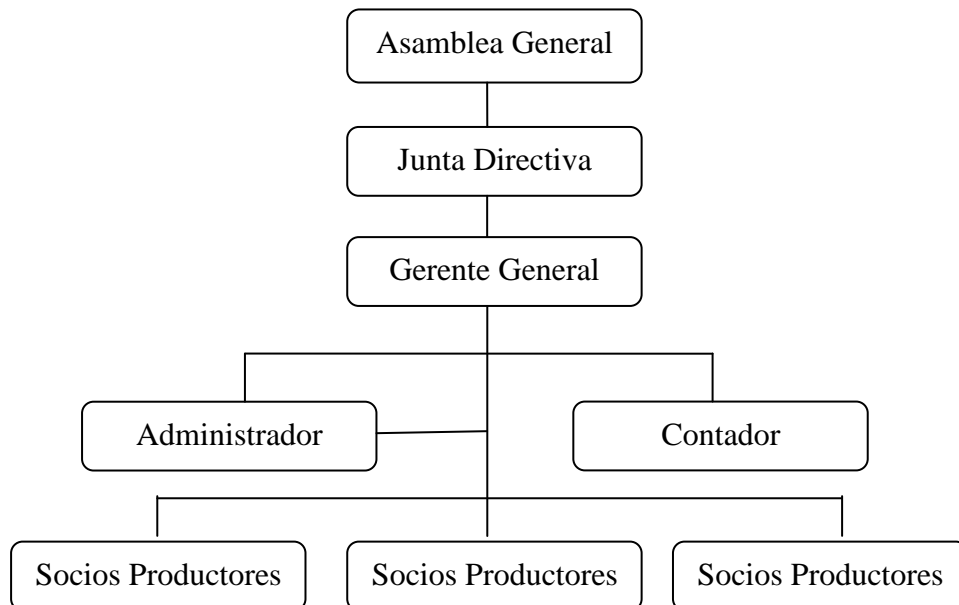


Figura 2. Organigrama de la Asociación APRHOFI

Fuente: APRHOFI

Los requisitos legales para producción de papas en trocitos se resumen en los siguientes:

- Personería jurídica de la empresa.
- Registro de marca.
- Licencia sanitaria de funcionamiento.
- Registro sanitario.

Otros requisitos son:

- Registro tributario.
- Permiso para construir y operar de parte del Ministerio de Recursos Naturales y Medio Ambiente.

- Permiso para construir y operar de la municipalidad.
- Permiso para operar del Ministerio de Trabajo.
- Registro de código de barras.
- Permiso de libre venta, del Ministerio de Comercio.

Según (Lagos, 2002). El procedimiento legal para obtener el registro sanitario, según el Código del Ministerio de Salud, está comprendido en los siguientes artículos.

Artículo 86. Para obtener el Registro Sanitario de un producto alimenticio es necesario presentar ante el jefe del departamento de la División de Alimentos una solicitud escrita en papel sellado de primera clase, adhiriéndole los timbres de ley, la cual deberá contener los requisitos siguientes:

- Solicitud.
- Un timbre por producto a registrar, adherido a la solicitud.
- Fotocopia de licencia sanitaria, en este caso de APRHOFI que esté vigente.
- Nombre de propietario, productor o fabricante y sus documentos personales.
- Flujograma del proceso de producción.
- Fórmula cualitativa y cuantitativa (incluyendo aditivos si fuese necesario).
- Origen del producto, dirección del fabricante o distribuidor del producto alimenticio.
- Conferir poder a una profesional del derecho (documento original).
- Tres muestras del producto empacado, tal como será comercializado.
- Tres etiquetas con rotulación completa que identifiquen el producto.
- Fotocopia de la certificación del registro de marca, extendida por la Secretaria de Industria, Comercio y Turismo.
- Comprobante de análisis (copia).
- Comprobante de pago de derecho de número de registro.
- Toda fotocopia debe ser autenticada mediante un certificado de autenticidad.
- Todos los trámites deberán ser realizados en la oficina de Control de Alimentos, por el apoderado legal, que el propietario, encargado o representante nombre.
- Suma que indique el trámite de que se trata: “Se Solicita Registro Sanitario”.
- Órgano al que se dirige: “Jefe del departamento Regional de Control de Alimentos”.
- Nombre y Apellidos, estado civil, profesión u oficio, numero y lugar de emisión de la tarjeta de identidad y domicilio del propietario o distribuidor del producto alimenticio.
- Denominación o razón Social de la fábrica o establecimiento.
- Nombre del producto.

- Origen del producto, así como nacionalidad y dirección del fabricante, distribuidor o representante.
- Ingredientes de composición del producto en forma cualitativa y cuantitativa, incluyendo los aditivos.
- Indicar si la solicitud de registro sanitario es para: fabricar, exportar o para comercializar internamente.
- Conferir poder a un profesional de Derecho Colegiado para que lo represente.
- Lugar y fecha.
- Firma del solicitante.

Artículo 87. A la solicitud deben acompañarse los documentos siguientes:

- Dos etiquetas provisionales con la rotulación completa que identifique el producto.
- Tres muestras del producto envasado tal como será comercializado.
- Copia fotostática de la Licencia Sanitaria de funcionamiento establecido.
- Copia fotostática autenticada de la Certificación de Registro de Marca extendida por el Registro de Propiedad Industrial dependiente de la Secretaría de Economía y Comercio, cuando así lo requiera la División.
- En el caso de los productos importados, además de los requisitos anteriores, cuando la división lo considere necesario deberá presentarse certificado especial que garantice su calidad e inocuidad, extendido por la autoridad sanitaria competente en el país de origen, autenticado por el Cónsul de la República de Honduras acreditado en el mismo, debidamente legalizado en el Ministerio de Relaciones Exteriores, lo que incluye la traducción respectiva cuando el certificado no este escrito en idioma español.
- Comprobante de pago de los derechos de análisis y registro sanitario.

Del trámite de la solicitud:

Artículo 88. Presentada la solicitud se procederá a verificar si contiene los requisitos establecidos en los dos artículos que anteceden y si no los reuniera se requerirá al peticionario para que dentro de plazo de tres días hábiles proceda a complementarla con el apercibimiento de que si así no lo hiciere, se archivara sin más trámite.

Artículo 89. Si la solicitud reúne los requisitos pertinentes, se registrara en el libro de entradas correspondiente, asignándole el número de expediente, se anotara la fecha y nombre del solicitante.

Artículo 90. El Jefe del Departamento dictará providencia teniendo por presentada la solicitud y ordenado se trasladen las actuaciones al laboratorio respectivo, para el análisis físico, químico y microbiológico del producto alimenticio dentro de los quince días hábiles siguientes.

Artículo 91. Si el análisis del laboratorio practicado se desprendiere que el alimento no se ajusta a los valores y características básicas, químicas y microbiológicas declaradas o normales, el Jefe de departamento emitirá dictamen desfavorable; ordenando la toma de nuevas muestras por personas del Departamento en el término de siete días hábiles contados a partir de la notificación respectiva, salvo que se autorice al interesado para que él lo haga a si costa.

Artículo 92. A partir del primer dictamen desfavorable el interesado gozará del derecho de un control de laboratorio más. El segundo control será practicado previo al pago del derecho de análisis igual al valor original, excepto en aquellos casos en que los análisis a practicarse sean parciales, pagara el 50% del valor inicial.

Artículo 93. Si el informe del laboratorio es favorable, el Jefe del Departamento emitirá su dictamen dentro de los cinco días hábiles siguientes.

Artículo 94. Dentro de los tres días hábiles siguientes a la fecha en que se emita el dictamen, la Dirección General a través de la División con base en el estudio de la documentación y los resultados de análisis del producto, emitirá resolución motivada otorgando o denegando el Registro Sanitario solicitado. Por delegación de la División, el Jefe de Departamento podrá emitirla ante dicha resolución.

Artículo 95. La resolución en que se otorgue Registro Sanitario de un producto alimenticio deberá contener como mínimo.

- Nombre del producto.
- Nombre del fabricante, distribuidor o representante.
- Origen del producto.
- Número de registro.
- Fecha en que se extiende.
- Periodo de vigencia del Registro Sanitario.
- Firma y sello del Jefe de la División o del Departamento Regional de Control de Alimentos.

Artículo 96. Al peticionario deberá extendersele certificación de la resolución.

Artículo 97. El registro Sanitario y su renovación serán validos por cinco años, contados a partir de la fecha de resolución que le otorgue, salvo que por infracciones del Código de Salud, este reglamento u otras disposiciones ordene la suspensión o cancelación, en resguardo de la salud de los consumidores.

4.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Los desechos que se generan a partir del proceso de papas en trocitos, se pueden dividir en desechos sólidos y desechos líquidos.

4.7.1 Desechos sólidos

Los desechos sólidos que genera la producción de papa en trocitos son la cáscara de la papa y otros desperdicios de la pulpa que se pueden servir para los siguientes fines:

- Reutilización de pulpa. Se puede utilizar la pulpa para extraer almidón de papa, o procesarse para hacer puré de papa y venderlo localmente en la Esperanza.
- Alimento para animales. Las cáscaras de papa son un alimento nutritivo y que podría ser consumido por el ganado vacuno de los productores de zonas aledañas. Las cáscaras ya están lavadas sólo es necesario recolectarlas.
- Compost. El desperdicio de la cáscara o pulpa pueden ser incorporados al suelo después de un tratamiento de fermentación anaeróbica.

4.7.2 Desechos Líquidos

Para el agua usada en el proceso, con restos de detergente y antioxidante se sugiere utilizar métodos físicos, químicos y biológicos.

Los métodos físicos pueden consistir en filtración a través de una membrana porosa y luego por una cámara de arena. Los métodos químicos pueden ser floculantes que sedimenten las partículas pesadas. Por último, los métodos biológicos servirán para descomponer la materia orgánica que haya quedado en el agua residual.

5. CONCLUSIONES

- Se realizó un análisis FODA a través del cual se concluye que la empresa se encuentra en un entorno que la favorece, considerando particularmente la ayuda nacional e internacional existente.
- La demanda establecida en el estudio de mercado no es válida ya que por su alto coeficiente de variación no puede ser representativa de la población.
- En la estrategia de comercialización el factor más importante es el producto ya que no existe actualmente en el mercado y es innovador.
- El canal de comercialización que se utilizará para distribuir el producto al consumidor final son los Supermercados ubicados en Tegucigalpa, con las cuales ya trabaja la asociación, siendo esto una ventaja adicional.
- Se determinó que la inversión en la que incurrirá la asociación es de L.528, 863
- El proyecto se considera rentable ya que genera un VAN positivo de L.81, 068 una TIR del 31%, la inversión se recuperará en 3.06 años, y es con baja sensibilidad.

6. RECOMENDACIONES

- Desarrollar el proyecto en APRHOFI ya que sus indicadores financieros dieron positivos.
- Realizar pruebas de procesamiento de papa en trocitos con las variedades de papa que actualmente manejan en la zona ya que no son las variedades mas recomendadas para uso industrial.
- Implementar un mayor número de encuestas para poder reducir el coeficiente de variación y se pueda cuantificar la demanda.
- Lanzar el nuevo producto al mercado ya que el 20% de hogares clase media alta están dispuestos a consumirlo en una presentación de 1,362 kg, a un precio de 70 Lempiras.
- Se recomienda que hayan impulsadoras que den degustaciones del producto en los supermercados de Tegucigalpa en los cuales se distribuya el mismo.
- Realizar estudios para evaluar la comercialización de este mismo producto en otras presentaciones.

7. LITERATURA CITADA

Acosta, J. 1999. Apuntes de Contabilidad de Costos. Gestipolis (en línea). Consultado 10 Ag. 2009. Disponible en:

<http://www.gestipolis.com/recursos/documentos/fulldocs/fin/defcostos2maria.htm>

Banco Central de Honduras. 2009. Tasa de Interés (en línea). Honduras, Consultado 11 de octubre 2009 Disponible en: [http:// www.bch.hn/int/serctor/pib/pibenfoque.xls](http://www.bch.hn/int/serctor/pib/pibenfoque.xls)

Bonierbale, M; Amorós, W; Espinoza, J; Q Li, S; Walter, T. 2000. Centro Internacional de la Papa; Agriculture & Agri-Food, New Brunswick. Perú, Estrategias y Desafíos para el Mejoramiento de Papa para Procesamiento (en línea). Consultado 12 Ag. 2009. Disponible en: <http://www.redepapa.org/agroindustriared.html>

Crawford, I. 1997. Gestión del mercadeo agrícola. Frigerio N. GB. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. 85 p.

Dirección General de Estadísticas y Censos, 1999. Resumen de indicadores por área geográfica y ciudades principales de la republica de Honduras. (en línea) consultado 3 octubre del 2009. Disponible en: <http://www.ine-hn.org>

Eufic, 2003. Principios básicos sobre aditivos de alimentos (en línea). Consultado 29 Sept. 2009. Disponible en: http://www.eufic.org/sp/quickfacts/aditivos_alimentarios.html

FAO, Food and Agricultural Organization of the United Nations: Agriculture And Food Audit System Co Ltd. (en línea). Consultado 1 Ag. 2009. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/004/y1669s0b.htm>

FAO, 2008. Cultivo de papa. (En línea). Consultado el 25 de junio del 2009. Disponible en: http://www.fao.org/hn/boletines/Boletin_AIP_2008.pdf

FAO, 2006. Estadística cultivo de papa. (En línea). Consultado el 19 de junio del 2009. Disponible en: <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>

Idaho Potato Comisión. 2004. La cosecha (en línea). Consultado 12 Sept. 2009 Disponible en: http://idahopotato.com/QT_Harvest.php

Instituto Holandés de Consulta sobre la Patata. 2002. Catalogo holandés de Variedades de patata. Den Haag, Holanda. NIVAA (en línea). Consultado 10 agosto 2009. Disponible en:

<http://www.aardappelpagina.nl/index.html?lanswitch=5&pag=91&ras=25&action=details>

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

Kotler, P. Armstrong, G. 2001. Mercadotecnia. Editorial Prentice Hall. 8 ed. México. 768p.

Moreno, J. 2002. Calidad de las papas para usos industriales. Redepapa. Colombia. (en línea). Consultado 24 sept. 2009. Disponible en: <http://www.redepapa.org/calidadpapa.pdf>

Perfil Municipal del Departamento de Intibucá. 2006. Asociación de Municipios de Intibucá. Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo. La Esperanza, Intibucá, Honduras. 33 p.

Sapag, N. Sapag, R. 1999. Preparación y evaluación de proyectos. Editorial Mac Graw-Hill. 3 ed. Guatemala. 404 p.

Sapag, N. Sapag, R. 1989. Preparación y evaluación de proyectos. 2de. McGraw Hill Guatemala, Guatemala. 277 p.

Secretaría de Agricultura y Ganadería, Honduras 2009. Producción de papa (en línea) consultado el 20 de junio 2009. Disponible en:

http://www.sag.gob.hn/index.php?option=com_content&task=view&id=356&itemid=12

Valladares, C. 2004. Producción de variedades de papa aptas para el procesamiento agroindustrial en la Esperanza. SETAS, Servicios Técnicos en Agricultura Sostenible. Documento de investigación.

8. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta piloto

Encuesta de Papa con valor agregado
Escuela Agrícola Panamericana (Zamorano)

¿Consume usted Papa durante algún tipo de comidas?

Si _____ No _____ Porqué _____

¿Conoce usted algún tipo de presentación de Papa en trocitos?

Si _____ No _____Cuál _____

¿Consume usted Papa en trocitos?

Si _____ No _____ Porqué _____

Enumere del 1 al 3 las siguientes presentaciones de Papa con valor agregado

Puré de papa _____ Papa en Trocitos _____ Papa pre-frita en palito _____

Enumere las siguientes cualidades del 1 al 5, siendo 1 la cualidad que más pesa y 5 la que menos pesa en su decisión a la hora de adquirir una marca da Papa con valor agregado

Sabor _____ Precio _____ Presentación _____ Accesibilidad _____ Practicidad _____

Ante una presentación de 1,362 kg de papa en trocitos, a un precio de 70 Lempiras ¿Cuál sería su intención de compra?

Definitivamente sí _____

Definitivamente no _____

Probablemente sí _____

Probablemente no _____

Con relación a la pregunta anterior ¿Cuántas unidades estaría dispuesto a adquirir por mes?

1 unidad _____ 2 unidades _____ 3 unidades _____ 4 unidades _____

Indique su género

Masculino _____ Femenino _____

¿En qué rango de edad se encuentra usted?

20-24 años _____ 25-29 años _____ 30-34 años _____
35-39 años _____ de 40 en adelante _____

Anexo 2. Encuesta Formal

Encuesta de Papa con valor agregado
Escuela Agrícola Panamericana (Zamorano)

¿Consumen usted Papa durante algún tipo de comidas?

Si _____ No _____ Porque _____

¿Conoce usted algún tipo de presentación de Papa en trocitos?

Si _____ No _____Cuál _____

¿Consumen usted Papa en trocitos?

Si _____ No _____ Porque _____

Enumere del 1 al 3 las siguientes presentaciones de Papa con valor agregado, siendo 1 la presentación que usted más prefiere y 3 la que menos prefiere

Puré de papa _____ Papa en Trocitos _____ Papa pre-frita en palito _____

Enumere las siguientes cualidades del 1 al 5, siendo 1 la cualidad que más pesa y 5 la que menos pesa en su decisión a la hora de adquirir una marca de Papa con valor agregado

Sabor _____ Precio _____ Presentación _____ Accesibilidad _____ Practicidad _____

Ante una presentación de 1,362 kg de papa en trocitos, a un precio de 70 Lempiras ¿Cuál sería su intención de compra?

Definitivamente sí lo compraría _____

Probablemente sí lo compraría _____

Definitivamente no lo compraría _____

Probablemente no lo compraría _____

Con relación a la pregunta anterior ¿Cuántas unidades estaría dispuesto a adquirir por mes?

1 unidad _____ 2 unidades _____ 3 unidades _____ 4 unidades _____

Indique su género

Masculino _____ Femenino _____

¿En qué rango de edad se encuentra usted?

20-24 años _____ 25-29 años _____ 30-34 años _____
35-39 años _____ de 40 en adelante _____

Anexo 3. Inversión necesaria para la producción de 417 unidades semanales de papa en trocitos en presentación de 1,362 kg.

Equipo	Especificaciones	Costo		
		Unitario	Cant.	Total
Selladora al vacío BROTHER DZ 300	Construida de acero inoxidable	L. 96,100	1	L. 96,100
Lavadora y peladora de papas SKYMSSEN DB-10	capacidad 18 libras	L. 19,600	1	L. 19,600
Cortadora de papas DAK	Con sistema de fijación a la pared	L. 2,500	1	L. 2,500
Mesa de acero inoxidable	Dimensión 30"x 70", uso industrial	L. 7,900	1	L. 7,900
Estante para almacenamiento de materiales e insumos	Uso comercial, de metal	L. 6,300	1	L. 6,300
Deposito de receptores de papa cortada	Deposito cilíndricos plásticos de 5 galones	L. 150	16	L. 2,400
Canasta plástica	Canasta plástica de 27"x15"x13"	L. 285	25	L. 7,125
Mesas de trabajo	Mesa de madera reforzada de 75cm x 75cm. Para uso industrial	L. 800	4	L. 3,200
Balanza	De mesa, con reloj marcador, con bandeja de 8"x8"	L. 650	1	L. 650
Equipo de cocina	Cuchillos, cucharones, coladores, etc.	L. 4,000	1	L. 4,000
Construcción y remodelación	Se construirá y remodelara las instalaciones de APRHOFI	L. 6,000	48	L. 288,000
Activos intangibles	Licencias Legales y ambientales	L. 17,650	1	L. 17,650
Capital de trabajo	1 mes periodo de desfase	L. 73,438	1	L. 73,438
TOTAL				L. 528,863

Fuente: APRHOFI

Anexo 4. Depreciación de maquinaria y equipo necesaria para la producción de papa en trocitos

Depreciación de maquinaria y equipo	años	Costo inicial	Depreciación anual	Depreciación mensual
Selladora al vacío BROTHER DZ 300	5	L. 96,100	L. 19,220	L. 1,601
Lavadora y peladora de papas SKYMSEN DB -10	5	L. 19,600	L. 3,920	L. 326
Cortadora de papas DAK	5	L. 2,500	L. 500	L. 41
Mesa de acero inoxidable	5	L. 7,900	L. 1,580	L. 131
Estante para almacenamiento de materiales e insumos	5	L. 6,300	L. 1,260	L. 105
Deposito de receptores de papa cortada	2	L. 2,400	L. 1,200	L. 100
Canasta plástica	2	L. 7,125	L. 3,562	L. 296
Mesas de trabajo	2	L. 3,200	L. 1,600	L. 133
Balanza	2	L. 650	L. 325	L. 27
Equipo de cocina	2	L. 4,000	L. 2,000	L. 166
Total depreciación de maquinaria y equipo		L. 149,775	L. 35,167	L. 2,930

Fuente: APRHOFI

Anexo 5. Depreciación de edificio utilizado para la producción de papa en trocitos

Depreciación de Edificio	años	costo inicial	depreciación anual	depreciación mensual
Espacio físico 8m x 6m, costo unitario m ² L.6,000.00	10	L. 288,000	L. 28,800	L. 2,400
Total depreciación				L. 2,400

Fuente: APRHOFI

Anexo 6. Costos variables necesarios para la producción de 417 unidades semanales de papa en trocitos

Costos variables	Unidad	Cantidad	Costos unitario(L)	Total mensual (L)	Total anual (L)
Materia prima	kilogramos	596,102	L. 7	L. 39,827	L. 477,932
Mano de obra	personas	2	L. 8,195	L. 16,390	L. 196,680
Acido Cítrico	kilos	3	L. 60	L. 180	L. 2,160
Bisulfito de sodio	kilos	10	L. 25	L. 250	L. 3,000
Bolsas para empaque al vacío	kilogramos	13,620	L. 33	L. 990	L. 11,880
Total				L. 57,637	L. 691,652

Fuente: APRHOFI

Anexo 7. Costos Fijos necesarios para la producción de 417 unidades semanales de papa en trocitos

Costos fijos	Total mensual (L)	Total anual (L)
Depreciación de maquinaria y equipo	L. 2,930	L. 35,167
Depreciación de edificio	L. 2,400	L. 28,800
Costo de flete	L. 2,000	L. 24,000
Energía Eléctrica	L. 800	L. 9,600
Agua Potable	L. 100	L. 1,200
Gastos de Administración	L. 4,107	L. 49,287
Otros gastos	L. 8,793	L. 105,519
Total	L. 21,131	L. 253,574

Fuente: APRHOFI

Anexo 8. Flujo de Caja para la producción de 21,684 unidades anuales de papa en trocitos en presentación de 1,362 kg

Flujo de caja	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Ingresos		L. 850,013	L. 971,443	L. 1092,874	L. 1214,304	L. 1214,304
Capital de trabajo	L. -73,438					
Inversión	L. -455,425					
Total Ingresos		L. 850,013	L. 971,443	L. 1092,874	L. 1214,304	L. 1214,304
Egresos						
Costos variables		L. 484,156	L. 553,322	L. 622,487	L. 691,652	L. 691,652
Costos Fijos		L. 189,607	L. 189,607	L. 189,607	L. 189,607	L. 189,607
Depreciación		L. 63,968	L. 63,968	L. 63,968	L. 63,968	L. 63,968
Total Egresos		L. 737,731	L. 806,896	L. 876,061	L. 945,226	L. 945,226
UAI		L. 112,282	L. 164,547	L. 216,813	L. 269,078	L. 269,078
Impuesto 25%		L. 28,071	L. 41,137	L. 54,203	L. 67,269	L. 67,269
UNDI		L. 84,212	L. 123,411	L. 162,609	L. 201,808	L. 201,808
Valor de Rescate						L. 152,688
Inversión adicional				L. -17,375		L. -17,375
Capital de trabajo						L. 73,438
Depreciación		L. 63,968	L. 63,968	L. 63,968	L. 63,968	L. 63,968
Saldo en caja	L. -528,863	L. 148,179	L. 187,378	L. 209,202	L. 265,776	L. 474,527

Fuente: El autor

Los ingresos del flujo de caja se determinaron multiplicando las 21,684 unidades por L.53.00 este es el precio a que se venderá al supermercado, el primer año se comenzara vendiendo el 70% ya que no es recomendable comenzar con el 100%, el cuarto y quinto año se venderá el 100% de la producción.

Anexo 9. Análisis de sensibilidad del proyecto de papa en trocitos

VAN	L. 81,068		Ingresos						
			-20	-15	-10	-5	0	5	10
Costos Variables	-20	L. -96,901	L. 6,470	L. 109,842	L. 213,213	L. 316,584	L. 419,955	L. 523,327	
	-15	L. -155,780	L. -52,409	L. 50,963	L. 154,334	L. 257,705	L. 361,076	L. 464,448	
	-10	L. -214,659	L. -111,288	L. -7,916	L. 95,455	L. 198,826	L. 302,198	L. 405,569	
	-5	L. -273,538	L. -170,167	L. -66,795	L. 36,576	L. 139,947	L. 243,319	L. 346,690	
	0	L. -332,417	L. -229,045	L. -125,674	L. -22,303	L. 81,068	L. 184,440	L. 287,811	
	5	L. -391,296	L. -287,924	L. -184,553	L. -81,182	L. 22,189	L. 125,561	L. 228,932	
	10	L. -450,175	L. -346,803	L. -243,432	L. -140,061	L. -36,690	L. 66,682	L. 170,053	

Fuente: El autor