

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL



Facultad de Economía y Negocios

“Proyecto de Elaboración y Comercialización de Snacks a Partir de la Corteza de la Tagua en la Ciudad de Guayaquil”

Proyecto de Graduación

Previo a la obtención del título de

- » Economía con Mención en Gestión Empresarial
Especialización en Teoría y Política Económica
- » Ingeniería en Gestión Empresarial Internacional

Presentado por:

Diana Ayerve Bermúdez
Ivonne María Ramos Ruiz
Yessica Karina Suárez Chóez

Guayaquil - Ecuador

2009

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

"PROYECTO DE ELABORACION Y COMERCIALIZACION
DE SNACKS A PARTIR DE LA CORTEZA DE LA TAGUA
EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL"

Proyecto de Graduación

Previo a la obtención del Título de:

- Economía con Mención en Gestión Empresarial
Especialización en Teoría y Política Económica
- Ingeniería en Gestión Empresarial Internacional

Presentado por:

Diana Ayerve Bermúdez

Ivonne María Ramos Ruiz

Yessica Karina Suárez Chóez

Guayaquil – Ecuador

2009



CIB-ESPO1

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, quién me dio la sabiduría y las fuerzas necesarias para culminar mi carrera. A mi familia por todo su apoyo, a mi madre Noralma Bermúdez, a mis tíos Cecilia y Daniel Bermúdez, y a mis hermanas Andrea y Fernanda y a mis amigos.

Diana Ayerve Bermúdez

Este proyecto va dedicado especialmente a mis padres Iván y Teresa, que con sus ejemplos de apoyo, perseverancia y ejemplos han formado en mis valores y virtudes que hacen de mí un gran ser humano para poder culminar esta etapa muy importante en mi vida universitaria.

Ivonne Ramos Ruiz

Este trabajo va dedicado a los seres que mas quiero como son mis padres, Sr. Ciro Suárez Vera y Sra. Obdulia Choez López, hermanos y familiares, también a aquellas personas que con su apoyo hemos podido lograr esta meta tan anhelada de todo ser humano.

Yessica Suárez Choez



AGRADECIMIENTO

Agradezco sobre todas las cosas a Dios, quién cuido de mi a cada instante, quién me brindo la sabiduría necesaria y sobre todo la salud para seguir adelante. A mi madre, quien a pesar de la distancia me brindo todo su apoyo en cada decisión que tome durante mi carrera. A todos aquellos que fueron participes de mi estancia en la Escuela Superior Politécnica del Litoral. Y en especial a mi novio y amigo Luis Román Quichimbo por su incondicional apoyo durante la creación de este proyecto.

Diana Estefanía Ayerve Bermúdez

Agradezco a Dios por brindarme salud y la fuerza necesaria para poder alcanzar mi meta. A mi director de tesis por su guía y conocimientos Ing. Víctor Hugo González. A mi novio Luis Fernando Rada que siempre estuvo alentándome y apoyándome, a mi hermana Catherine que siempre estuvo en el momento mas oportuno para ayudarme y finalmente a mis amigos que de alguna u otra manera han influido positivamente en mi y me han brindado una palabra de aliento.

Ivonne Ramos Ruiz

En primer lugar quiero agradecer a Dios porque sin él no hubiera podido lograr uno de los objetivos más importantes de mi vida como es terminar mi carrera universitaria.

Quiero agradecer también a mis padres porque gracias a su apoyo, atención, comprensión y amor incondicional he podido superar todas las pruebas que se han presentado durante mi vida.

A mis hermanos, familiares y amigos que siempre han estado conmigo brindándome su apoyo. Gracias a todos ellos por estar siempre pendiente de mí y por haberme brindado su confianza y amor desinteresado, ya que sin ellos no hubiese podido lograr mis objetivos.

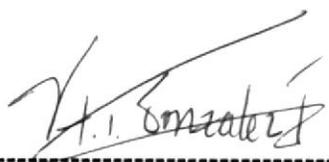
Yessica Suárez Choez

TRIBUNAL DE SUSTENTACION

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Oscar Mendoza', written over a horizontal dashed line.

Ing. Oscar Mendoza

Decano del ICHE

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'V. H. González', written over a horizontal dashed line.

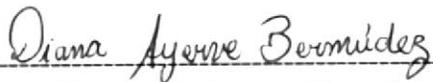
Víctor Hugo González (PhD)

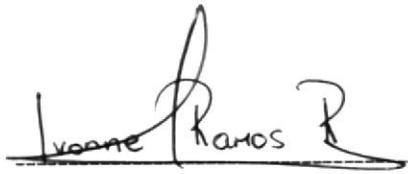
Director del Proyecto

DECLARACION EXPRESA

"LA RESPONSABILIDAD DEL CONTENIDO DE ESTA TESIS DE GRADO, NOS CORRESPONDE EXCLUSIVAMENTE; Y EL PATRIMONIO INTELECTUAL DE LA MISMA A LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL".

(Reglamento de Exámenes y Títulos Profesionales de la ESPOL).


Diana Estefanía Ayerve Bermúdez


Ivonne María Ramos Ruiz


Yessica Karina Suárez Chóez



Dedicatoria.....	II
Agradecimiento	III
Tribunal de Graduación.....	IV
Declaración Expresa.....	V
Índice General	VI
Índice de Tablas.....	IX
Índice de Gráficos.....	XI
Resumen.....	XII

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1. JUSTIFICACION DEL PROYECTO⁹

1.1. Antecedentes.....	15
1.2. Objetivos del Proyecto.....	17
1.2.3 Objetivo General	17
1.2.4 Objetivos Específicos.....	17

CAPÍTULO 2. ASPECTOS PRELIMINARES DEL PROYECTO

2.1 Estudio de Mercado.....	18
2.2 Producto.....	18
2.3 Descripción del Producto.....	20
2.4 Descripción del Negocio.....	22
2.5 Metodología de Análisis de Investigación.....	23
2.5.1 Tamaño de la Muestra	26

2.5.2	Supuestos	27
2.6 Análisis de la Demanda		
2.6.1	Segmentación del Mercado.....	28
2.6.2	Descripción Mercado Meta.....	30
2.6.3	Perfil del Consumidor.....	45
2.7	Análisis PORTER.....	46
2.8	Presentación del producto	48
2.9	Precio.....	50
2.10	Canales de Distribución.....	51
2.11.	Promoción y Publicidad.....	52
2.12.	Conclusiones del Estudio de Mercado.....	53
 CAPÍTULO 3. ESTUDIO TÉCNICO		
3.1	Requerimiento Técnico	54
3.1.1	Descripción del Producto	54
3.1.2	Componentes del producto	54
3.1.3	Proceso de elaboración del snack.....	55
3.1.4	Mano de Obra Requerida.....	58
3.1.5	Organigrama.....	62
3.2	Cadena de Valor.....	64
3.3.	Localización y Distribución de la Planta.....	67

CAPÍTULO 4. ESTUDIO FINANCIERO

4.1 Inversiones Inicial.....	71
4.2 Costos de Producción.....	75
4.3 Gastos.....	76
4.4 Depreciación de Activos Fijos.....	77
4.5 Capital de trabajo	79
4.6 Estructura de Financiamiento.....	82
4.7 Proyección de Ingresos.....	83
4.8 Flujo de Caja.....	86
4.9 Calculo de la TMAR.....	88
4.9.1 Calculo Beta de la Empresa.....	88
4.9.2 Calculo TIR & VAN.....	92
4.10 Análisis de Sensibilidad.....	93

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS



ÍNDICE DE TABLAS



TABLA 2.1	VARIABLES DEL MERCADO POTENCIAL	30
TABLA 2.2	TABULACIÓN CRUZADA CONOCEN TAGUA*FORMA PRODUCTO.....	32
TABLA 2.3	TABULACIÓN CRUZADA ADQUISICIÓN DE SNACKS*INGRESOS.....	33
TABLA 2.4	TABULACIÓN SI PROBARÍAN EL PRODUCTO.....	34
TABLA 2.5	TABULACIÓN CRUZADA COMPRARÍA*CREACION DEL PRODUCTO.....	35
TABLA 2.6	TABULACIÓN CRUZADA SEXO*PERSONAS DIRIGIDA.....	37
TABLA 2.7	TABULACIÓN CRUZADA PRESUPESTO *TAMAÑO.....	39
TABLA 2.8	TABULACIÓN PREFERENCIAS DEL PRODUCTO.....	40
TABLA 2.9	TABULACIÓN LUGAR DONDE PREFERIRIA ADQUIRIRLO.....	41
TABLA 2.10	TABULACION SOBRE LA PUBLICIDAD,	43
TABLA 2.11	TABULACION PORQUE NO CONSUMIRIAN EL PRODUCTO.....	44
TABLA 3.1	FICHA TÉCNICA DE LA TAGUA	54
TABLA 3.2	PERSONALDE PLANTA Y OFICINA	58
TABLA 3.3	LOCALIZACION DE PLANTA.....	67
TABLA 4.1	COSTOS DE MAQUINARIAS.....	71
TABLA 4.2	ACTIVOS FIJOS.....	72
TABLA 4.3	PLANTA.....	73

TABLA 4.4 TERRENO.....	73
TABLA 4.5 INVERSION INICIAL DEL PROYECTO.....	74
TABLA 4.6 MANO DE OBRA DIRECTA.....	75
TABLA 4.7 GASTOS ADMINISTRATIVOS.....	77
TABLA 4.8 GASTOS PUBLICIDAD.....	77
TABLA 4.9 DEPRECIACION ACTIVOS FIJOS.....	78
TABLA 4.10 PROYECCION DEL CAPITAL DE TRABAJO.....	79
TABLA 4.11 ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO.....	82
TABLA 4.13 CAPACIDAD DE LA PLANTA.....	84
TABLA 4.14 RELACION DE ELABORACION.....	85
TABLA 4.15 COSTO DE MATERI A PRIMA.....	85
TABLA 4.16 COSTO EMPAQUE.....	87
TABLA 4.17 REINVERSION DE MAQUINARIA Y VEHICULO.....	87
TABLA 4.18 FLUJO DE INGRESOS POR VENTA DE MAQ Y VEHICULO.....	87
TABLA 4.19 VARIABLES DE ENTRADA.....	94
TABLA 4.20 DISTRIBUCION DE LAS VARIABLE SDE ENTRADA.....	94

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 2.1 CONSUMO DE LA TAGUA CONOCEN TAGUA*FORMA PRODUCTO.....	31
GRÁFICO 2.2 CONSUMO DE SNACKS* INGRESOS.....	33
GRÁFICO 2.3 CONSUMO DE SNACKS*DISPUESTOS A PROBAR.....	34
GRÁFICO 2.4 CONSUMO DE SNACKS*FRECUENCIA*COMPRAR.....	37
GRÁFICO 2.5 CONSUMO PREFERENCIA*SEXO.....	38
GRÁFICO 2.6 CONSUMO TAMAÑO * DISPUESTOS A GASTAR.....	39
GRÁFICO 2.7 PREFERENCIAS DEL PRODUCTO.....	41
GRÁFICO 2.8 CONSUMO DE SNACKS LUGAR*FRECUENCIA.....	42
GRÁFICO 2.9 CONSUMO- TIPO DE PUBLICIDAD	43
GRÁFICO 3.1 PROCESO DE ELABORACION	55
GRÁFICO 3.2 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.....	62
GRÁFICO 3.3 CADENA DE VALOR.....	64
GRAFICO 4.1 VAN.....	95
GRAFICO 4.2 RELACION DE VARIABLES DE ENTRADA.....	96
GRAFICO 4.3 TIR.....	97
GRAFICO 4.4 RELACION VARIABLES DE ENTRADA.....	97
GRAFICO 4.5 ESCENARIOS DEL VAN.....	98

RESUMEN

La presente investigación se realizó en la ciudad de Guayaquil, tomándose como parámetro de medición el interés de los guayaquileños hacia el consumo de los productos Snacks; de allí que el propósito de la presente investigación consistió en el análisis de la factibilidad de crear una nueva alternativa en el consumo de la Tagua presentándola como un producto comestible.

Primero, se verificó la existencia de un mercado potencial a través de la elaboración de encuestas aleatorias en la ciudad de Guayaquil, para así cuantificar la demanda y establecer el perfil del consumidor. Los datos se procesaron por medio del programa SPSS y los resultados se analizaron cuantitativamente; estableciendo el número de unidades a producir para proyectar costos e ingresos.

Segundo, se estableció el proceso de elaboración del producto; detallando los insumos, materia prima, equipos, maquinaria necesaria y mano de obra.

Finalmente, con los costos e ingresos determinados en la proyección de 10 años, se pudo tener una amplia visión de los resultados a corto y largo plazo y también cuán sensible es el proyecto en el primer año con respecto a los costos variables, el precio y la demanda.

INTRODUCCIÓN

El proyecto ha sido realizado con el objetivo de analizar los factores implicados en la elaboración y comercialización de snacks a partir de la corteza de la Tagua en la ciudad de Guayaquil.

Los datos se obtendrán de una investigación de mercado realizada a una muestra aleatoria en distintos lugares públicos; tales como: Malecón 2000, Supermercados, Mercados Municipales y centros comerciales.

Conjuntamente, otras fuentes relevantes que nos proporcionarán valor al estudio serán una serie de entrevistas con personas especializadas en el tema, como el jefe de planta de Inalecsa e Ingenieros en Alimentos y Agroindustriales.

En este proyecto se mostrará los siguientes capítulos:

En el capítulo 1 se presentan los antecedentes, objetivos específicos y generales del proyecto con su justificación.

En el capítulo 2 se plantean los supuestos que sirven para cuantificar la demanda mediante las encuestas, segmentar el mercado y definir el perfil

del consumidor. Así mismo, se analiza a los proveedores y se define el marketing mix a emplear mediante un Focus Group.

En el capítulo 3 se describe la materia prima, insumos, maquinarias y mano de obra requeridos en el proceso de elaboración de snacks. Además se establece la cadena de valor y se determina la localización y distribución de la planta con sus respectivas ventajas.

En el capítulo 4 se especifican los rubros necesarios para la inversión inicial estableciendo el financiamiento del monto de inversión y su amortización, haciendo un análisis para determinar que tan rentable es el producto.

CAPÍTULO 1. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1.1. Antecedentes

La palma *Microcarphas Phitelephas*¹ es un producto muy conocido alrededor del mundo por su calidad y la diversidad de artesanías que esta ofrece, aportando de esta manera al desarrollo económico de nuestro país donde es conocido como Tagua.

La comercialización de este producto se inició en 1865 y por más de 50 años fue comercializada en Europa y el resto del mundo por la famosa "Casa Tagua Alemana" de forma exclusiva y cuyos proveedores eran de la costa Ecuatoriana: Manglaralto, Puerto López, Puerto Cayo, Manta Bahía de Caráquez, Muisne Y Borbón.

En Europa el origen de este producto era un secreto muy bien guardado por los alemanes, que incomodaba a los fabricantes italianos, quienes tenían que abastecerse de Alemania. Estos comenzaron a investigar el origen de la Tagua y por una indiscreción de los alemanes descubrieron que la Tagua provenía del Ecuador.

¹ De aquí en adelante al mencionar Tagua se referirá a la especie "Microcarphas Phitelephas"

Después de la segunda guerra mundial ya había salido el plástico y se creyó que este producto iba a sustituir o remplazar a la tagua, pero no fue así ya que tenía como ventaja el ser un producto natural.

Siendo un producto fuertemente apoyado por grandes diseñadores de la moda quienes usaron botones de tagua en sus finas y exclusivas prendas; esto fue el resurgimiento de la tagua en los años 70 que ha perdurado hasta ahora ⁽²⁾.

Esta investigación permitirá ampliar conocimientos, y aplicar nuevas técnicas para el aprovechamiento de la materia prima como es la pulpa de tagua. Con la utilización de esta pulpa se daría un valor agregado y por ende se obtendría una rentabilidad factible para los agricultores que se dedican al cultivo de palma; así como para dar a conocer que este producto no es únicamente de uso artesanal sino también comestible.

El producto obtenido por sus características permitirá un mayor tiempo de durabilidad durante su almacenamiento hasta su consumo permitiendo una comercialización del producto prácticamente durante todo el año.

Esperamos que con este estudio podamos cambiar la visión de los inversionistas y consumidores obteniendo una considerable aceptación del producto. Del mismo modo queremos incentivar a un análisis más

² <http://www.edufuturo.com>

profundo de los productos agrícolas tomando en cuenta que estos son productos no renovables y por ello hay que aprovecharlos al máximo.

1.2. Objetivos del Proyecto

1.2.1. Objetivo General

- Determinar la factibilidad y rentabilidad de comercializar snacks a partir de la corteza de tagua en la población de Guayaquil.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Determinar el mercado potencial a enfocarse.
- Identificar perfil del consumidor.
- Identificar el grado de aceptación del nuevo producto.
- Determinar la intención de compra de los snacks de corteza de Tagua.
- Identificar los requerimientos y exigencias del consumidor ante los snacks de Tagua.
- Establecer la marca, características, presentación y precio del producto.
- Determinar los adecuados canales de distribución a utilizarse.



- Determinar las vías adecuadas para la promoción y publicidad del snack de Tagua.
- Identificar los puntos débiles del producto.

CAPÍTULO 2. ESTUDIO DE MERCADO

2.1. Estudio de Mercado

El presente capítulo analiza los agentes involucrados y las principales características del mercado para la comercialización de los snacks de Tagua en la ciudad de Guayaquil.

Aspectos como perfil del consumidor su comportamiento en el mercado para de esta manera establecer las estrategias de distribución y comercialización par la obtención de los objetivos.

2.2. Producto

El mesocarpio del fruto fisiológicamente maduro, es perecible. Después de pocos días de su desprendimiento del racimo acumulado sobre el suelo al pie de la planta, se deteriora, favorecido por el quebraja miento el epicarpio leñoso a la madurez que expone parcialmente el mesocarpio al ambiente.

No se dispone de análisis del valor nutritivo de la pulpa del fruto maduro. Por su aspecto, consistencia y sabor se asume contiene caroteno, aceites y carbohidratos, es un alimento energético³

El Mesocarpio maduro es nuestra materia prima para la elaboración del Snack; tiene un sabor ligeramente dulce y un aroma agradable, este puede ser consumido tanto en su estado natural, asada o en cocción.

Para la elaboración de este snack se necesita de una cocción prolongada y la caramelización del azúcar que ayuda a que tome el producto un tono diferente cuando está en su estado natural.

La corteza al ser sometido a ebullición debe ser con la medida exacta de azúcar, ya que un exceso de azúcar provoca granulación de la glucosa y debe hervir lo suficiente porque en caso de que la piel sea muy dura no son capaces de absorber el azúcar⁴.

³ Información de tesis elaborado por Ingenieros Agroindustriales de Manabí – Jipijapa, el tema es "MERMELADA DE AL PULPA DE LA TAGUA"

⁴ WALTERS, R.; COX, D. 1986; informe de un estudio sobre el procesado de frutas y vegetales en Uruguay con especial referencia a fabricación de dulces.

2.3. Descripción del Producto.

Características y Beneficios de la de tagua

Características:

La tagua es una palma, más conocido como corozo o mococho que crece en zonas subtropicales en forma silvestre de la región del pacifico, especialmente en Panamá, Colombia Y Ecuador.

La producción total de tagua en el país es de unas 100 mil toneladas distribuidas de la siguiente manera: 50 mil en Manabí, 30 mil Esmeraldas y 20 mil en la cordillera. Esta planta tiene una altura promedio de 20 a 30 pies y demora de 14 a 15 años desde que se siembra para recolectar sus primeros frutos.

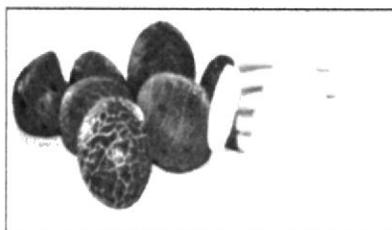


Imagen de la prada de la empresa * Produconstru s a Manabí-Ecuador

Esta es considerada una planta con una muy larga vida un ejemplar de dos metros no tiene menos de 35 a 40 años de edad, aun teniendo siglos ofrece 3 cosechas al año aproximadamente es decir que produciría anualmente entre 15 y 16 cabezas de mococho reuniendo así 20 pepas en cada una.

Cuando la endosperma está en estado de madurez es utilizado en la industria de fabricación de botones y artesanías y su corteza es decir el mesocarpio en ese mismo estado es de uso comestible ya sea en su forma natural o en conserva que es la

manera mas usada entre los moradores que habitan por las regiones donde se producen estos frutos.⁵

Denominaciones	Marfil vegetal, corozo, vegetal ivory, steinnuss
Zonas de cultivo	Manabí (Manta), Carchi, Esmeraldas, Guayas, El Oro.
Área de producción	Producción silvestre en los bosques tropicales y húmedos del Ecuador.
Temporada de cosecha	Tres cosechas anuales
Exportadores de Tagua	Manta: 15 empresas, 5 medianas formales, 200 informales
Oferta mundial	Ecuador es el único país exportador de tagua como materia prima para la fabricación de botones. La competencia son los botones sintéticos.
Alternativas de exportación	Tallado y confección de artesanías de tagua: figuras de animales, joyas, otros. Se exportan a Italia, EEUU, Alemania, Japón, Korea y España.
Gremios	Asociación ecuatoriana de exportadores de elaborados de Tagua. ⁽³⁾

⁵(5) http://www.legiopraetoria.it/Estero/Sp/Immagini_sp/Romero/Tagua.pdf

El motivo por haber decidido hacer la tagua como un snack es por la facilidad que esta ofrece al consumidor, de poder ser usada como piqueos tanto en fiestas o reuniones familiares e incluso ser llevado en las loncheras, por la presentación que esta tendría.

Beneficios:



CIB-ESPOL

Cuando la fruta es tierna almacena en su interior (endosperma) una sustancia lechosa con sabor a coco este líquido es comestible y es una medicina tradicional para sus pobladores ya que es utilizado para controlar la diabetes.

2.4. Descripción del Negocio

El negocio consistirá en la producción y comercialización de un Snacks hecha a base de la corteza de la tagua en su estado tierno en la ciudad de Guayaquil; por lo tanto, será necesaria la adquisición de materia prima a través de proveedores mayoristas.

Con el objetivo de obtener snacks de alta calidad se tendrá que contar con una planta debidamente acondicionada donde se ubicarán las maquinarias especializadas bajo la supervisión de personal capacitado en cuanto a calidad y proceso de este tipo de productos.

Si bien es cierto, la tagua es un producto nuevo pero en el segmento de productos comestibles, la publicidad será una

herramienta fundamental para posesionarlas en la mente de los consumidores y darla a conocer a los guayaquileños.

En fin, lo que se desea ofrecer es una alternativa actualmente no existe en el mercado guayaquileño; y así también, generar ganancias a los inversionistas de la empresa.

- **MISION**

Elaborar y comercializar un snack a partir de la corteza de la Tagua proporcionando al mercado de los alimentos procesados de la ciudad de Guayaquil una alternativa innovadora, dirigiéndonos a los adolescentes y niños ofreciéndoles un producto sano, rico y de alta calidad.

- **VISION**

Ubicarnos entre las 5 principales empresas líderes en la elaboración de snacks con presencia en Guayaquil en un lapso de 3 años.

2.5. Metodología

Objetivo 1

- En las encuestas se han desarrollado preguntas cerradas con el fin de determinar nuestros clientes potenciales y la aceptación del producto.

- Se utilizará el programa SPSS para hacer el respectivo análisis de las encuestas.

Objetivo 2

- Se va a establecer el tipo de comercialización que se adapte al perfil del consumidor con el análisis de las preferencias del mismo.

Objetivo 3

- Por medio de una proyección de 10 años analizando los índices económicos VAN se demostrará si el proyecto es rentable o no.

Con el fin de alcanzar los objetivos se realizarán 400 encuestas (Anexo 1) aleatorias distintos lugares públicos; tales como: Malecón 2000, Universidades, centros comerciales y restaurantes.

En estas encuestas se analizarán variables que nos permitirán tomar decisiones adecuadas en la empresa, tales como:

- Variable demográfica del consumidor como es el sexo.
- Variables Conductuales: nivel de disponibilidad, índice de consumo, frecuencia de uso, actitud hacia el producto.

La información secundaria proviene de textos de Marketing e Investigación de Mercado, Internet, Datos del INEC. También en lo que corresponde a la información primaria se realizará entrevistas a personas especializadas en el tema para obtener mejor información sobre el procesamiento del producto.

Investigación del Mercado

Objetivos de la Investigación de Mercado

- Determinar el mercado potencial a enfocarse.
- Identificar perfil del consumidor.
- Determinar la tendencia de adquisición del producto.
- Identificar los requerimientos y exigencias del consumidor ante el producto.
- Establecer la marca, características, presentación y precio del snack.

- Determinar los adecuados canales de distribución a utilizarse.
- Determinar las vías adecuadas para la promoción y publicidad del Snack de Tagua.

2.5.1. Tamaño de la Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra se ha utilizado la siguiente fórmula:

$$n = \frac{4 p^*q}{e^2}$$

Donde;

p= factor de ocurrencia de que las personas consuman la conserva de tagua

q= factor de no ocurrencia de que las personas consuman la conserva de tagua

z= nivel de confianza 95.5%

e= margen de error 5%

$$n = \frac{4 (0.5)^*(0.5)}{0.05^2} = 400 \text{ encuestas}$$

La información recolectada de las 400 encuestas aleatorias será analizada en el sistema SPSS y Microsoft Excel.

2.5.2. Supuestos

1. La mayoría de los consumidores tiene un nivel de ingresos de \$201-\$400.
2. Los consumidores adquieren semanal y quincenalmente este tipo de productos.
3. Los consumidores gastan entre \$11-\$20 en snacks.
4. Los consumidores que adquieren este producto son los niños y adolescentes.
5. Los consumidores estarían dispuestos a probar el producto
6. Los consumidores si estarían dispuestos a adquirir el producto si estuviese en el mercado.
7. El tamaño que los consumidores prefieren es el de 65g y 120g.
8. Los consumidores prefieren encontrar el producto en los Supermercados y tiendas de barrio.
9. Para los consumidores es importante:
 - 1.- Sabor
 - 2.- Higiene
 - 3.- Precio
 - 4.- Presentación del producto
 - 5.- Marca

10 Los consumidores consideran muy interesante la creación de snacks a partir de la Tagua.

2.6. ANALISIS DE LA DEMANDA



2.6.1 Segmentación del Mercado

De acuerdo a los resultados obtenidos por la Investigación del Mercado a través de las encuestas, se analizarán las diferentes variables para segmentar y cuantificar el mercado meta especificando las características del consumidor y así poder tomar decisiones en cuanto a producción, costos de materia prima y estrategias necesarias para la satisfacción del cliente potencial.

Investigación Exploratoria

- **1 Grupo Focal:** Un grupo preseleccionado de hombres y mujeres conformado por niños, adolescentes y adultos, (10 personas) los cuales nos darán sus puntos de vista sobre el producto. Por medio de este grupo focal podemos conocer las

percepciones y conducta de futuros consumidores y las impresiones hacia un producto nuevo.



Investigación Descriptiva

- **Encuestas:** Con el fin de alcanzar los objetivos se ha decidido realizar 400 encuestas aleatorias en lugares públicos como Malecón del Salado, Universidad de Santiago de Guayaquil, lugares cercanos a Supermercados o tiendas de barrio del Norte y Centro de la ciudad de Guayaquil.

En estas encuestas se analizará variables que nos permitirá tomar decisiones adecuadas en la empresa, tales como:

- Variables demográficas del consumidor: sexo, ingreso.
- Variables Conductuales: nivel de disponibilidad, índice de consumo, frecuencia de uso, actitud hacia el producto.

Fuentes de Información

- **Expertos en alimentos.-** Una fuente de información que fue muy útil para nuestra investigación ya que nuestro producto es elaborado a base de la corteza de la tagua, y quien mejor para proporcionarnos una guía o ayuda en este campo que los expertos en alimentos.
- **Internet.-** Una fuente de variada y valiosa información que nos permitió encontrar información sobre datos poblacionales, gustos y preferencias de consumidores en lo

que a nuestro producto respecta, datos de empresas ya existentes, entre otros.

Información Primaria

- Entrevistas Cualitativas: 1 Grupo focal
- Entrevistas por Encuestas: Encuesta

2.6.2 Descripción del Mercado Meta:

TABLA 2.1

VARIABLES DEL MERCADO POTENCIAL	
SEGMENTACION GEOGRAFICA	
País - Ecuador	
Guayaquil-Guayas	
Edad	6-12 años; Niños 13-18 años; Adolescentes 19 y mas ; adultos
Nivel de Ingresos	\$0 – \$200; \$201 – \$400; \$401- \$600; \$601 – \$800; \$801- \$1000; \$1001 en adelante
Sexo	Masculino - Femenino
SEGEMENTACION CONDUCTUAL	
Consumo del Snack	Sí - No
Aceptación del producto	Muy Interesante
Consumo del Snack	Sí - No

Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

Se va a analizar la relación entre las variables para así confirmar los supuestos y determinar cuál es el segmento que tiene mayor aceptación hacia los Snacks a base de tagua.

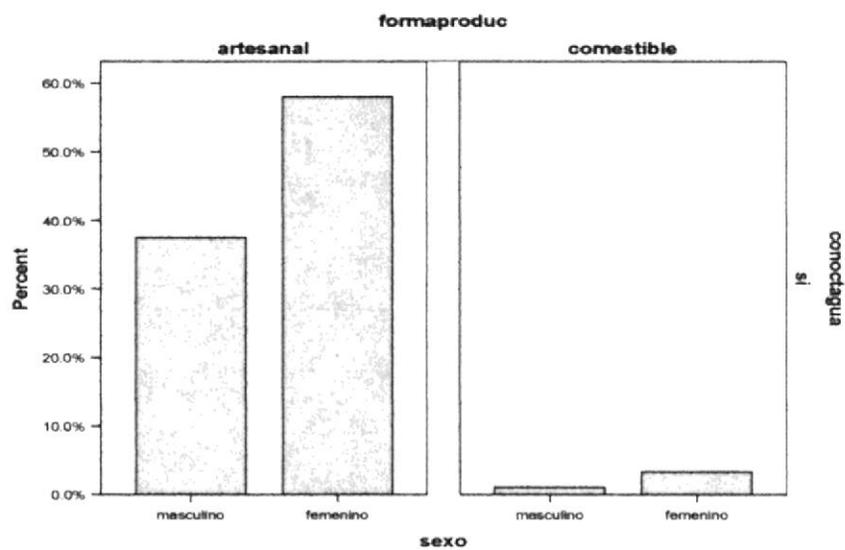
Siendo la siguiente información de gran importancia para la empresa:

HIPOTESIS 1

La mayoría de los consumidores que si conocen la Tagua, la conocen de forma comestible.

Obsérvese el gráfico 2.1 con dichos resultados:

GRÁFICO 2.1



Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

En esta tabla podemos ver que el 90% de la muestra (360 personas) conocen la tagua ya sea de forma artesanal o comestible.

Mientras que el 10% (40 personas) no han escuchado de la tagua de ninguna forma.

TABLA 2.2

Conocen tagua * forma producto

	Forma producto		Total
	artesanal	comestible	
Conoce tagua si	344	16	360
Total	344	16	360

Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

La tabla nos muestra que las personas que si conocen la tagua, pero que la conocen de forma artesanal son **344** personas que representa el 86% de la muestra, mientras que el 4% de la muestra (16 personas) la conocen de forma comestible.

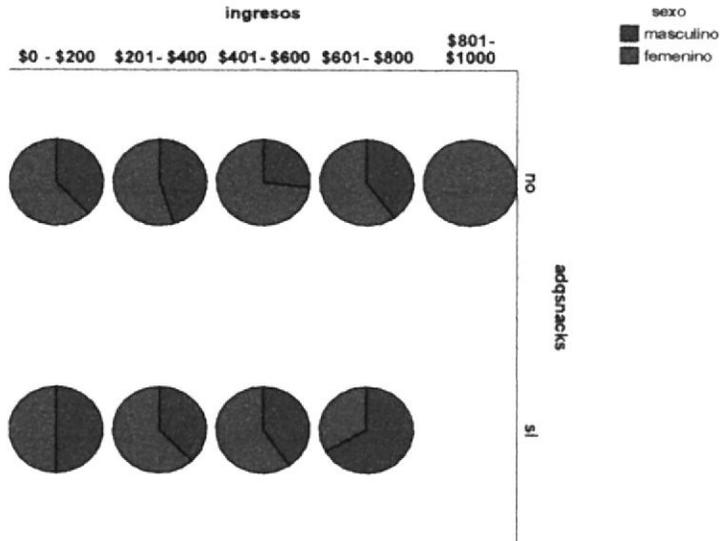
Por lo expuesto anteriormente se puede confirmar que la HIPOTESIS 1 es rechazada ya que la mayoría de los consumidores que si conocen la tagua la conocen de forma artesanal.



HIPOTESIS 2

Los consumidores que si compran estos productos snacks son de un nivel de ingresos de \$201-\$400. Obsérvese el gráfico 2.2 con dichos resultados:

GRÁFICO 2.2



Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

Esta tabla nos muestra que las personas con un nivel de ingresos de \$201-\$400 son las que adquieren productos snacks, que representa que 47% de la muestra (188 personas) mientras que del mismo nivel de ingresos los que no adquieren snacks son el 7.75% de la muestra (31 personas).(ver Anexo 2)

TABLA 2.3
Adquisición de snacks * ingresos

		ingresos					Total
		\$0 - \$200	\$201- \$400	\$401- \$600	\$601- \$800	\$801- \$1000	
Adq. snacks	si	54	188	57	15	0	314
	no	29	31	15	10	1	86
Total		83	219	72	25	1	400

Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

Por lo expuesto anteriormente se puede confirmar que la HIPOTESIS 2 es válida, ya que los consumidores que si adquieren snacks son de nivel de ingresos de \$201-\$400.

IDENTIFICACION DEL GRADO DE ACEPTACION DEL PRODUCTO

HIPOTESIS 3

La mayoría de los consumidores estarían dispuestos a probar el producto

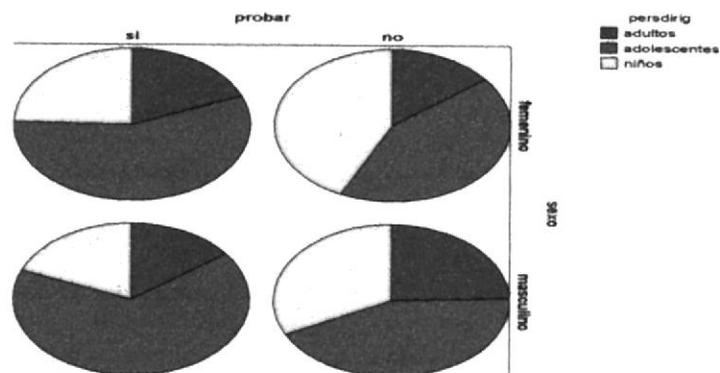
TABLA 2.4

		Probar	
		Frecuencia	%
Desean probar	si	310	77,5
No desean probar	no	90	22,5
Total		400	100,0

En esta tabla se puede observar que el total de personas que les gustaría probar el snack de tagua es de 310 personas lo cual da un porcentaje de 77.5% total de la muestra. Mientras que los que no les gustaría es de 90 personas, un porcentaje de 22.5% del total de la muestra.

Obsérvese el gráfico 2.3 con dichos resultados:

GRÁFICO 2.3



Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

Por lo expuesto anteriormente se puede confirmar que la HIPOTESIS 3 es válida ya que a la mayoría de los consumidores si les gustaría probar el snack de Tagua.

INTENCION DE COMPRA

HIPOTESIS 4

Los consumidores que les parecen muy interesantes la creación de snacks y que si los comprarían adquieren semanal y quincenalmente este tipo de productos

TABLA 2.5
Compraría * creación producto

		Creación producto				Total
		muy interesante	interesante	neutro	poco interesante	
compraría	si, cuando estuviese en el mercado	93	51	2	0	146
	si, pero dejaría pasar un tiempo	33	64	15	1	113
	puede que lo compre o puede que no	8	14	23	5	50
	no, no creo que lo compre	0	0	1	0	1
	Total	134	129	41	6	310

Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

Esta tabla nos muestra que las personas que si comprarían el producto y que les parece muy interesante es al 23.25% de la muestra, (93 personas) mientras a las personas que les parece solo interesante es el 12.75% de la muestra (51 personas), sumándole nos da el 36% de la muestra (ya que no

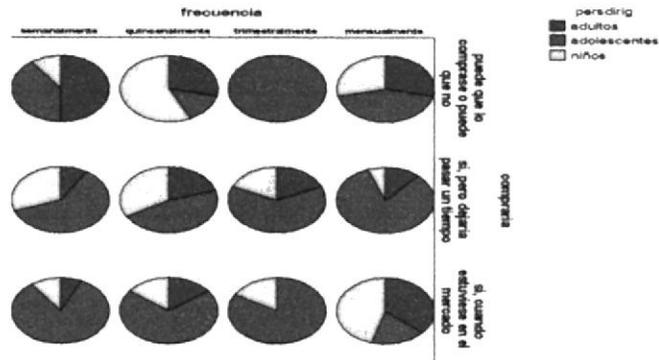
interesa las personas que les parece “muy interesante” e interesante” la creación del snack), lo que nos quiere decir que el 36% son los consumidores que comprarían nuestro producto si estuviese en el mercado.

Mientras que las personas que lo comprarían pero después de un tiempo, y que les parece solo interesante la creación del snack es el 16% de la muestra (64 personas), siguiéndole las que les parece muy interesante con el 8.25% de la muestra (33 personas), los cuales también serían los posibles compradores del snack pero a largo plazo.

Porcentaje de consumidores que comprarían o no el producto y con qué frecuencia lo harían. Los consumidores que si comprarían el producto si estuviese en el mercado y que lo harían semanalmente es 59 personas que representan el 14.75% de la muestra. (Ver Anexo 3)

Obsérvese el gráfico 2.4 con dichos resultados:

GRÁFICO 2.4



Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

Con lo expuesto podemos decir que las personas que comprarían si estuviese en el mercado y que lo harían semanalmente y mensualmente da un total de 92 personas que representa el 23%, mientras que los que comprarían pero que dejarían pasar un tiempo serían nuestros posibles compradores pero a largo plazo.

MERCADO POTENCIAL

HIPOTESIS 5

La mayoría de los hombres adolescentes estarían dispuestos a adquirir estos productos

TABLA 2.6

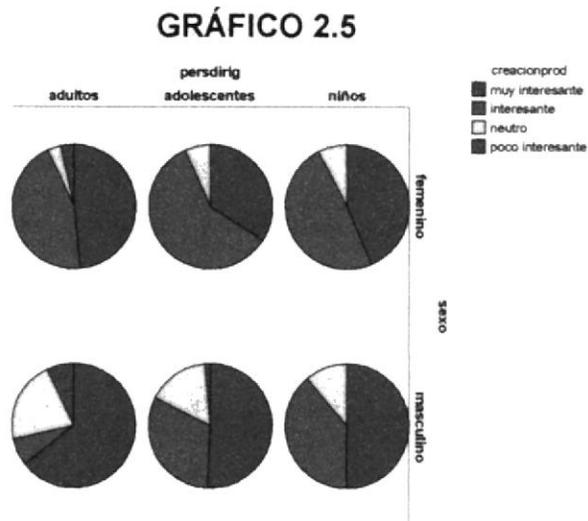
Sexo * personas dirigidas

		Personas dirigidas			Total
		adultos	adolescentes	niños	
sexo	masculino	23	79	30	132
	femenino	33	100	50	183
Total		56	179	80	315

Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

La tabla nos muestra que el mercado potencial es las mujeres adolescentes con un porcentaje del 25%, siguiéndole los hombres adolescentes con el 19.75%, sumándoles nos da un porcentaje del 44.75%.

Obsérvese el gráfico 2.5 con dichos resultados:



Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

Lo que podemos decir que la HIPOTESIS 5 es falsa, ya que las mujeres adolescentes están dispuestas a adquirir estos productos.

MARCA, CARACTERISTICAS Y PRESENTACION

HIPOTESIS 6

Los consumidores que gastan de \$11-\$20 en productos snacks prefieren los tamaños de 120g.

TABLA 2.7
Presupuesto * tamaño

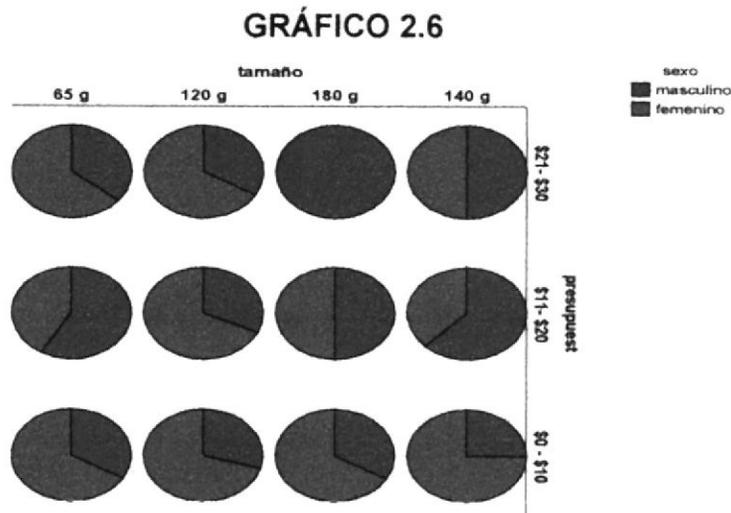
		tamaño				Total
		65 g	120 g	180 g	140 g	
presupuesto	\$0 - \$10	57	17	3	4	81
	\$11- \$20	36	97	2	8	143
	\$21- \$30	14	9	2	2	27
Total		107	123	7	14	251

Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

Esta tabla mostramos la preferencia de los consumidores por el tamaño de nuestro producto y cuanto gastan por consumir productos snacks.

Los consumidores que gastan \$11-\$20 dólares prefieren el tamaño de 120g, siguiéndole los que gastan de \$0-\$10 dólares se inclinan por el tamaño de 65g.

Obsérvese el gráfico 2.6 con dichos resultados:



Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

Por lo expuesto podemos decir que la HIPOTESIS 6 es válida.

HIPOTESIS 7

Para los consumidores es importante:

- 1.- Sabor
- 2.- Higiene
- 3.- Precio
- 4.- Marca
- 5.- Presentación del producto

TABLA 2.8
Preferencias del producto

		frecuencia	%
1	Sabor	150	37.50%
2	Higiene	80	20%
3	Precio	42	10,50%
4	Marca	28	7%
5	Presentación del producto	11	2,75%
		311	77.75%
		89	22,25%
	TOTAL	400	100%

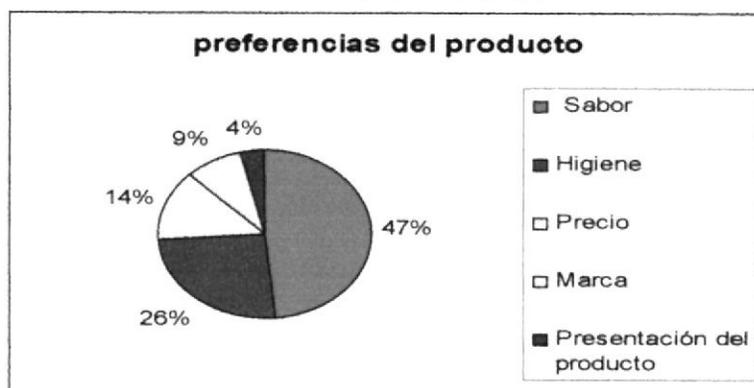
Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

En la tabla se muestra en orden numérico las preferencias del consumidor con respecto a las características del producto.

El 37.50% de la muestra prefiere en primer lugar el sabor, seguido del higiene con un 20% de la muestra, para luego preferir el precio con un 10.50% de la muestra, después la marca con un 7% de la muestra y en ultimo lugar la presentación del producto con un 2.75%. Lo que podemos decir que la **HIPOTESIS 7** es válida.

Obsérvese el gráfico 2.7 con dichos resultados:

GRÁFICO 2.7



Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

CANALES DE DISTRIBUCION

HIPOTESIS 8

Los consumidores prefieren encontrar el producto en los Supermercados y tiendas de barrio.

TABLA 2.9

Lugar

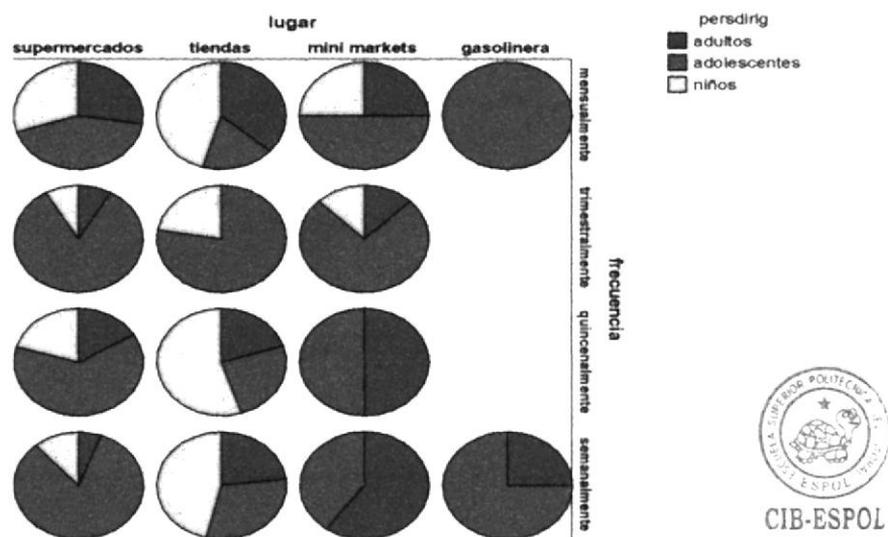
	Frecuencia	%
supermercados	200	50,0
tiendas	75	18,8
mini markets	29	7,3
gasolinera	7	1,8
Total	311	77,8
	89	22,3
Total	400	100,0

Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

En la tabla se muestra que 200 personas prefieren que el producto este en los supermercados lo que representa el 50% de la muestra. Mientras que un 18.8% de la muestra prefiere que se encuentre en las tiendas de barrio, lo que nos quiere decir que podemos distribuir nuestro producto tanto en los supermercados como en las tiendas de barrio. Valida.

Obsérvese el gráfico 2.9 con dichos resultados:

GRÁFICO 2.8



Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

PROMOCION Y PUBLICIDAD

HIPOTESIS 9

Los consumidores prefieren conocer el producto por medio de canales de televisión.

TABLA 2.10
publicidad

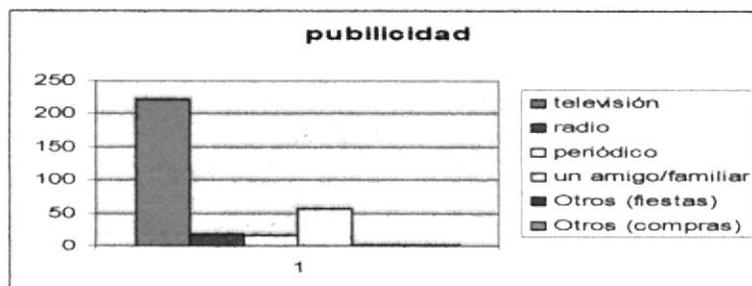
	Frecuencia	%
televisión	222	55,5
radio	17	4,25
periódico	16	4
un amigo/familiar	57	14,25
Otros (fiestas)	2	0,5
Otros (compras)	2	0,5
Total	316	79
	84	21
Total	400	100

Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

En esta tabla podemos observar que los consumidores prefieren conocer el producto por medio de la televisión con un 55.5% de la muestra, lo que podemos decir que para dar a conocer nuestro nuevo producto tenemos que hacer la promoción y publicidad del mismo por medio de los canales de televisión. Según lo expuesto la **HIPOTESIS 9 es válida**.

Obsérvese el gráfico 2.9 con dichos resultados:

GRÁFICO 2.9



Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

DEBILES

HIPOTESIS 10

Los consumidores que no les atrae el producto es porque no lo necesitan.

TABLA 2.11
No les gusta el producto

	Frecuencia	%
no lo necesito (finaliza la encuesta)	43	10,8
no me parece interesante (finaliza la encuesta)	34	8,5
otros (finaliza la encuesta)	13	3,3
Total	90	22,5
	310	77,5
Total	400	100,0

Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

La tabla nos muestra que el 10.8% de la muestra son las personas que no les gusta el producto es porque no lo necesitan. Esta parte del mercado es nuestro punto débil. La **HIPOTESIS 10** es válida.

2.6.2. Demanda Potencial

Cuantificación de la demanda

Según resultados del SPSS, el Snack de la corteza de la Tagua sería consumido por el 78.5% que representa 314 encuestas de 400, que según los resultados obtenidos indica que las mujeres/hombres - adolescentes (44.75%), así mismo por los niños (19.75%) y adultos (14%), tomando en cuenta el porcentaje de los que no están dispuestos a consumir que representa el 21.5% dando esta una suma total del 100% de cobertura.

De acuerdo a las encuestas realizadas se pudo obtener los niveles de ingresos de las familias de Guayaquil, siendo de mayor relevancia para el análisis del negocio los que reciben renta entre \$201 - \$400 (55%); representando 220 de los encuestados.

2.6.3 PERFIL DEL CONSUMIDOR

- El consumidor del Snack de la pulpa de la tagua vive en la ciudad de Guayaquil.
- Nuestros consumidores serán adolescentes de sexo femenino; y los adultos con un nivel de ingreso entre \$201 - \$400.
- El consumidor de snacks considera muy importante que exista otra opción de piqueos ya que no son los productos tradicionales, y le parece muy interesante la creación de este producto por ello cuando este en el mercado si son capaces de probarle.
- Su frecuencia de consumo de productos naturales es semanal y quincenal, en lo cual presupuesta de \$11 - \$20.
- El consumidor al momento de adquirir el snack de la corteza de la tagua, considera muy importante el sabor, e higiene y como tercer lugar su precio, esto indica que la calidad es lo mas importantes para ellos.

2.7. ANALISIS PORTER

- **Rivalidad Entre Los Competidores:**

En el sector en el cual se va a distribuir nuestro producto, los competidores actuales son muchos. Aunque la oferta cada día va aumentando en gran medida y generalmente se dan en productos ya muy conocidos⁶, al igual que la oferta por ello ahora decidimos a dar a conocer este producto manteniendo un precio asequible por esa razón vemos que la rivalidad frente a nuestros competidores no sería muy fuerte ya que es un producto nuevo e interesante.

- **AMENAZA DE ENTRADA DE NUEVOS COMPETIDORES:**

Las barreras de entrada para posibles nuevos competidores es un punto negativo, ya que es relativamente fácil entrar en éste sector y de ser copiado Por la competencia que tiene más experiencia en el mercado como productores de snacks. Aunque a pesar de todo eso tendríamos una ventaja que es la de ser los primeros en posicionar en la mente de los consumidores que este no es solo un producto artesanal sino comestible también, con ello conseguimos diferenciar nuestro producto de la competencia ya existente.

⁶ Estos productos son ya los existentes n el mercado como plátano, papas, cuero de chancho reventado, maduros, etc



- **AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS:**

La mayor amenaza en este caso la constituyen los competidores, que por su tiempo de experiencia en el mercado puedan imitar nuestro producto y estas empresas pueden ser: CRISALIMENTOS, FRITO-LAY, INALECSA, NABISCO, KUCKER, etc. (Anexo4)

Para nosotros sí que existe amenaza de productos sustitutivos pero ya dependerá de nosotros como llegar a la mente de los consumidores.

- **PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES:**

El poder de negociación de los proveedores en éste caso, no sería muy fuerte, ya que nosotros le generaríamos un ingreso extras a los agricultores por la razón de que esta corteza no era tomada en cuenta por los grandes exportadores de Tagua, y al momento de haberles propuesto esta alternativa nos dan a un costo relativamente bajo, nuestra única desventaja sería cuando nuestros competidores empiecen a producir nuestro producto.

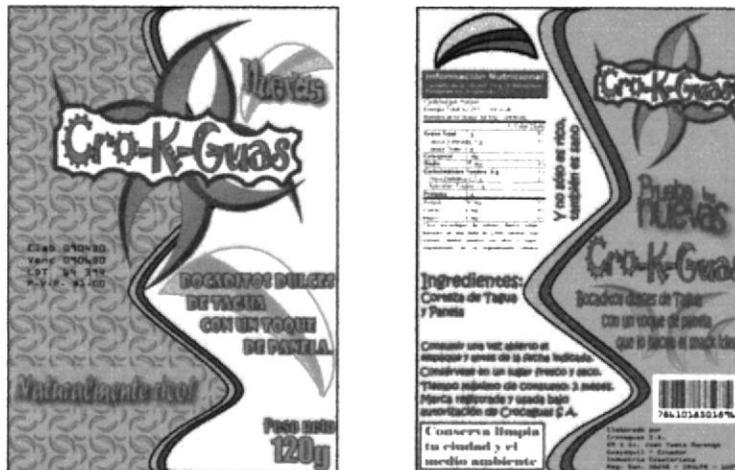
- **PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES:**

Tendrán un cierto poder porque tienen la opción de elegir entre los snacks ya existentes en el mercado, pero por el resultado de las

encuestas realizadas muestran que estarían dispuestos a probar un producto totalmente nuevo y diferente que es el que estamos ofreciendo en estos momentos, por ello eso no sería una gran preocupación para nosotros ya que el precio hace que sea accesible para todo tipo de consumidores.

2.8. PRESENTACIÓN DEL PRODUCTO

PRESENTACION DEL EMPAQUE



Elaborado por Ayerbe-Ramos-Suárez

Presentamos un empaque de material polipropileno con combinaciones celeste con naranja muy llamativo, netamente ecuatoriano, con el fin de que la gente conozca que la tagua viene de nuestras costas.

ISOTIPO-MARCA



Elaborado por Ayerve-Ramos-Suárez

Como podemos observar la marca llama mucho la atención a los consumidores por su manera original.

LOGOTIPO



Elaborado por Ayerve-Ramos-Suárez

Se quiere dar a conocer el principal ingrediente que tiene el snack para que los consumidores lo tengan posesionado en sus mentes cuando nombren snack cro-k-aguas.

SLOGAN



Elaborado por Ayerbe-Ramos-Suárez

Se puede apreciar un slogan en el que encierra el significado del producto.

2.9 Precio

2.9.1. Objetivos del Precio

- Fijar un precio que se relacione con la calidad del producto.
- Mantener un precio competitivo en el mercado.
- Establecer un precio acorde al perfil de nuestro consumidor.

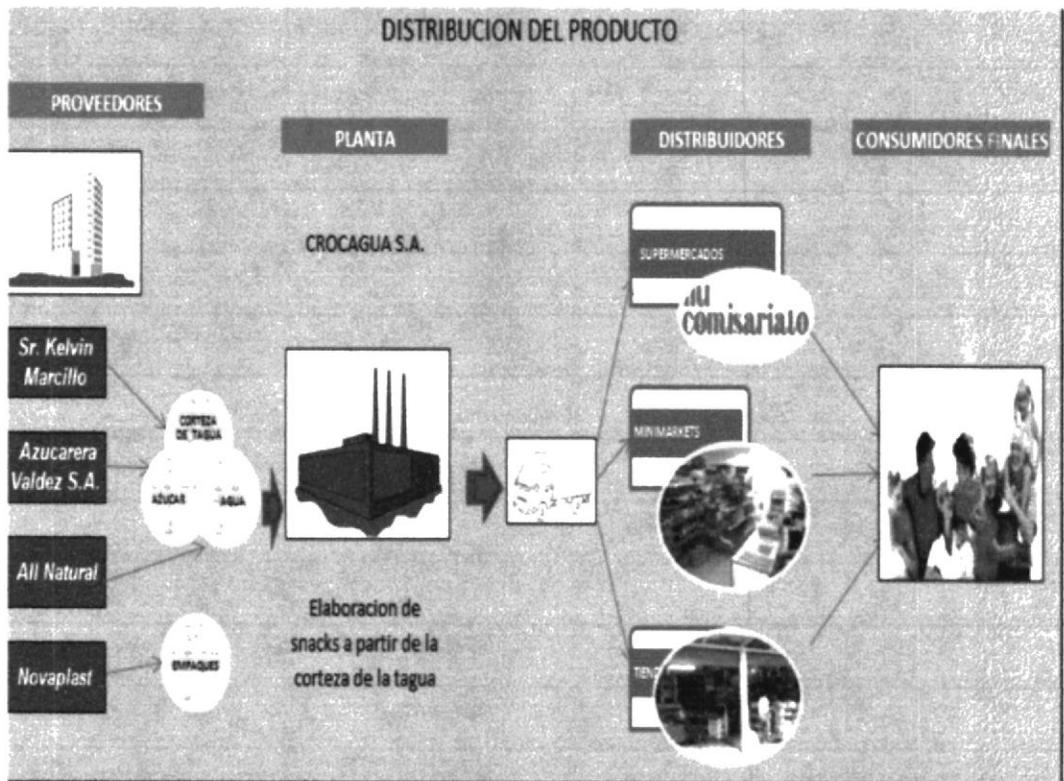
2.9.2. Estrategia del Precio a Asignarse

El sabor del producto es un factor muy importante para el consumidor de Snacks y según lo obtenido en la investigación de mercado (ver Anexo 5); para lo cual se ha tomado en cuenta ciertos factores como: calidad del producto, precios promedio de snacks en el mercado, y con esto comparar con el costo de producción unitario del producto, la capacidad de adquisición y el interés a la compra del mismo.

Se propone un precio de \$0.27; considerando las variables anteriores y así obtener una gran participación en el mercado de productos snacks.

Como distribuidores directos se obtendrán ganancias del 20% ($\text{Costo Variable Unitario}/\text{precio Unitarios}/0.27$) en la venta de este producto. Con esto se busca obtener ganancias por volúmenes de ventas y así acaparar el mercado potencial.

2.10 Canales de Distribución



Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

Desde la fábrica, la mercancía será distribuida a supermercados y tiendas de Guayaquil (detallistas) para que puedan ser adquiridos por el consumidor.

Para esto, se va a contar con un camión que servirá para la transportación del producto a los puntos de venta de la Ciudad de Guayaquil; lugares en los cuales según las encuestas los consumidores preferirían adquirir el snack. (Véase Anexo 1).



2.11 Promoción y Publicidad

- Con el fin de incentivar el consumo de los Snacks de tagua, se exhibirá banners o vallas en las calles más comerciales de la ciudad de Guayaquil.
- Aparte de esto se realizarán estrategias de promoción y publicidad en los distintos medios (Anexo 6)
- Promocionaremos en ferias, eventos de las zonas colegiales o universitarias de la ciudad de Guayaquil para que las personas conozcan de las bondades de la tagua.
- Todas las publicidades en los medios (revistas, radio, TV, banners-vallas) serán muy llamativas donde se exprese características y ventajas de los Snacks de Tagua.

2.12 Conclusiones del estudio de Mercado

- Por el estudio hecho nos dimos cuenta que es muy escaso el conocimiento de la tagua como producto comestible ya que solo el 10% de las personas lo conocen de esta forma pero en nuestras encuestas determinamos que la gente si lo consumiría.
- Además, que los consumidores de los snacks de Tagua son mayormente mujeres adolescentes, con niveles de ingresos de \$201 a \$400,
- El consumidor prefiere como principal factor: el sabor seguido de la higiene con que se presente el producto.
- Podemos determinar también que los consumidores comprarían el producto semanalmente y prefieren hacerlo en los supermercados seguido de las tiendas como canal de distribución.
- En el aspecto publicitario de los Snacks se mostraría por los medios televisivos seguido por la radio.

CAPITULO 3. ESTUDIO TECNICO

3.1. Requerimiento Técnico

3.1.1. Descripción del Producto

Los Snacks contendrán como ingredientes principales:

- *Corteza de tagua*
- *Azúcar*

3.1.2. Componentes del producto

Corteza de la tagua (1)

TABLA 3.1

Ficha tecnica de <i>Microcarphas Phitelephas</i>	
Nombre Comun	Tagua
Nombre cientifico	<i>Microcarphas Phitelephas</i>
Origen	Panamá, Colombia y Ecuador
Etimologia	<i>phyton = planta y elephas = elefante/ latín macrocarpuscc-a-um = con fruto</i>
Propiedades	Dureza y color (*)

Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

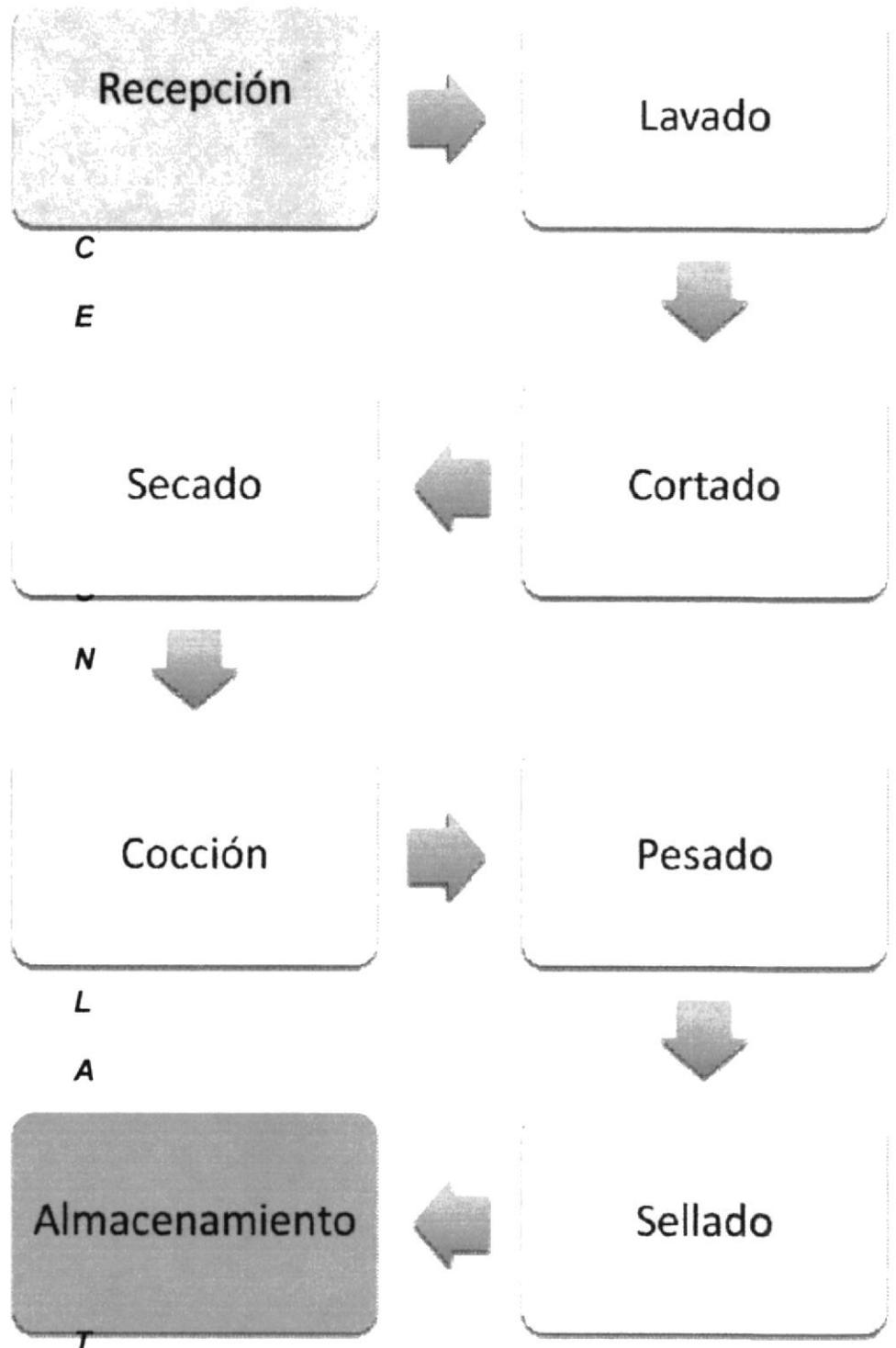
La corteza de la tagua cuando esta en su estado tierno es comestible ya sea en forma natural, conservas o derivados que es donde los pocos moradores donde se produce el fruto lo consumen. La tagua crece en las costas húmedas, proviene de Ecuador, Panamá y Colombia para ser exportados a otros continentes.

(1) 190.7.104.14/Intereses/Tunismodeartesanias/Materialesautóctonos/Tagua/tabid/704/language/es-CO/Default.aspx - 222k

(*) es.wikipedia.org/wiki/Tagua

3.1.3 Proceso de elaboración de los Snacks

GRÁFICO 3.1



MATERIA PRIMA: Se recibe la materia prima verificando el único parámetro de calidad que es que el mesocarpio se encuentre en estado maduro.

ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA E

INSUMOS: Para la conservación de la corteza de la Tagua se requerirá almacenarla en una cámara frigorífica. Para los demás insumos (Agua, azúcar,) se almacenarán en un área estrictamente acondicionada y libre de impurezas.

LAVADO: Se eliminará todo tipo de impurezas que puedan afectar el producto.

CORTADO: Se realiza un corte uniforme para dar una mejor presentación al producto final.

PESADO: Se pesa la cantidad de materia prima seleccionada para obtener el porcentaje de rendimiento.

MEZCLADO: La materia prima será bombeada hacia el tanque mezclador, donde se le agregará agua, azúcar y conservantes.

COCCION: Se hierve la mezcla por tiempo promedio de 5 horas que es el periodo máximo donde se logra la consistencia deseada del producto.

SECADO: El proceso final de la elaboración es el secado que se realiza con el objeto de absorber la cantidad de líquido de agua del producto obtenido hasta el momento. Esto se lo debe realizar a una temperatura promedio de 20° que en porcentaje de unidad o la presentación final sea la adecuada.

SELLADO: Este Producto será empacado en fundas de polipropileno extrayendo así la mayor cantidad de aire para evitar la proliferación de microorganismos que afecte al producto ya al consumidor final.

ETIQUETADO: La etiqueta contendrá el volumen, ingredientes del producto y advertencias de su consumo.

ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD DE

PRODUCTO TERMINADO: El producto terminado pasará por un proceso de verificación para asegurar su calidad, empaque, y luego se almacenará o en caso contrario, se distribuirá a nuestros puntos de ventas.

3.1.4 Mano de Obra Directa e Indirecta

PERSONAL PARA LA ELABORACION DE SNACKS DE TAGUA

1. Recepción y almacenaje de tagua, azúcar, empaque propileno.
2. Recepción de corteza de tagua.
3. Almacenamiento de producto terminado.

- Esta es una de las áreas donde el personal de producción debe cumplir con algunas normas con el objetivo de garantizar calidad en los snacks.
- Lavarse las manos o de ser necesario bañarse antes de ingresar al área de producción.
- No utilizar maquillaje ni joyas.
- Las uñas de las manos cortadas y sin esmalte.
- Tener el cabello recogido y una malla sobrepuesta.
- Usar mandil, mascarilla, guantes y botas.



PERSONAL ADMINISTRATIVO PARA LA ELABORACION DE SNACKS DE TAGUA

1 GERENTE GENERAL

Funciones:

- Contratar todas las posiciones gerenciales.
- Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos.
- Planear y desarrollar metas a corto y largo plazo junto con objetivos anuales y entregar las proyecciones de dichas metas para la aprobación de los gerentes corporativos.
- Coordinar con las oficinas administrativas para asegurar que los registros y sus análisis se están llevando correctamente.
- Crear y mantener buenas relaciones con los clientes, gerentes corporativos y proveedores para mantener el buen funcionamiento de la empresa.

- Lograr que las personas quieran hacer lo que tienen que hacer y no hacer lo que ellas quieren hacer

1 JEFE DE PRODUCCION

Funciones:

- Coordina el área de producción
- Coordinar el trabajo de todo el personal a su cargo.



1 JEFE DE MERCADEO

Funciones:

- Direccionar de manera integral las ventas garantizando un crecimiento y posicionamiento de la empresa como principal objetivo el cumplimiento de metas.

1 JEFE DE CALIDAD

Funciones:

- Encargada del proceso de calidad ayudado por un estudiante de ingeniería en alimentos para la elaboración de los snacks.

1 JEFE CONTABLE

Funciones:

- Supervisar el personal contratado de nomina.
- Supervisión y manejo de inventarios.

2 ASISTENTES

Funciones

- Atiende sugerencias e inquietudes de clientes y proveedores.

4 VENDEDORES

- Se encargara de dar a conocer el producto, captando nuevos clientes, lograr volúmenes de ventas, mantener o mejorar la participación del mercado, y generar una utilidad.

PERSONAL DE SERVICIO PARA LA ELABORACION DE SNACKS DE TAGUA

CHOFERES

- Van a haber 2 chóferes: Uno chofer que traerá la materia prima a la planta y el otro chofer que va a distribuir a la cadena de supermercados, tiendas el producto final. (cabe recalcar que un chofer será por servicios prestados)

2 BODEGUEROS

- Va a estar encargado de la bodega de supervisar todo lo que se encuentre allí.

2 PERSONALES DE PRODUCCION (OBREROS)

- Va a estar encargados de la mano de obra de la producción de Snacks.(se contratara a 1 por cada producción)

TABLA 3.2

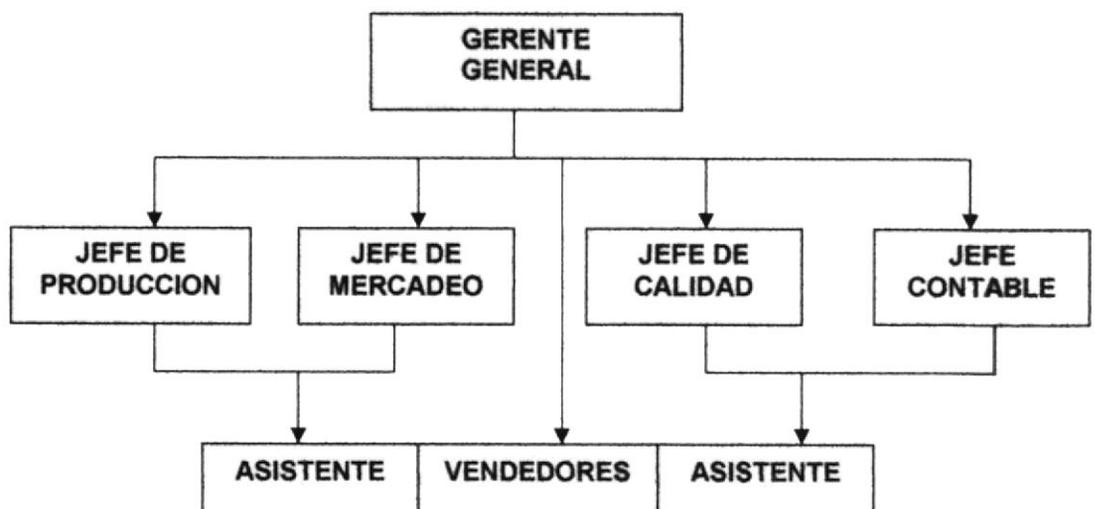
PERSONAL DE PLANTA Y OFICINA

CARGO	CANTIDAD	REMUNERACION MENSUAL		REMUNERACION ANUAL	Beneficios Sociales en el año	Total Sueldos
		UNITARIO	TOTAL	Sueldo Anual		
Bodeguero	2	220	440	5.280	876	6.156
Vendedores	4	250	1.000	12.000	1.872	13.872
Chofer	1	300	300	3.600	518	4.118
Jefe de Producción	1	1.000	1.000	12.000	1.218	13.218
Jefe de Mercadeo	1	1.000	1.000	12.000	1.218	13.218
Supervisor	1	600	600	7.200	818	8.018
Jefe Contable	1	1.000	1.000	12.000	1.218	13.218
Asistentes	2	500	1.000	12.000	1.436	13.436
Gerente General	1	2.000	2.000	24.000	2.218	26.218
TOTAL	14	6.870	8.340	100.080	11.392	111.472

3.1.5 Organigrama

GRÁFICO 3.2

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



3.1.6 Equipos Y Maquinarias para la Elaboración del Snack

MATERIAS PRIMAS

- TAGUA
- CANELA
- AZUCAR
- EMPAQUE DE PROPILENO

MAQUINARIAS

- Lavadora industrial (lavadora de productos)
- Centrifugadora industrial (secadora de productos)
- Centrifugadora industrial (secadora de productos)
- Cuarto frío para conservación y para congelación
- Olla a presión industrial
- Balanza

ACTIVOS REQUERIDOS

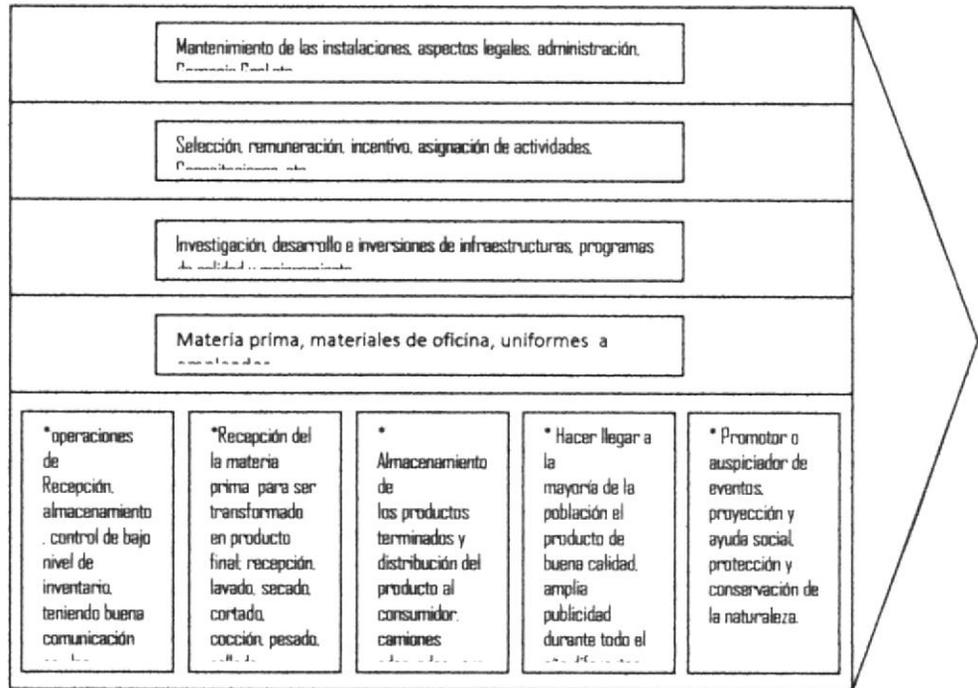
- Montacargas
- Camión de recepción y distribución

SUMINISTROS

- Materiales de limpiezas
- Servicios básicos (agua, luz, teléfono.)
- Suministros y equipos de oficinas

3.2 CADENA DE VALOR

GRAFICO 3.3



Elaborado por: Ayerbe-Ramos-Suárez

Análisis de Actividades Primarias

▪ Logística Interna

Este es el primer eslabón de la cadena de valor el cual permite que todos los insumos que ingresen a la empresa tengan la calidad solicitada y se administre lo más eficiente posible⁷.

⁷ Conservación, reducción de costos para el traslado a la producción

- **Operaciones**

Esta es considerada una de las más importantes, aquí se lleva a cabo la producción con calidad garantizada.

- **Logística externa**

Una vez terminado el proceso productivo, el producto final es llevado hacia el lugar donde va hacer almacenado con la finalidad de hacerlo llegar a los canales de distribución y al consumidor final.

- **Marketing ventas**

Esta tiene como objetivo hacer llegar el producto a la mayoría de la población por medio de publicidad para lograr o mantener un posicionamiento en la mente de las personas, ampliando así las fuerzas y canales de distribución.

- **Servicio**

Promotor o auspiciador de eventos, proyección y ayuda social serían los tipos de servicios que podríamos ofrecer como una empresa de producción.

Análisis de Actividades de Apoyo

➤ Infraestructura de la Empresa

Con la finalidad de desarrollar y mantener la imagen de la empresa, teniendo una buena administración operativa y financiera.

➤ Dirección de Recursos Humanos

El compromiso de la empresa es desarrollar la calificación y bienestar del personal en todos los niveles; relaciones laborales amistosa y de cooperación teniendo como base la comunicación abierta; motivación de las personas como motor de la empresa; y capacitaciones continua.

➤ Desarrollo de la Tecnología

Constante inversión de infraestructura y tecnología.

➤ Realización

Es un punto importante para asegurar el cumplimiento de la demanda y mantener costos bajos.

3.3 LOCALIZACION Y DISTRIBUCION DE LA PLANTA

Con el fin de determinar la localización de la planta se han analizado distintas variables de acuerdo a su grado de importancia, tales como:

Accesibilidad 20%, Mano de obra 15%, Servicios básicos 15%, Distancia con proveedores 20%, Distancia con la demanda 15%, Medios de transporte 15%

Las diferentes localizaciones para la planta que se evaluaron fueron las siguientes:

A= Vía a Daule Km. 11

B= Juan Tanca Marengo

C= Pascuales con salida a la vía Daule, Av. Francisco de y Perimetral

TABLA 3.3

Localización de la planta				
Factores	Peso asignado	A	B	C
Accesibilidad	0,20	15%	18%	19%
Mano de obra	0,15	14%	13%	13%
Servicios Básicos	0,15	13%	15%	15%
Distancia con los proveedores	0,20	18%	19%	18%
Distancia con la demanda	0,15	15%	13%	14%
Medios de transporte	0,15	14%	14%	14%
Total	100%	89%	92%	93%

Localizaciones:

A= Vía a Daule Km. 11

B= Av. Juan Tanca Marengo

C= Pascuales

De acuerdo a la tabla 3.5 el lugar óptimo para ubicar la planta es en la Av. Pascuales con salida a la vía Daule, Av. Francisco de Orellana y Perimetral ya que estas instalaciones cumplen en mayor proporción con las características que se están buscando para la empresa (Anexo 7).

Ventajas de la localización

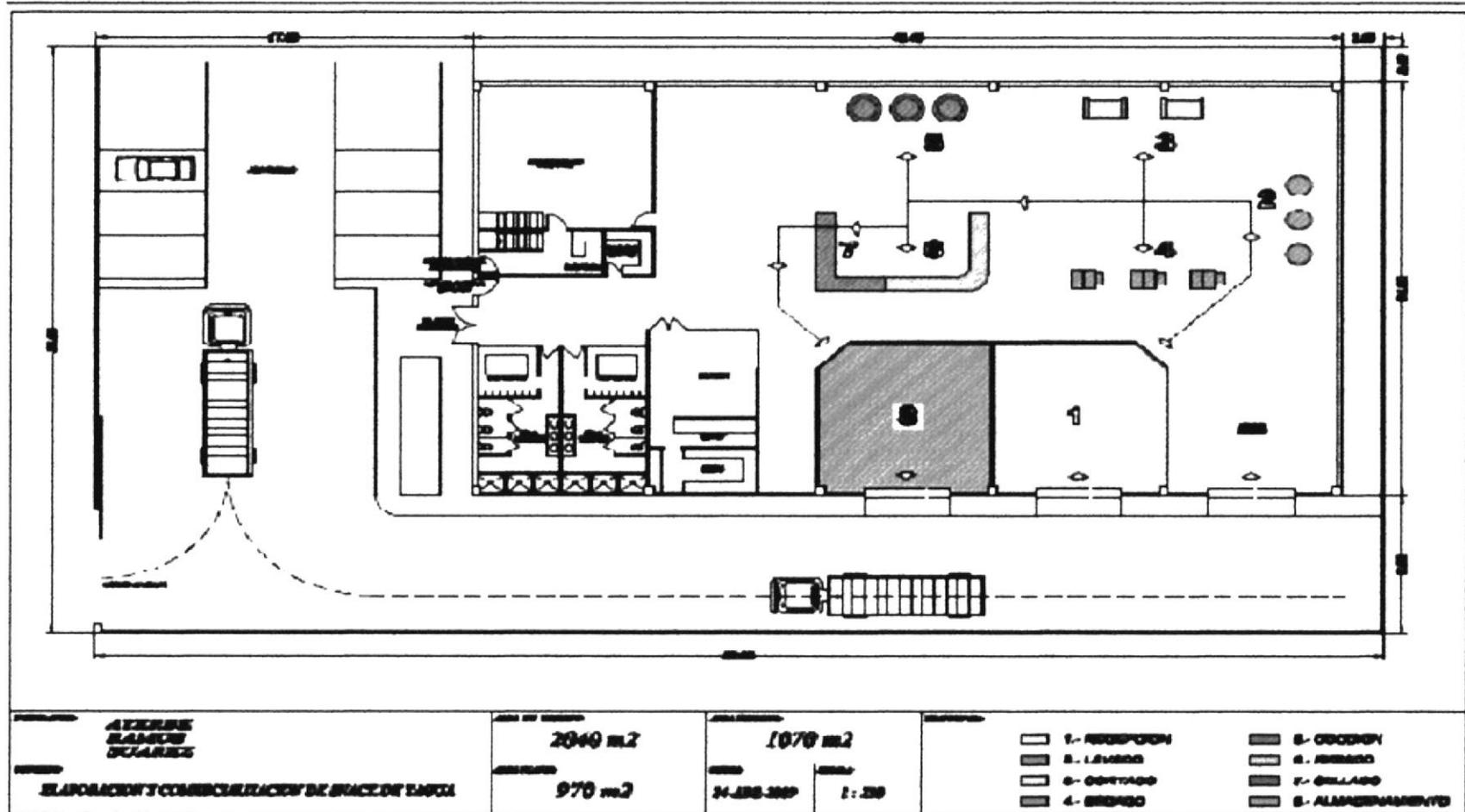
La ventaja de ubicar la planta en la Av. Pascuales radica en la facilidad de acceso y salida a la planta, tanto para proveedores como para el mismo personal de la empresa. Además está considerablemente cerca de proveedores y detallistas lo que facilitaría la distribución del producto.

Características del terreno

Terreno de aproximadamente 5.000m² en Pascuales cercado, con áreas de oficinas, galpón.

- Completamente cercado.
- Áreas interna de maniobras y parqueo, descarga de camiones, rellena.
- Área de descarga enlucida.
- Dos áreas de oficinas.
- Áreas de galpones. .
- Valor de venta: \$260.000
- Información: 2392269 / 2805089 / 082985622 AB. Fabricio pesantez

DISTRIBUCION DE LA PLANTA





PARTE DELANTERA



PARTE TRASERA



Recepción de la materia prima



BODEGA

La planta se ubicará en la Av Pascuales con salida a la vía Daule, Av. Francisco de Orellana y Perimetral cuenta con 5000m² de área de terreno distribuido de la siguiente manera:

- Área de Almacén: 850m²
- Área de Oficinas: 1000m²
- Área de Bodegas: 420m²
- Área de Comedor - Cocina - Parqueo: 52m²

CAPÍTULO 4. ESTUDIO FINANCIERO

4.1. Inversión Inicial

La inversión inicial necesaria para empezar este proyecto consiste en inversiones en maquinarias, activos fijos, gastos para adecuación de la planta para su funcionamiento y vehículo. A continuación se presenta un cuadro donde se detallan los costos de cada maquinaria a emplearse en el proceso de la elaboración de los snacks.

Tabla 4.1 Costos de Maquinarias

MAQUINARIAS			
DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO	COSTO TOTAL
Lavadora continua modelo AL-2050 CP	1	\$ 9 983	\$ 9 983
Peladora Industrial modelo P-85	1	\$ 3 955	\$ 3 955
Centrifugadora Industrial	1	\$ 4 500	\$ 4 500
Cortadora modelo MCJ-P 302	1	\$ 2 954	\$ 2 954
Alimentador-dosificador. modelo TA 150	1	\$ 3 560	\$ 3 560
Mesa de selección	1	\$ 3 472	\$ 3 472
Cuarto Frío Para Conservación Y Para Congelación	1	\$ 5 900	\$ 5 900
Turbo-Flo, Blancher - Cooker	1	\$ 47 745	\$ 47 745
Balanza	1	\$ 73	\$ 73
Tanque de Mezcla	1	\$ 2 660	\$ 2 660
Enfriador continuo	1	\$ 5 644	\$ 5 644
Tablero eléctrico centralizado	1	\$ 4 993	\$ 4 993
Maquina Envasadora Flow Pack Grande Apta Vanos Productos	1	\$ 15 900	\$ 15 900
TOTAL DE MAQUINARIAS		\$ 111 338	\$ 111 338

*Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez
Fuente: INCALFER- Argentina*

Los activos fijos que se han considerado para poner en marcha el negocio son los equipos de computación y muebles y enseres, los cuales van a ser utilizados por el personal de oficinas y están distribuidos de acuerdo a la necesidad de cada departamento.

Tabla 4.2 Activos Fijos

ACTIVOS FIJOS			
DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
EQUIPO DE COMPUTACION			
IMPRESORA	5	\$ 94	\$ 470
COMPUTADORAS	9	\$ 314	\$ 2 826
TOTAL EQUIPO DE COMPUTACION			\$ 3 296
MUEBLES Y ENSERES			
Escritorios Gerenciales	5	\$ 175	\$ 875
Sillas Giratorias	5	\$ 75	\$ 375
Escritorios Sencillos	7	\$ 45	\$ 315
Sillas Sencillos	9	\$ 45	\$ 405
Teléfonos	8	\$ 39	\$ 312
Central Telefónica	1	\$ 300	\$ 300
TOTAL MUEBLES Y ENSERES			\$ 2 582

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

Se realizará la compra solamente de un camión, que va ser utilizado en la transportación del producto terminado hacia los distintos puntos de venta y de distribución. La adquisición del vehículo se lo realizará con la empresa Mavesa.

Tabla 4.3.1 Activos Fijos

VEHICULO			
DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO	COSTO TOTAL
Camión Dutro 6500 HINO	2	\$ 25 760	\$ 51 520

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

Fuente: MAVESA

La inversión de la adquisición de la planta es de \$260.000 incluido el valor del terreno, se incluyen en la inversión inicial, los gastos necesarios para dejar las instalaciones en condiciones de funcionamiento.

Tabla 4.3 Planta

PLANTA			
CARACTERISTICAS	UBICACIÓN	AREA	CONTACTO
COMPLETAMENTE CERCADO.	PASCUALES, CON SALIDA A LA VIA A DAULE, AV. FRANCISCO DE ORELLANA S/N Y PERIMETRAL	4000 M2	E-MAIL: inmocarolina@easynet.net.ec Ab. Fabricio Pesantes
AREAS INTERNA DE MANIOBRAS Y PARQUEO, DESCARGA DE CAMIONES, RELLENA.			
AREA DE DESCARGA ENLUCIDA.			
DOS AREAS DE OFICINAS.			
AREAS DE GALPONES.			
BAÑOS DE TRABAJADORES.			
COSTO TOTAL DE PLANTA			\$ 248.000

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez
Fuente: Inmobiliaria Carolina

Tabla 4.4 Terreno

TERRENO	
AREA	COSTO TOTAL
5000 M2	\$ 12.000

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez
Fuente: Inmobiliaria Carolina



CIB-ESPOL

Finalmente se considera la inversión en remodelación de las instalaciones, este rubro incluye: instalaciones de paneles, pintura, acabados, etc., debido a que el local de funcionamiento de la empresa en el momento de la compra no está listo para el funcionamiento del negocio, y existe la necesidad de adecuarlo a las necesidades del mismo.

COSTOS DE INSTALACIONES DE LA PLANTA

TOTAL DEL AREA: 5000 MT2

COGEMOS SOLO EL 50% PARA ADECUAR EL RESTO PARA FUTURAS ADECUACIONES A LARGO PLAZO

50% QUE VAMOS A ADECUAR: 2500 MT2

COSTO TOTAL \$75000

INCLUYE:

- Obras civiles
- Albañilería
- Estructuras
- Instalaciones sanitarias
- Instalaciones eléctricas
- Carpintería metálica
- Montaje de maquinarias
- Acabados

La inversión total inicial para poner en marcha el negocio, es:

Tabla 4.5 Inversión Inicial del Proyecto

INVERSION INICIAL	
Inversión en Maquinarias	\$ 111.338
Planta	\$ 248.000
Terreno	\$ 12.000
Gastos en Constitucion	\$ 5.000
Inversión en Vehículo	\$ 51.520
Readecuamiento de Instalaciones	\$ 75.000
Inversión de Equipo de Computación y Muebles y Enseres	\$ 5.878
INVERSION TOTAL	\$ 508.736

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

⁸ Presupuestado por el Ing. Carlos Tamayo de la empresa ETINAR S.A

4.2. Costos de Producción

Los costos de producción se consideran aquellos costos en los que se incurre en el momento de producir los snacks, tales como materiales directos, mano de obra directa, energía eléctrica y otros costos en los que se incurra de manera fija.

En el costo de los materiales directos están incluidos todos los insumos que se utilizarán para la elaboración de los snacks a partir de la corteza de tagua tales como: materia prima (corteza de la tagua), canela y azúcar, los cuales se detallarán en gramos, tal que la producción del Snack se realizara en empaques de 65 gramos.

El costo de mano de obra directa, es un rubro que se cancela a los trabajadores enfocados directamente con la producción, el pago de estos se realiza por unidad producida. Inicialmente partiremos con dos obreros, pero estos irán variando dependiendo de la producción, sin variar en costo fijo por unidad.

Tabla 4.6 Mano de Obra Directa

MANO DE OBRA DIRECTA		
CARGO	CANTIDAD	Pago por unidad producida
OBREROS	2	0,022
TOTAL	2	0

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

El costo por unidad fue estimado partiendo de una base de \$220 para cada obrero, siendo un aproximado mínimo de la cantidad de producción diaria que este realice.

Finalmente los costos fijos de producción, son aquellos que es que no varían con el nivel de producción, tales como: los salarios que se pagan a los trabajadores que están involucrados indirectamente en el proceso de producción, trabajadores Administrativos, asistentes, servicios básicos (agua, luz, teléfono e internet) y adicionalmente los seguros los cuales tienen una cobertura contra incendios y protección del inventario el cual tiene un costo mensual de \$2517 anual, y el cual se va a contratar con Seguros Equinoccial.

4.3. Gastos

Dentro de este rubro, se incluyen los gastos administrativos y los gastos en publicidad. En los gastos administrativos se incluyen las remuneraciones netas mensuales y anuales a pagar a los supervisores de la planta, los jefes de cada área, gerente general, asistentes, etc., se incluyen también los beneficios sociales obligados por la ley (décimo tercer sueldo, décimo cuarto sueldo)

Tabla 4.7 Gastos Administrativos del Personal

PERSONAL DE PLANTA Y OFICINA						
CARGO	CANTIDAD	REMUNERACION MENSUAL		REMUNERACION ANUAL	Beneficios Sociales en el año	Total Sueldos
		UNITARIO	TOTAL	Sueldo Anual		
Bodeguero	2	220	440	5.280	876	6.156
Vendedores	4	250	1.000	12.000	1.872	13.872
Chofer	1	300	300	3.600	518	4.118
Jefe de Producción	1	1.000	1.000	12.000	1.218	13.218
Jefe de Mercadeo	1	1.000	1.000	12.000	1.218	13.218
Supervisor	1	600	600	7.200	818	8.018
Jefe Contable	1	1.000	1.000	12.000	1.218	13.218
Asistentes	2	500	1.000	12.000	1.436	13.436
Gerente General	1	2.000	2.000	24.000	2.218	26.218
TOTAL	14	6.870	8.340	100.080	11.392	111.472

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

Los gastos de publicidad incluyen todos los elementos necesarios para dar a conocer inicialmente el producto y para el posicionamiento en la mente de los consumidores. Es decir, los pagos por publicaciones en diarios de cobertura nacional, y televisión. Este rubro es significativo debido a que el producto es nuevo y se pretende un plan de marketing agresivo.

Tabla 4.8 Gastos de Publicidad

GASTOS DE PUBLICIDAD		
Descripción	mensual	Anual
Publicidad en televisión (20 segundos)	\$ 2.500	\$ 30.000
Publicaciones en Diario (EL UNIVERSO 300000 impresiones)	\$ 1.000	\$ 12.000
TOTAL	\$ 3.500	\$ 42.000

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

4.4. Depreciación de Activos Fijos

La depreciación de activos fijos, es la reducción del valor histórico de las propiedades, planta, maquinarias, vehículos y equipo por su uso y desgaste que sufren estos a lo largo de su vida útil.

En este proyecto se utilizará la depreciación en línea recta, en el cual se calcula la depreciación dividiendo el costo inicial para los años de vida útil de cada activo. Con estos valores se obtiene la depreciación acumulada y el valor en libros. Este método de depreciación genera gastos uniformes para el flujo de caja.

Las leyes tributarias ecuatorianas establecen los porcentajes de depreciación de los activos, según el Reglamento para la aplicación de La Ley de Régimen Tributario Interno, en el capítulo V, art. 16, literal a) expresa:

Tabla 4.9 Depreciación de Activos Fijos

DEPRECIACION	
ACTIVO	ANUAL
Inmuebles	5%
Maquinarias	10%
Vehículos	20%
Equipo de computación	33%
Muebles y Enseres	10%

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

Fuente: SRI

La depreciación de los activos fijos utilizados en el proyecto, se detallan a continuación, hallándose la depreciación anual y el valor de desecho.

Tabla 4.10 Depreciación de Activos Fijos del Proyecto

DEPRECIACION DE ACTIVOS						
ACTIVO	VALOR DE COMPRA	VIDA UTIL	DEPRECIACION ANUAL	AÑOS DE DEPRECIACION	DEPRECIACION ACUMULADA	VALOR EN LIBROS
Maquinarias	\$ 111.338	10	\$ 11.134	10	\$ 111.338	\$ 0
Camión	\$ 51.520	5	\$ 10.304	5	\$ 51.520	\$ 0
Equipos de Computación	\$ 3.296	3	\$ 1.099	1	\$ 1.099	\$ 2.197
Muebles y Enseres	\$ 2.582	5	\$ 516	5	\$ 2.582	\$ 0
Planta	\$ 248.000	15	\$ 16.533	10	\$ 165.333	\$ 82.667
			Depreciación Acumulada	\$ 39.586	Valor de Desecho	\$ 84.864

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

En este caso el edificio (planta) solo le queda 15 años de vida útil, ya que en el momento de la compra ya se había depreciado 5 años, y de acuerdo a las NEC-20, el activo usado se depreciará con relación a los años de vida útil restante.

4.5. Capital de Trabajo

Definimos capital de trabajo, al monto que se necesita para poner en marcha el negocio durante el primer año, antes de obtener nuestras utilidades, para poder cubrir los gastos que se generen durante ese periodo, es decir cubrir los desfases de caja que puedan existir durante la producción.

Para este objetivo, se utilizó el método del déficit acumulado. El método de déficit acumulado máximo es considerado uno de los más exactos que existe para calcular la inversión en capital de trabajo, al determinar el máximo déficit que se produce entre la ocurrencia de los egresos y los ingresos.

Considera la posibilidad real de que durante el periodo de desfase se produzcan tanto estacionalidades en la producción como ingresos que permitan financiar parte de los egresos proyectados.

Se elaboró un presupuesto de caja donde detalla, para un periodo de 12 meses, la estimación de los ingresos y egresos de caja mensuales. Aquí se incluyen egresos que suceden durante el año, no siempre los mismos que se incluyen en la proyección de los flujos de caja. En base a los ingresos y egresos mensuales, se obtienen los saldos acumulados y se escoge aquel que presente un mayor déficit.

En el proyecto el saldo con mayor déficit acumulado corresponde al mes de Junio con un saldo de \$21,797, debido a que en este mes existieron mayores salidas de dinero que en comparación con los otros meses, como se lo puede apreciar en la siguiente tabla:

PROYECCION DEL CAPITAL DE TRABAJO

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICEMBRE
Precio		\$ 0.27	\$ 0.27	\$ 0.27	\$ 0.27	\$ 0.27	\$ 0.27	\$ 0.27	\$ 0.27	\$ 0.27	\$ 0.27	\$ 0.27
Ventas / unidades		1.388	2.775	6.938	16.651	38.464	84.236	151.624	262.310	372.481	342.682	328.289
Total de Ingresos		\$ 375	\$ 749	\$ 1.873	\$ 4.496	\$ 10.385	\$ 22.744	\$ 40.939	\$ 70.824	\$ 100.570	\$ 92.524	\$ 88.638
INGRESOS												
50% al contado		\$ 187	\$ 375	\$ 937	\$ 2.248	\$ 5.193	\$ 11.372	\$ 20.469	\$ 35.412	\$ 50.285	\$ 46.262	\$ 44.319
30% a 30 dias			\$ 112	\$ 225	\$ 562	\$ 1.349	\$ 3.116	\$ 6.823	\$ 12.282	\$ 21.247	\$ 30.171	\$ 27.757
20% a 60 dias				\$ 75	\$ 150	\$ 375	\$ 899	\$ 2.077	\$ 4.549	\$ 8.188	\$ 14.165	\$ 20.114
Ingresos Mensuales		\$ 187	\$ 487	\$ 1.236	\$ 2.960	\$ 6.916	\$ 15.387	\$ 29.369	\$ 52.242	\$ 79.720	\$ 90.598	\$ 92.190
Ventas		1.388	2.775	6.938	16.651	38.464	84.236	151.624	262.310	372.481	342.682	328.289
Inventario Final	833	1.665	4.163	9.991	23.078	50.541	90.975	157.386	223.488	205.609	196.974	120.000
Inventario Inicial		833	1.665	4.163	9.991	23.078	50.541	90.975	157.386	223.488	205.609	196.974
Programa de Produccion	833	2.220	4.440	11.101	26.642	61.542	134.777	242.599	419.696	595.969	548.291	525.263
mantener el 60% de las ventas proyectadas para el mes como inventario inicial												
EGRESOS												
Costos Variables												
Material Directo	\$ 44	\$ 116	\$ 232	\$ 581	\$ 1.394	\$ 3.219	\$ 7.050	\$ 12.690	\$ 21.954	\$ 31.175	\$ 28.681	\$ 27.476
Mano de obra directa	\$ 18	\$ 49	\$ 98	\$ 244	\$ 586	\$ 1.354	\$ 2.965	\$ 5.337	\$ 9.233	\$ 13.111	\$ 12.062	\$ 11.556
Gastos de Distribución	\$ 2	\$ 6	\$ 11	\$ 28	\$ 67	\$ 154	\$ 337	\$ 606	\$ 1.049	\$ 1.490	\$ 1.371	\$ 1.313
Total de Costos Variables	\$ 62	\$ 165	\$ 330	\$ 825	\$ 1.980	\$ 4.573	\$ 10.015	\$ 18.027	\$ 31.188	\$ 44.286	\$ 40.743	\$ 39.032
Costos Fijos												
Seguro	\$ 210	\$ 210	\$ 210	\$ 210	\$ 210	\$ 210	\$ 210	\$ 210	\$ 210	\$ 210	\$ 210	\$ 210
Telefono	\$ 80	\$ 80	\$ 80	\$ 80	\$ 80	\$ 80	\$ 80	\$ 80	\$ 80	\$ 80	\$ 80	\$ 80
Internet	\$ 65	\$ 65	\$ 65	\$ 65	\$ 65	\$ 65	\$ 65	\$ 65	\$ 65	\$ 65	\$ 65	\$ 65
Energia Electrica	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300
Agua	\$ 120	\$ 120	\$ 120	\$ 120	\$ 120	\$ 120	\$ 120	\$ 120	\$ 120	\$ 120	\$ 120	\$ 120
Gastos de Publicidad	\$ 3.500	\$ 3.500	\$ 3.500	\$ 3.500	\$ 3.500	\$ 3.500	\$ 3.500	\$ 3.500	\$ 3.500	\$ 3.500	\$ 3.500	\$ 3.500
Total de Costos Fijos	\$ 4.275	\$ 4.275	\$ 4.275	\$ 4.275	\$ 4.275	\$ 4.275	\$ 4.275	\$ 4.275	\$ 4.275	\$ 4.275	\$ 4.275	\$ 4.275
Egreso Mensual	\$ 4.337	\$ 4.440	\$ 4.605	\$ 5.100	\$ 6.255	\$ 8.848	\$ 14.290	\$ 22.302	\$ 35.462	\$ 48.561	\$ 45.018	\$ 43.307
Ingreso Mensual	\$ 0	\$ 187	\$ 487	\$ 1.236	\$ 2.960	\$ 6.916	\$ 15.387	\$ 29.369	\$ 52.242	\$ 79.720	\$ 90.598	\$ 92.190
Egreso Mensual	\$ 4.337	\$ 4.440	\$ 4.605	\$ 5.100	\$ 6.255	\$ 8.848	\$ 14.290	\$ 22.302	\$ 35.462	\$ 48.561	\$ 45.018	\$ 43.307
Saldo Mensual	-\$ 4.337	-\$ 4.252	-\$ 4.118	-\$ 3.863	-\$ 3.295	-\$ 1.932	\$ 1.096	\$ 7.067	\$ 16.780	\$ 31.159	\$ 45.580	\$ 48.883
Saldo Acumulado	-\$ 4.337	-\$ 8.589	-\$ 12.707	-\$ 16.570	-\$ 19.865	-\$ 21.797	-\$ 20.700	-\$ 13.633	\$ 3.147	\$ 34.305	\$ 79.885	\$ 128.768

CAPITAL DE TRABAJO -21.797

4.6. Estructura de Financiamiento

El total de la inversión necesaria para iniciar el proyecto es de \$508.736, como se puede apreciar en la tabla 4.5.

Para determinar la estructura de financiamiento para este proyecto se ha tomado en cuenta que se realizó una inversión significativa en la adquisición del la planta y del terreno. Por lo que se ha decidido que el porcentaje de endeudamiento será mayor al aporte inicial de los socios.

Tabla 4.11 Estructura de Financiamiento

ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO	
PRESTAMO	CAPITAL PROPIO
60%	40%

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

Con este nivel de ponderación el monto a financiarse por préstamo e instituciones financieras es el siguiente:

Tabla 4.11.1 Estructura de Financiamiento

ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO		
INVERSION	FINANCIAMIENTO	CAPITAL PROPIO
\$ 508.736	\$ 305.241	\$ 203.494

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

Para financiar el proyecto se realizará un préstamo con la Corporación Financiera Nacional tasa efectiva del 11% anual para un periodo de 10 años (anexo7): *Tabla de Amortización*

Tabla 4.11.2 Estructura de Financiamiento

ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO	
TASA	11%
PAGOS	10
DEUDA	\$ 305.241
CUOTA	\$ 51.830

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

4.7. Proyección de Ingresos

Para el cálculo de proyección de los ingresos, hemos tomado en cuenta un estudio realizado por *CORPEI* (Corporación de Promoción de Exportación e Inversiones), denominado “*Snacks Saludables: Una Oportunidad de Mercado*”; en el cual se indica que las ventas del sector de los snacks ha crecido en un 4%, el cual es un criterio conservador, debido a que es un nuevo producto, que todavía no tiene posicionamiento en el mercado.

Hay que tener en cuenta que las empresas no crecen a la misma tasa de manera perpetua. Las empresas crecen más en sus primeros años de existencia, y una vez establecidas en el mercado, siguen creciendo pero a tasas menores. En este proyecto se realiza una estimación del crecimiento de ventas a una tasa fija.

Para la proyección de los ingresos se debe tomar en cuenta los siguientes detalles:

Capacidad de la Planta: La maquinaria instalada tiene una capacidad máxima de producción de 300kg por hora del producto terminado, sin embargo se reduce en un 36% debido al proceso de cocción de la pulpa de la tagua, es decir la capacidad total neta de producto terminado es de 109 kg/h lo que equivale a 837 empaques de snacks de 65gr por hora.

Tabla 4.12 Capacidad de la Planta

CAPACIDAD		PRODUCTIVIDAD	
Kg/h	Gr./H	50%	UNIDADES/HORA
109	108864	54432	837

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

Fuente: INCALFER



En la siguiente tabla se detalla la producción de unidades por periodo de tiempo, diario, semanal, mensual y finalmente anual.

Tabla 4.13 Capacidad de la Planta

UNIDADES - PRODUCCION – PERIODOS			
Diario	Semanal	Mensual	Anual
6699	33497	133986	1607838

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

Materia Prima: La materia prima utilizada en el proceso son pulpa de tagua y azúcar, la relación en la elaboración del snacks es, por cada 65gr de pulpa se necesita 97,5gr de azúcar, es decir existe una relación de 1,5 veces.

Tabla 4.14 Relación de Elaboración

RELACION DE ELABORACION	
PULPA	AZUCAR
65gr	97,5gr

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

A continuación se presenta los costos por sacos de un quintal, para finalmente expresarlo en gramos. Una vez obtenidos los costos por gramos, se obtiene el costo monetario por unidad terminada. Con respecto a la pulpa de tagua el costo unitario por gramo se multiplica por 65gr, y el costo unitario por gramo de azúcar se multiplica por 97,5 que es la cantidad que se utiliza para elaborar un empaque.

Tabla 4.15 Costo de Materia Prima

MATERIA PRIMA							
DETALLE	Cantidad	Medida	Costo/quintal	libras	\$/lbs.	\$/gramos	\$/unidades
PULPA DE TAGUA	1 Saco	Quintal	\$ 5	100	0,05	0,00011	0,007
AZUCAR	1 Saco	Quintal	\$ 24	100	0,243	0,00054	0,052

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

A continuación se detalla el costo por unidad del empaque del producto:

Tabla 4.16 Costo de Empaque

EMPAQUE POLIPROPILENO	
Fundas PP. Bio Impresa	
Medida:	15 cm x 18 cm x 35 mc.
Precio Millar.	\$ 12.90 mas el IVA.
Cantidad:	186.000 fundas
Costo Unitario	0,0001

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

Fuente: NOVAPLAST, Lcda. Alexandra Avilés, aaviles@novaplast.com.ec

4.8. Flujo de Caja

El flujo de caja se realiza con el objetivo de estimar en el tiempo los incrementos o disminuciones de varias variables como pueden ser el precio, producción, costos variables, etc., durante un periodo determinado de duración del proyecto.

Para obtener el flujo de caja se ha considerado los ingresos por venta, costos operativos y no operativos, depreciación, amortización, participación de los empleados e impuesto a la renta.

Los ingresos operacionales provienen de la venta de los snacks de tagua a nuestros consumidores. Como se menciono anteriormente, se fijo una tasa de crecimiento del 4% anual.

También se consideran los costos de fabricación del Snack, tanto fijos como variables. Los costos variables, están expresados en dólares por gramos, tanto de la materia prima como de los materiales directo y gastos de distribución. Los costos fijos, son los costos anuales ya detallados anteriormente en el capital de trabajo.

Se incluye las depreciaciones anuales de las maquinarias, equipos de computación, planta, etc., adicional están las amortizaciones de los gastos de constitución, como de readecuación de la planta, estos solamente a 5 años según normas ecuatorianas.

Los intereses a pagar contraídos por la deuda, representan una salida de efectivo, pero a la vez son un escudo fiscal para la empresa.

Adicional, se incluyen en el flujo de caja los ingresos por ventas de activos basándonos en un calendario de reinversión de los activos, es decir según su vida útil, se procederá a reemplazarlos, para tener una mejor producción.

Tabla 4.17 Reinversión de Maquinaria y Vehículo

REINVERSIÓN DE MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS											
AÑOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Maquinarias											\$ 111.338
Muebles y Enseres						\$ 2.582					\$ 2.582
Equipos de Computación				\$ 3.296			\$ 3.296			\$ 3.296	
Camión											\$ 51.520
TOTAL	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1.296	\$ 0	\$ 2.582	\$ 3.296	\$ 0	\$ 0	\$ 1.296	\$ 165.440

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

Una vez terminada la vida útil, se venderán los activos a precio de mercado, en la siguiente tabla se refleja los ingresos en el periodo de ocurrencia.

Tabla 4.18 Flujo de Ingresos por Venta de Maquinarias y Vehículos

FLUJO DE INGRESOS POR VENTA DE MAQUINARIAS Y VEHÍCULOS											
AÑOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Maquinarias											\$ 45.000
Muebles y Enseres						\$ 1.000					\$ 1.000
Equipos de Computación				\$ 1.350			\$ 1.350			\$ 1.350	
Camión											\$ 16.000
TOTAL	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1.350	\$ 0	\$ 1.000	\$ 1.350	\$ 0	\$ 0	\$ 1.350	\$ 62.000

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

Finalmente los desembolsos descritos anteriormente se refieren a los egresos operacionales, mientras que los egresos no operacionales incluyen el pago de intereses y capital de la deuda contraída, los cuales nos genera un escudo fiscal para el negocio.

4.9. TMAR & Tasa Interna de Retorno

4.9.1 Cálculo del Beta de la Empresa

Para el calcular el Beta, se necesita el beta una empresa comparable, para este caso escogimos, *Pepsico foods Inc.*, es una empresa que se dedica a la producción de varios productos como chocolates, canguil, snacks, etc.

$$B_A = \frac{(1-L)B}{(1-T*L)}$$

En el siguiente cuadro se presenta los datos de la empresa seleccionada, se procede con el cálculo de la beta desapalancada, así de esta forma le quitamos el riesgo financiero y nos quedamos solamente con el riesgo operativo.

Calculo del Beta Pepsico Inc.

PEPSICO, INC.	
Beta	0,66
Total Activos	\$ 35.994.000
Total de Pasivos	\$ 23.888.000
L	0,66
Política de Reinversión	0,24
Política de Dividendos	0,76
T	0,27
Beta Desapalancado	0,27

*Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez
Fuente: www.financeyahoo.com*

Una vez desapalancado el beta de la empresa en comparación, le introducimos el riesgo financiero de nuestra empresa, y de esta forma obtenemos el beta de Cro-K-guas.

Calculo del Beta de la Empresa.

Beta de la Empresa	
L	0,60
Política de Reinversión	0,60
Política de Dividendos	0,40
T	0,25
Beta de la Empresa	0,57

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez



El beta para nuestra empresa es de 0,57, es un beta representativo, sensible, y nos indica que si el mercado se mueve en 1%, nuestra empresa variara en un 50%.

4.9.2 Cálculo de la TMAR

Una vez calculado el beta de la empresa, se procede a estimar la TMAR, que representa la rentabilidad mínima exigida por parte de inversor al proyecto, en base al riesgo en el cual se incurre al invertir en el mismo. Luego se estimara el VAN del proyecto y la TIR.

$$r_e = r_f + \beta(r_m - r_f) + r_{fEcu}$$

Donde;

r_e = Rentabilidad Exigida del Capital Propio

r_f = Tasa Libre de Riesgo

$r_m = \text{Rentabilidad del Mercado}$

$r_{fEcu} = \text{Riesgo país de Ecuador}$

Reemplazando los datos,

$$r_{fEcu} = 34.18\%$$

$$r_m = -0.50\%$$

$$\beta = 0.57$$

$$r_f = 2.81\%$$

$$r_e = r_f + (\beta(r_m - r_f)) + r_{fEcu}$$

$$r_e = 2.81\% + 0.57(-0.50\% - 2.81\%) + 34.18\%$$

$$r_e = 35.10\%$$

La fórmula usada es el CAPM **Capital Asset Pricing Model**, en la cual se consideró la tasa Riesgo País del Ecuador, que al 13 de abril del 2009 era de 3418 puntos, un porcentaje significativamente alto, lo que haría que los flujos sean descontados a una tasa muy alta, lo que hará que el VAN del proyecto sea menor.

En la fórmula del CAPM, se ha considerado la tasa de retorno de los Bonos de los Estados Unidos (T-BONDS) a 10 años, puesto a que viene representada por la tasa libre de riesgo (2,81%), debido que dichos bonos son considerados son cero riesgo de incumplimiento.

La Tasa de Rentabilidad del mercado se la obtuvo del promedio de la variación del precio del índice Dow Jones (*Anexo 8*), se considerará una rentabilidad promedio de exigencia por el accionista de -0,47%, la cual es negativa debido a que el mercado en los últimos tiempos está sufriendo una recesión mundial.

La Tasa de Rentabilidad exigida por el accionista, se obtiene por medio de la siguiente ecuación:

$$r_k = r_d(1 - T)(d) + (1 - d)r_e$$

Donde;

r_d = Tasa de Interés de la Deuda

T = Tasa de Impuestos

d = Nivel de Endeudamiento

r_e = Rentabilidad exigida de capital propio

Reemplazando los datos;

$$r_d = 11\%$$

$$T = 25\%$$

$$d = 60\%$$

$$r_e = 35,10\%$$

$$r_k = 11\%(1 - 25\%)(60\%) + (1 - 60\%)35,10\%$$

$$r_k = 4,95\% + 14,04\%$$

$$r_k = 18,99\%$$

4.9.1 Cálculo de la TIR y el VAN

Con la tasa de descuento calculada, se procede a calcular la tasa de retorno ofrecida por el proyecto (TIR), considerando los flujos de efectivo durante los 10 años de vida del proyecto, se obtuvieron los siguientes resultados:

TIR	37,59%
VAN	\$ 179.889,51

También el proyecto se puede financiar, mediante la aportación de los accionistas, es decir financiar el proyecto en su totalidad y así tener un ahorro en los gasto sobre interés, y también se tiene un mejoramiento en los flujos anuales en la proyección de ingresos; el Flujo de Caja se muestran en el (Anexo 9): *Flujo de Caja Sin Deuda*, quedando los siguientes cálculos:

TIR	21,90%
VAN	\$ 59.552,98

Se puede observar, que en este análisis de proyecto sin deuda, el Valor Neto Actual, tiene un valor mucho menor comparable con el flujo con deuda, esto se debe a que la tasa de descuento tiene un riesgo país muy alto y por tal el castigo sobre los flujos es considerablemente excesivo, pero el cálculo de la TIR es positivo, esto se debe a que

solo considera el valor de los flujos anuales, sin considerar el riesgo país.

4.10 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad nos permite saber cuál sería el impacto de eventuales cambios en variables de interés, como precio, cantidad producidas o vendidas, tasa de descuento (TMAR) y el comportamiento del riesgo país de Ecuador, ya que actualmente sufre cambios considerables y perjudica al proyecto, mediante el cual se puede determinar que tan sensible es el valor actual neto (VAN) del proyecto ante posibles cambios en las variables ya mencionadas.

Una forma de realizar un análisis de sensibilidad es mediante el establecimiento de tres posibles escenarios: Optimista, moderado y pesimista.

Sin embargo, en la práctica pueden existir cientos o miles de escenarios; por ello se ha decidido utilizar el proceso de simulación de Montecarlo a través del conocido software "@RISK" como una medida más detallada de sensibilidad y que ayudará a medir que variable afectan en mayor relación a las variables de salidas.

Sin bien es cierto existen varias variables de interés que afectan al proyecto, se ha decidido considerar a las siguientes variables como “variables de entrada”;

Cuadro 4.19 Variables de Entrada

Inputs	
Precio	0,27
Crecimientos de ventas	4%
Riesgo País 39,58%	34,18%
TMAR	18,99%
Ventas de Unidades	1607838

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

Para cada variable de entrada, se debe aplicar una distribución estadística adecuada, que va de acuerdo a datos históricos que se obtienen cuando el negocio ya tiene varios años en el mercado, por tal para este análisis se basará en distribuciones elegida por los autores en base a criterios de comportamientos de mercado, quedando de la siguiente manera:

Cuadro 4.20 Distribuciones de las Variables de Entrada

Name	Worksheet	Cell	Graph	Function	Min	Mean	Max
n/d	Hoja5	K30		RiskNormal(0,1899;0,1899;RiskStatic(0,1899))	-∞	0,1899	+∞
Category: 360 DIAS							
360 DIAS / 2,20%?0,65?? 0,47%? 2,20%?? 39,58%	Hoja5	J23		RiskPert(0,30762;0,3418;-0,37598;RiskStatic(0,3418))	-∞	0,3418	+∞
Category: Crecimiento De Ventas							
Crecimiento De Ventas / INVERSIÓN INICIAL	risk	B12		RiskNormal(0,04;0,004;RiskStatic(0,04))	-∞	0,04	+∞
Category: Precio							
Precio / INVERSIÓN INICIAL	risk	B11		RiskNormal(0,27;0,027;RiskStatic(0,27))	-∞	0,27	+∞
Category: Unidades							
Unidades / 1	flujo de caja	C17		RiskPert(1447054,2;1607838;1768621,8;RiskStatic(1607838))	-∞	1607838	+∞

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

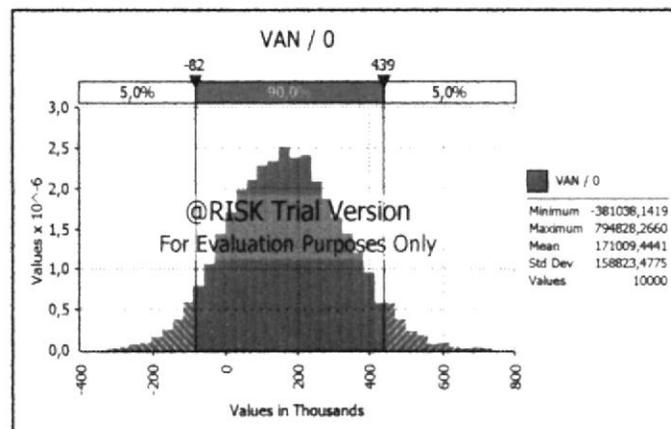
Para las variables de entrada de Precio, Crecimiento y TMAR, se aplica una distribución normal, y para el Riesgo País y Ventas – Unidades la distribución Pert.

El siguiente paso es fijar las variables de salida, para el cual se fijará al VAN y la TIR, para medir el comportamiento de ambos ante las diferentes iteraciones. Para la simulación de @ Risk, se correrá la simulación para 10000 iteraciones.

Resultados @ Risk

Se han obtenido los siguientes resultados:

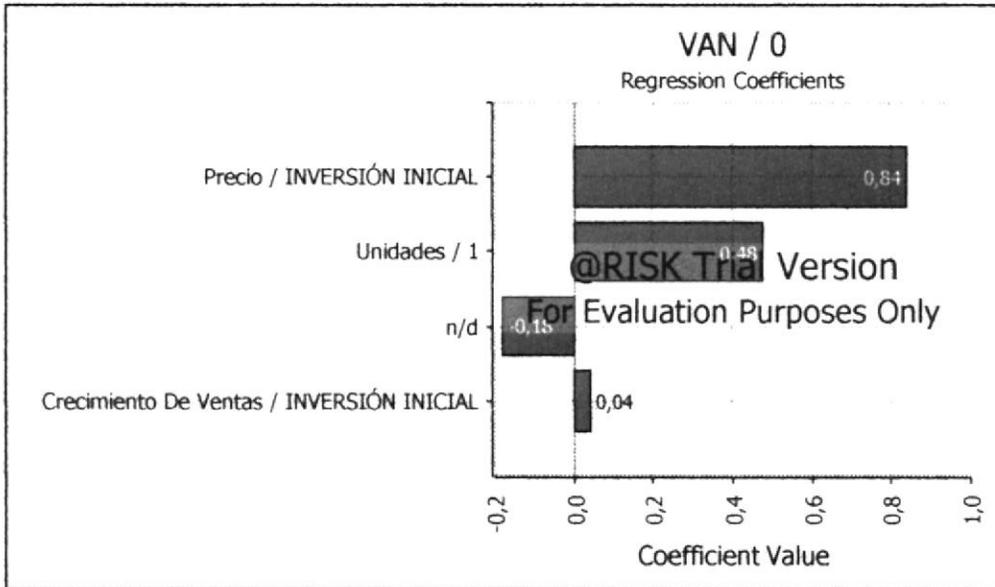
Gráfico 4.1. VAN - @ Risk



Fuente: Elaborado por los Autores.

En las iteraciones del VAN, se observó con un 90% de nivel de confianza que este se encuentra en un rango de -\$ 4381.038,14 a \$ 794.828,26 como un mínimo y máximo respectivamente.

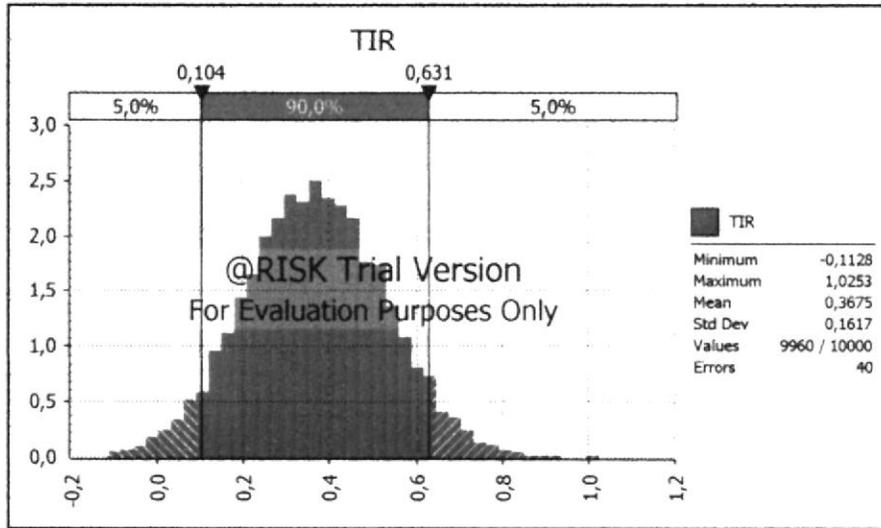
Gráfico 4.2 Relación Variables de Entrada-VAN



Fuente: Elaborado por los Autores.

En el gráfico se puede observar las relación que tiene las variables de entrada con respecto al VNA, en el cual el precio es un factor que influye en su mayor parte al flujo de caja, seguido de las unidades de venta, con respecto a la TMAR, tiene una influencia negativa; las unidades vendidas tiene una relación aceptable pero se debe recordar que está relacionada al crecimiento de mercado y capacidad de planta, así que si el crecimiento se mantiene constante, también sucederá con las ventas, sin sobrepasar la capacidad de planta.

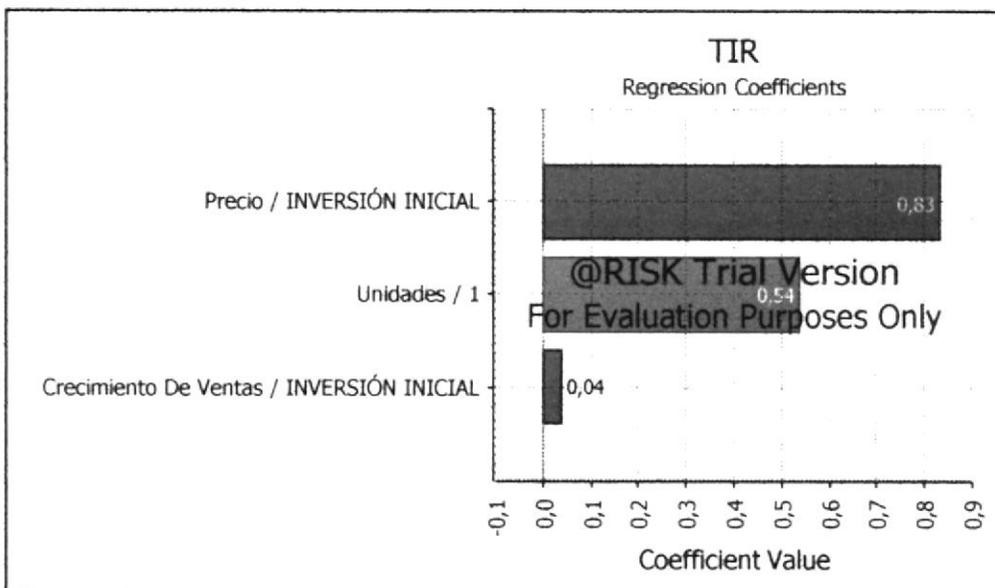
Gráfico 4.3 TIR - @ Risk



Fuente: Elaborado por los Autores.

Como en el análisis anterior, se puede decir con un 90% de nivel de confianza que la TIR estará ubicada en un rango de -11,28% y 102,53% como una tasa mínima y máxima, es decir el rendimiento del proyecto llegara hasta esos niveles.

Gráfico 4.4 Relación Variables de Entrada-TIR

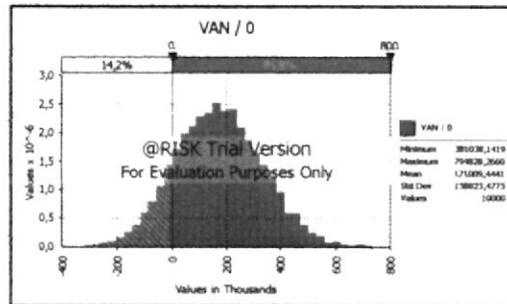


Fuente: Elaborado por los Autores.

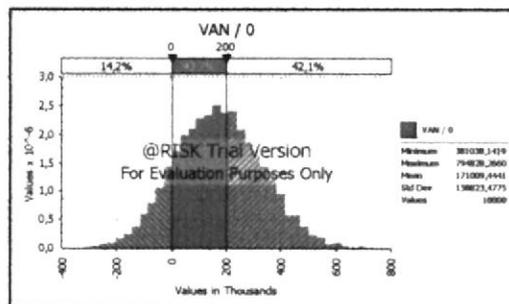
Con respecto a la relación que tiene las variables de entrada, se observa que el precio tiene la relación más fuerte, ya que es muy sensible al cambio, porque al momento de aumentar un centavo más en el precio, este hará un cambio considerable en los flujos; así mismo las unidades vendidas tiene un relación baja, porque tiene relación de acuerdo a la capacidad de planta.

A continuación detallamos distintos escenarios: optimista, moderado y pesimista.

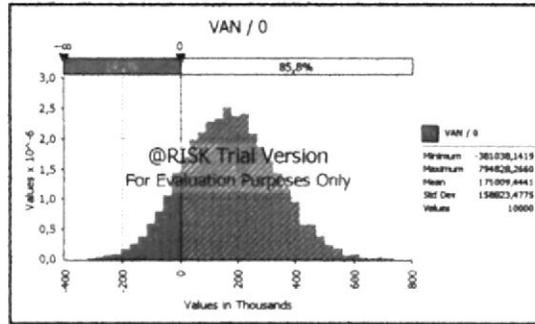
Optimista: La probabilidad de que el VAN sea siempre positivo es del 85,8%.



Moderado: La probabilidad de que el VAN este entre 0 y 200000, es de 43,7%.



Pesimista: La probabilidad de que el VAN sea siempre negativo es de



CONCLUSIONES

En el desarrollo de este proyecto, se realizaron todos los estudios necesarios para obtener determinar la factibilidad del proyecto, obteniéndose los siguientes resultados.

- El conocimiento del producto por parte de los consumidores objetivo es significativo, pero solo por su característica artesanal, más no comestible. Sin embargo al ser considerado un producto novedoso, demostraron un alto grado de intención de compra, por tanto se puede decir que existe mercado para “Crokagua”.
- Los resultados en el análisis financiero del proyecto, demostró que es un proyecto económicamente factible para su desarrollo, debido a que la Tasa Interna de Retorno (TIR) del proyecto es mayor que la tasa mínima exigida por el inversionista de Mercado, obteniéndose adicionalmente un VAN positivo.
- La factibilidad económica del proyecto se mantiene, inclusive si este se financia sin deuda, solo con las aportaciones de los socios, en cuyo caso la TIR continua siendo mayor que la TMAR, y obteniéndose un VAN positivo, sin embargo ya es una TIR relativamente menor que con el proyecto apalancado, debido a que el riesgo total del proyecto es asumido totalmente por los accionista, y no ha sido distribuido.

- En el análisis de sensibilidad, se obtuvo como resultado que el precio representa tiene un peso significativo con respecto al VAN y a la TIR, es decir es la variable más sensible del proyecto.
- Visualizando los escenarios al que se sometió el proyecto, los resultados demostraron que existe poca probabilidad de obtener un VAN negativo o una TIR negativa.

RECOMENDACIONES

- Debido a que el producto de TAGUA, esta posicionado fuertemente en la mente de los consumidores solamente de manera artesanal, se recomienda implementar un plan de marketing que dé a conocer el producto al consumidores potenciales, con el objetivo de cumplir las metas planteadas de venta tal que se cumpla con los objetivos de garantizar la factibilidad del proyecto.
- Investigar las razones de porque a algunas personas no comprarían el producto y buscar las cualidades que le harian falta para que llame mas la atención.
- Realizar estrategias de marketing para acaparar mas nichos de mercado
- Por ser un proyecto que demostró ser rentable, pese a distintos escenarios, se recomienda implementar el presente proyecto en el país,

BIBLIOGRAFIAS

1. DE LA RUA A. (2003) Todo sobre las frutas, hierbas y vegetales, Editorial Printer Latinoamericana Ltda. páginas 10, 11.
2. MALHOTRA NARESH K. (2004), Investigación de Mercados un enfoque aplicado, México, PEARSON Prentice Hall, 4ta. Edición; páginas 386 – 494.
3. <http://www.mercadolibre.com> ; información maquinaria requerida para el proceso
4. http://www.legiopraetoria.it/Estero/Sp/Immagini_sp/Romero/Tagua.pdf
5. <http://www.inec.gov.ec>, INEC, Noviembre 2008
6. 190.7.104.14/Intereses/Turismodeartesanias/Materialesautoctonos/Tagua/tabid/704/language/es-CO/Default.aspx - 222k
7. wikipedia.org/wiki/Tagua
8. Información de tesis elaborado por Ingenieros Agroindustriales de Manabí – Jipijapa, el tema es "MERMELADA DE AL PULPA DE LA TAGUA"
9. WALTERS, R.; COX, D. 1986; informe de un estudio sobre el procesado de frutas y vegetales en Uruguay con especial referencia a fabricación de dulces.

ANEXOS

ANEXO 1

MODELO DE LA ENCUESTA

¡Su opinión es valiosa para nosotras!

Estamos interesadas en obtener información que nos permita saber la aceptación hacia un snack hecha a base de la corteza de un fruto seco como es la tagua en la Ciudad de Guayaquil.

1. **Sexo**

Masculino _____

Femenino _____

2. **Nivel de Ingresos**

\$0 – \$200 _____

\$201 – \$400 _____

\$401- \$600 _____

\$601 – \$800 _____

\$801- \$1000 _____

\$1001 en adelante _____

3. **¿Cuándo va de compras, adquiere usted productos snacks?**

Si _____

No _____

Si su respuesta es no, continúe con la pregunta No. 8

4. **¿Por qué personas en su familia, realiza usted la adquisición de estos productos?**

Adultos _____

Adolescentes _____

Niños _____

5. **¿Con qué frecuencia adquiere este tipo de productos?**

Semanalmente _____

Quincenalmente _____

Trimestralmente _____

Mensualmente _____

6. **¿Cuánto usted presupuesta mensualmente en comprar confites o dulces?**

\$0 – \$10 _____

\$11 – \$20 _____

\$21 – \$30 _____

7. ¿Cuál es la manera más efectiva para usted que se dé a conocer un nuevo producto?

Televisión _____

Radio _____

Periódico _____

Un amigo/familiar _____

Otro (Especifique) _____

8. ¿Conoce o ha escuchado usted sobre la Tagua?

Si _____

No _____

Si su respuesta es sí, continúe con la siguiente pregunta, si es no, pase a la pregunta 10.

9. ¿De qué manera usted ha escuchado sobre este producto?

Artesanal _____

Comestible _____

10. ¿Sabía usted que la Tagua es considerada como un fruto seco y por esa razón su corteza es comestible pudiendo así deleitar su paladar con este producto, si estuviese ya en ciertos puntos de ventas usted la probaría?

Si _____

No _____

Si su respuesta es no, pase a la siguiente pregunta. Caso contrario continúe con la pregunta No 12.

11. Por favor, díganos cuál o cuáles son sus razones por las que no le atrae el producto

No lo necesito _____

No me parece interesante _____

Otros _____

12. ¿Qué le pareciera, la creación de snacks a partir de la corteza de la tagua?

Muy Interesante _____

Interesante _____

Neutro _____

Poco Interesante _____

Nada Interesante _____

13. Partiendo de la base que el precio del producto le satisfaga, ¿lo compraría?

- Sí, cuando estuviese en el mercado _____
 Sí, pero dejaría pasar un tiempo _____
 Puede que lo comprase o puede que no _____
 No, no creo que lo comprase _____
 No, no lo compraría _____

14. ¿En qué lugar desearía adquirir los snacks de tagua?

- Supermercados _____ Mini markets _____
 Tiendas _____ Gasolinera _____
 Otro (Especifique) _____

15. ¿De qué tamaño adquiriría el producto?



16. Por favor ordene numéricamente las siguientes características que tomaría en cuenta de acuerdo a su preferencia, al momento en que usted adquiriera la conserva de tagua. Empiece escogiendo la característica que mayor importancia tenga para usted y asígnele el número 1. Luego escoja la segunda característica importante asignándole el número 2. Y continúe este procedimiento hasta el número 5. Es un número por cada característica.

Característica	Orden
i. Sabor	
ii. Presentación del producto	
iii. Precio	
iv. Marca	
v. Higiene	

¡Gracias por su tiempo, tenga un buen día!

ANEXO 2

TABULACIÓN CRUZADA – que tanto conocen de la tagua

	Validos		perdidos		Total	
	N	%	N	%	N	%
	Conocen tagua * forma producto	360	90,0%	40	10,0%	400

Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

ANEXO 3

Frecuencia * compraría

		si, cuando estuviese en el mercado	compraría si, pero dejaría pasar un tiempo	puede que lo comprase o puede que no	Total
frecuencia	semanalmente	59	23	10	92
	quincenalmente	27	39	7	73
	trimestralmente	12	11	6	29
	mensualmente	33	17	7	57
	Total	131	90	30	251

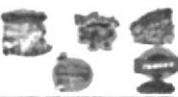
Elaborado por: Ayerve-Ramos-Suárez

En la tabla nos muestra el porcentaje de consumidores que comprarían o no el producto y con que frecuencia lo harían. Los consumidores que si comprarían el producto si estuviese en el mercado y que lo harían semanalmente es 59 personas que representan el 14.75% de la muestra.

Mientras que los consumidores que comprarían el producto pero dejarían pasar un tiempo y que lo harían quincenalmente es el 9.75% de la muestra (39 personas). Y las personas que si comprarían el producto si estuviese en el mercado pero lo harían mensualmente representa el 8.25% de la muestra (33 personas).

ANEXO 4

PRINCIPALES OFERTANTES DE PRODUCTOS SNACKS

Empresa	Origen	Descripción	Variedad
CARLISNACKS CIA. LTDA.	Mexico	Maiz, bolitas de Queso	
CRIS ALIMENTOS	Guayaquil	Manies	
FRITO - LAY ECUADOR CIA. LTDA.	Quito	Maíz, papas	
INALECSA	Guayaquil	Maiz, platano, yuca, etc	
GUIPI	Aloag	Champiñones	
PRODUCTOS ALIMENTICIOS KUCKER	Quito	Platano	
NABISCO	Quito	Maiz, platano, yuca, etc	

ANEXO 5

Preferencias del producto

		frecuencia	%
1	Sabor	150	37.50%
2	Higiene	80	20%
3	Precio	42	10,50%
4	Marca	28	7%
5	Presentación del producto	11	2,75%
		311	77.75%
		89	22,25%
	TOTAL	400	100%

En la tabla se muestra en orden numérico las preferencias del consumidor con respecto a las características del producto

El 37.50% de la muestra prefiere en primer lugar el sabor, seguido del higiene con un 20% de la muestra, para luego preferir el precio con un 10.50% de la muestra, después la marca con un 7% de la muestra y en último lugar la presentación del producto con un 2.75%.

ANEXO 6

CAMPAÑA SNACKS CRO-K-GUAS

TELEVISION

Uno de los medios principales para la campaña es la televisión.

En todos los meses decidimos aplicar TACTICA DE LA INTERMITENCIA.

Soportes elegidos:

- ✓ ECUAVISA
- ✓ RTS
- ✓ TELEAMAZONAS
- ✓ TC
- ✓ GAMA

Tipos de programas:

- ✓ Noticieros
- ✓ Novelas
- ✓ Programas infantiles
- ✓ Reportajes
- ✓ Programas de variedad

Se ha destinado pautar en esta clase de programas por lo siguiente:

- ✓ Estos programas son los que usualmente son sintonizados por las personas dueños de casa (nuestro grupo objetivo) ya que tienen contenido de interés como las noticias, programas de variedad, entretenimiento, programas de farándula, reportajes y novelas.

MEDIO PRENSA Y MEDIO REVISTA

Estos medios también forman parte de nuestros medios principales .Para ellas empleamos la **TACTICA DE PERMANENCIA.**

Prensa

Soportes:

- ✓ Expreso
- ✓ Comercio
- ✓ El Universo

La razón única es porque tienen una amplia cobertura y son los de preferencia de los consumidores.

Revista

Soportes:

- ✓ Vistazo
- ✓ Hogar
- ✓ Mariela

El motivo es porque Hogar Vistazo y Mariela son revistas de interés general, ya sea para mujeres como para hombres dueños de casa.

- TV: 74.43%
- Prensa: 24%
- Revista: 1.57%

ANEXO 7

TABLA DE AMORTIZACION DE LA DEUDA					
Periodo	Cuota	Interés	Amortización	Capital Amortización	Capital vivo
0					\$ 229.732,21
1	\$ 39.008,86	\$ 25.270,54	\$ 13.738,31	\$ 13.738,31	\$ 215.993,89
2	\$ 39.008,86	\$ 23.759,33	\$ 15.249,53	\$ 28.987,84	\$ 200.744,37
3	\$ 39.008,86	\$ 22.081,88	\$ 16.926,98	\$ 45.914,82	\$ 183.817,39
4	\$ 39.008,86	\$ 20.219,91	\$ 18.788,94	\$ 64.703,76	\$ 165.028,44
5	\$ 39.008,86	\$ 18.153,13	\$ 20.855,73	\$ 85.559,49	\$ 144.172,72
6	\$ 39.008,86	\$ 15.859,00	\$ 23.149,86	\$ 108.709,35	\$ 121.022,86
7	\$ 39.008,86	\$ 13.312,51	\$ 25.696,34	\$ 134.405,69	\$ 95.326,52
8	\$ 39.008,86	\$ 10.485,92	\$ 28.522,94	\$ 162.928,63	\$ 66.803,58
9	\$ 39.008,86	\$ 7.348,39	\$ 31.660,46	\$ 194.589,09	\$ 35.143,11
10	\$ 39.008,86	\$ 3.865,74	\$ 35.143,11	\$ 229.732,21	\$ 0,00

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

ANEXO 8

RENTABILIDAD DEL MERCADO

FECHA	ABIERTO	MAXIMO	MINIMO	CIERRE	Promedio por volumen	Precio Ajustado	% Precio
Apr-09	16,7	18,48	16,37	17,89	4.530,400	17,89	0,071
mar-09	14,95	17,46	14	16,87	5.484,900	16,87	0,128
feb-09	17,05	17,98	14,85	15,08	4.935,300	15,08	-0,116
Jan-09	16,54	17,98	16,31	17,1	5.370,200	17,1	0,034
Dec-08	14,69	17,12	13,52	16,5	5.000,900	16,32	0,123
nov-08	17,36	18,15	13,54	14,75	4.982,500	14,59	-0,150
oct-08	19,28	20,08	16,26	17,42	7.635,800	17,23	-0,096
sep-08	21,43	21,73	19	19,46	6.793,500	19,04	-0,092
Aug-08	21,78	22,66	21,21	21,27	4.319,700	20,81	-0,023
jul-08	19,99	22,13	19,3	21,68	7.481,900	21,22	0,085
jun-08	23,54	24,03	18,85	19,28	4.955,400	18,7	-0,181
may-08	23,85	24,48	22,67	23,58	3.671,800	22,87	-0,011
Apr-08	23,98	24,87	22,65	23,56	4.116,400	22,86	-0,018
mar-08	22,15	24,33	21	23,95	4.040,700	23,04	0,081
feb-08	21,49	22,79	20,85	22,1	2.858,000	21,26	0,028
Jan-08	23,74	24,03	20,85	21,48	3.851,200	20,66	-0,095
Dec-07	24,82	26,22	23,56	23,79	3.324,800	22,69	-0,041
nov-07	23,71	25,09	22,81	25,02	3.092,800	23,86	0,055
oct-07	26,25	26,33	23,38	23,73	3.296,200	22,63	-0,096
sep-07	25,8	27,16	25,19	26,13	3.093,600	24,72	0,013
Aug-07	25,6	26,95	24,55	25,71	3.359,700	24,32	0,004
jul-07	27,05	27,45	25,34	25,35	4.137,400	23,98	-0,063
jun-07	25,59	27,29	24,99	26,86	4.080,000	25,23	0,050
may-07	25,06	25,96	24,11	25,5	3.055,100	23,95	0,018
Apr-07	24,83	25,36	24,33	24,58	4.182,400	23,09	-0,010
mar-07	25	25,43	23,99	24,91	4.396,800	23,23	-0,004
feb-07	25,71	26,4	24,89	25,21	3.480,300	23,51	-0,019
Jan-07	27,1	27,73	25,63	25,71	4.443,100	23,97	-0,051
Dec-06	25,75	28,35	25,27	27	3.560,600	25,01	0,049
nov-06	26,07	26,17	24,95	25,7	3.132,000	23,8	-0,014
oct-06	24,58	26,17	24,36	26,15	3.402,700	24,22	0,064
sep-06	23,93	24,66	23,1	24,48	2.618,700	22,51	0,023
Aug-06	21,4	24,02	21,26	23,8	1.797,200	21,89	0,112
jul-06	22,15	22,47	21,19	21,5	1.794,600	19,77	-0,029
jun-06	22,6	22,85	21,21	22,11	2.087,100	20,17	-0,022
may-06	22,64	23,28	22,04	22,6	2.129,000	20,61	-0,002
Apr-06	22,45	22,77	22,3	22,68	4.310,700	20,69	0,010
						Promedio	-0,005

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

Fuente: www.financeyahoo.com

ANEXO 9

ESTADO DE GANANCIAS PERDIDAS

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
UNIDADES											
Total de Ingresos		1607839	1672151	1759037,08	1808590,6	1890942,5	1956180,2	2000000	2000000	2000000	2000000
Costo de Ventas		\$434.116	\$451.481	\$469.340	\$488.322	\$507.854	\$528.169	\$540.000	\$540.000	\$540.000	\$540.000
Costo unitario por gramo	\$ 0,00011	\$ 0,00011	\$ 0,00011	\$ 0,00011	\$ 0,00011	\$ 0,00011	\$ 0,00011	\$ 0,00011	\$ 0,00011	\$ 0,00011	\$ 0,00011
Gramos Utilizados	65	104509440	109699818	113037410	117858907	122261263	127151714	130000000	130000000	130000000	130000000
Total de Costo de Producción		\$11.981	\$11.981	\$12.460	\$12.958	\$13.477	\$14.016	\$14.530	\$14.530	\$14.530	\$14.530
Utilidad Bruta en Venta		\$142.596	\$149.500	\$149.690	\$149.663	\$149.478	\$149.163	\$149.670	\$149.670	\$149.670	\$149.670
Costos Variable											
Material Directo	\$ 0,0523	\$84.106	\$67.470	\$60.969	\$54.607	\$48.392	\$42.337	\$36.620	\$30.620	\$24.620	\$18.620
Mano de Obra Directa	\$ 0,0016	\$ 2.640	\$ 2.746	\$ 2.855	\$ 2.970	\$ 3.088	\$ 3.212	\$ 3.284	\$ 3.284	\$ 3.284	\$ 3.284
Gasto de Distribución	\$ 0,0025	\$ 4.020	\$ 4.180	\$ 4.348	\$ 4.521	\$ 4.702	\$ 4.890	\$ 5.000	\$ 5.000	\$ 5.000	\$ 5.000
Costos fijos											
Seguro		\$ 2.517	\$ 2.517	\$ 2.517	\$ 2.517	\$ 2.517	\$ 2.517	\$ 2.517	\$ 2.517	\$ 2.517	\$ 2.517
Intereset		\$ 960	\$ 960	\$ 960	\$ 960	\$ 960	\$ 960	\$ 960	\$ 960	\$ 960	\$ 960
Telefono		\$ 780	\$ 780	\$ 780	\$ 780	\$ 780	\$ 780	\$ 780	\$ 780	\$ 780	\$ 780
Agua		\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600
Gastos de Publicidad		\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 42.000
Sueldos Y Salarios		\$11.472	\$11.472	\$11.472	\$11.472	\$11.472	\$11.472	\$11.472	\$11.472	\$11.472	\$11.472
Total de Costos		\$292.095	\$295.725	\$299.501	\$303.428	\$307.512	\$311.759	\$316.137	\$320.670	\$325.360	\$330.200
Utilidad Neta		\$176.501	\$183.772	\$192.579	\$201.935	\$212.391	\$224.431	\$238.437	\$254.437	\$271.437	\$291.437
Depreciación											
Maquinarias		\$11.134	\$11.134	\$11.134	\$11.134	\$11.134	\$11.134	\$11.134	\$11.134	\$11.134	\$11.134
Camion		\$10.304	\$10.304	\$10.304	\$10.304	\$10.304	\$10.304	\$10.304	\$10.304	\$10.304	\$10.304
Equipo de Computacion		\$1.099	\$1.099	\$1.099	\$1.099	\$1.099	\$1.099	\$1.099	\$1.099	\$1.099	\$1.099
Muebles y Enseres		\$516	\$516	\$516	\$516	\$516	\$516	\$516	\$516	\$516	\$516
Planta		\$16.533	\$16.533	\$16.533	\$16.533	\$16.533	\$16.533	\$16.533	\$16.533	\$16.533	\$16.533
Reinversión de Maquinaria y Vehículo		\$0	\$0	\$4.296	\$0	\$2.582	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Otros Ingresos											
Venta de Activos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1.350	\$ 0	\$ 1.000	\$ 1.350	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 1.350
Utilidad Neta		\$166.915	\$174.108	\$186.817	\$197.319	\$209.606	\$224.431	\$251.437	\$271.437	\$291.437	\$310.437
Participación de Trabajadores	15%	\$19.637	\$21.628	\$23.407	\$25.852	\$27.853	\$30.129	\$31.778	\$31.778	\$31.486	\$31.642
UIAR		\$11.278	\$12.256	\$13.244	\$14.247	\$15.263	\$16.292	\$17.332	\$18.381	\$19.439	\$20.507
Impuestos	25%	\$27.819	\$30.640	\$33.160	\$36.624	\$39.461	\$42.683	\$46.018	\$49.453	\$52.888	\$56.323
Utilidad Neta		\$63.156	\$91.920	\$99.410	\$109.872	\$118.382	\$128.059	\$138.055	\$148.051	\$158.047	\$168.043
Depreciación		\$39.586	\$23.053	\$23.053	\$23.053	\$23.053	\$23.053	\$23.053	\$23.053	\$23.053	\$23.053
Inversión Inicial											
Inversión en Maquinarias		\$111.338									
Planta		\$248.000									
Terreno		\$1.200									
Gastos en Constitución		\$5.000									
Vehículo		\$15.200									
Equipo de Computación		\$5.878									
Reeducción de Instalaciones		\$75.000									
Capital de Trabajo		\$21.797									
Valor de Descho											
Flujo de Caja		\$526.331	\$123.045	\$114.974	\$122.533	\$132.903	\$144.431	\$151.102	\$158.108	\$165.108	\$196.667
TIR											21,90%
VAN											\$59.552,98

ANEXO 10

INVERSIÓN INICIAL	
Inversión en Maquinarias	\$ 111.338
Planta	\$ 248.000
Terreno	\$ 12.000
Gastos en Constitución	\$ 5.000
Vehículo	\$ 51.520
Equipo de Computación	\$ 5.878
Readecuamiento de Instalaciones	\$ 75.000
INVERSION TOTAL	\$ 508.736

Precio	\$ 0,27
Crecimiento De Ventas	4%

Elaboración: Ayerve – Ramos – Suárez

FLUJO DE CAJA CON DEUDA											
ANOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Unidades		1497888	1672351,6	1739037,68	1808599,1	1880943	1946180,8	2000000	2000000	2000000	2000000
Total de Ingresos		\$ 434.116	\$ 451.481	\$ 469.540	\$ 488.322	\$ 507.855	\$ 528.169	\$ 540.000	\$ 540.000	\$ 540.000	\$ 540.000
Costo de Ventas		\$ 0,00011	\$ 0,00011	\$ 0,00011	\$ 0,00011	\$ 0,00011	\$ 0,00011	\$ 0,00011	\$ 0,00011	\$ 0,00011	\$ 0,00011
Costo unitario por gramo	66	104509470	108609849	113037443	117558940	122261298	127151750	130000000	130000000	130000000	130000000
Gramos Utilizados		\$ 11.520	\$ 11.981	\$ 12.460	\$ 12.938	\$ 13.427	\$ 14.016	\$ 14.330	\$ 14.330	\$ 14.330	\$ 14.330
Total de Costo de Producción		\$ 422.596	\$ 479.508	\$ 457.000	\$ 475.363	\$ 494.378	\$ 514.153	\$ 525.670	\$ 525.670	\$ 525.670	\$ 525.670
Utilidad Bruta en Ventas											
Costos Variable											
Material Directo	\$ 0,0523	\$ 64.106	\$ 87.470	\$ 90.869	\$ 94.607	\$ 98.392	\$ 102.327	\$ 104.620	\$ 104.620	\$ 104.620	\$ 104.620
Mano de Obra Directa	\$ 0,0016	\$ 2.840	\$ 2.746	\$ 2.855	\$ 2.970	\$ 3.088	\$ 3.212	\$ 3.284	\$ 3.284	\$ 3.284	\$ 3.284
Gasto de Distribución	\$ 0,0023	\$ 4.020	\$ 4.180	\$ 4.348	\$ 4.521	\$ 4.702	\$ 4.890	\$ 5.000	\$ 5.000	\$ 5.000	\$ 5.000
Costos Fijos											
Seguro		\$ 2.517	\$ 2.517	\$ 2.517	\$ 2.517	\$ 2.517	\$ 2.517	\$ 2.517	\$ 2.517	\$ 2.517	\$ 2.517
Internet		\$ 960	\$ 960	\$ 960	\$ 960	\$ 960	\$ 960	\$ 960	\$ 960	\$ 960	\$ 960
Telefono		\$ 780	\$ 780	\$ 780	\$ 780	\$ 780	\$ 780	\$ 780	\$ 780	\$ 780	\$ 780
Agua		\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600	\$ 3.600
Gastos de Publicidad		\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 42.000	\$ 42.000
Sueldos Y Salarios		\$ 111.472	\$ 111.472	\$ 111.472	\$ 111.472	\$ 111.472	\$ 111.472	\$ 111.472	\$ 111.472	\$ 111.472	\$ 111.472
Total de Costos		\$ 252.095	\$ 255.725	\$ 259.508	\$ 263.478	\$ 267.512	\$ 271.759	\$ 274.733	\$ 274.733	\$ 274.733	\$ 274.733
UAI		\$ 176.501	\$ 183.775	\$ 197.579	\$ 211.935	\$ 226.366	\$ 242.394	\$ 251.817	\$ 251.437	\$ 251.437	\$ 251.437
Depreciación											
Maquinarias		\$ 11.134	\$ 11.134	\$ 11.134	\$ 11.134	\$ 11.134	\$ 11.134	\$ 11.134	\$ 11.134	\$ 11.134	\$ 11.134
Maquinarias		\$ 10.304	\$ 10.304	\$ 10.304	\$ 10.304	\$ 10.304	\$ 10.304	\$ 10.304	\$ 10.304	\$ 10.304	\$ 10.304
Camion		\$ 1.099	\$ 1.099	\$ 1.099	\$ 1.099	\$ 1.099	\$ 1.099	\$ 1.099	\$ 1.099	\$ 1.099	\$ 1.099
Equipos de Computación		\$ 516	\$ 516	\$ 516	\$ 516	\$ 516	\$ 516	\$ 516	\$ 516	\$ 516	\$ 516
Huéspedes y Enseres		\$ 16.533	\$ 16.533	\$ 16.533	\$ 16.533	\$ 16.533	\$ 16.533	\$ 16.533	\$ 16.533	\$ 16.533	\$ 16.533
Planta		\$ 0	\$ 0	\$ 3.296	\$ 0	\$ 2.882	\$ 3.296	\$ 0	\$ 0	\$ 3.296	\$ 165.440
Reinversion de Maquinaria y Vehículo		\$ 53.577	\$ 51.569	\$ 29.540	\$ 26.866	\$ 24.120	\$ 21.072	\$ 17.688	\$ 13.932	\$ 9.784	\$ 5.136
Otros Ingresos		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Venta de Activos		\$ 0	\$ 0	\$ 1.350	\$ 0	\$ 1.000	\$ 1.350	\$ 0	\$ 0	\$ 1.350	\$ 62.000
UAI		\$ 97.339	\$ 113.670	\$ 126.399	\$ 143.803	\$ 161.578	\$ 176.280	\$ 184.163	\$ 192.949	\$ 200.141	\$ 193.775
Participación de Trabajadores	15%	\$ 14.692	\$ 16.893	\$ 19.004	\$ 21.822	\$ 24.237	\$ 26.948	\$ 29.124	\$ 29.488	\$ 30.021	\$ 31.491
UAI		\$ 82.738	\$ 96.777	\$ 107.701	\$ 125.661	\$ 137.341	\$ 152.821	\$ 165.039	\$ 168.231	\$ 170.120	\$ 167.784
Impuestos	25%	\$ 20.684	\$ 23.932	\$ 26.925	\$ 30.913	\$ 34.338	\$ 38.208	\$ 41.260	\$ 42.058	\$ 42.530	\$ 41.946
Utilidad Neta		\$ 62.053	\$ 71.795	\$ 80.776	\$ 92.746	\$ 103.006	\$ 114.636	\$ 123.779	\$ 126.173	\$ 127.590	\$ 125.038
Depreciación		\$ 39.586	\$ 23.053	\$ 23.053	\$ 23.053	\$ 23.053	\$ 23.053	\$ 23.053	\$ 23.053	\$ 23.053	\$ 23.053
Inversión Inicial											
Inversión en Maquinarias		\$ 111.338									
Planta		\$ 248.000									
Terreno		\$ 12.000									
Gastos en Constitución		\$ 5.000									
Vehículo		\$ 51.520									
Equipo de Computación		\$ 5.878									
Préstamo		\$ 308.241									
Readecuamiento de Instalaciones		\$ 75.000									
Amortización de la deuda		\$ 18.234	\$ 20.262	\$ 22.491	\$ 24.969	\$ 27.711	\$ 30.789	\$ 34.142	\$ 37.898	\$ 42.067	\$ 46.694
Capital de Trabajo		\$ 21.797									
Valor de Desecho											
Flujo de Caja		\$ 221.291	\$ 217.080	\$ 243.066	\$ 211.787	\$ 220.294	\$ 230.740	\$ 230.000	\$ 231.609	\$ 231.120	\$ 230.576

TIR	37,59%
VAN	1.170.000,61

REPRASER
Ing. Luis Montoya

Para: ESPOL

Tel: 022500915 / 098951600

Tel:

Febrero 09 de 2009

Presupuesto No: 5951:A1

ESPOL.

Estimada Ec. Diana Ayerve

De nuestra consideración :

Como referencia, le hago llegar la cotización de una línea de papas chips con una capacidad de producción de hasta 300 kg/hora de producto terminado, a saber:

Item 1

Un **alimentador-dosificador, modelo TA 150** para alimentar la peladora de papas en forma continua por medio de una rosca transportadora. Tolva de carga con capacidad para cuatro bolsas de papas, accionando por motorreductor. Capacidad de elevación regulable para ajustar la alimentación de producto a la línea y establecer un muy regular régimen de producción con independencia de la atención del operador. Construcción total en acero inoxidable calidad AISI 304.

Item 2

Una **Peladora de papas, modelo P-85**, de disco abrasivo y camisa intercambiable. Motor 3HP. Puerta de descarga accionada neumáticamente. Depósito recibidor intermediario sincronizado con la puerta de descarga de la peladora. Regulador electrónico del tiempo de pelado. Construcción total en acero inoxidable calidad AISI 304.

Item 3

Un **Alimentador dosificador modelo TA 140** para alimentar a la cortadora de papas o a la mesa de selección de manera uniforme y continua por medio de una rosca transportadora con velocidad variable por comando electrónico. Tolva de carga con capacidad para cuatro bolsas de papas, accionado por medio de un moto reductor con transmisión secundaria a cadenas. Construcción total en acero inoxidable calidad AISI 304.

Item 4

Una **Mesa de selección**, con sistema de transporte de papas a través de cinta plástica sanitaria con desvíos para permitir la inspección visual de la totalidad de la papa. Medidas de zona de inspección: Largo 2.000mm, ancho 600mm

Estructura soporte de caño cuadrado de 50 x 50 mm de acero inoxidable AISI 304 con apoyos regulables en altura.

Accionamiento por motorreductor sin fin corona 1/2 HP.

Item 5

Una **Cortadora modelo MCJ-P 302** con rebanador centrífugo y regulador micrométrico del espesor. Accesorio para corte pay.

Alimentación a granel en forma continua. Construcción en acero inoxidable, aluminio, y plásticos sanitarios. Potencia 1,5 HP.

Item 6

Una **Lavadora hidrodinámica** continua modelo AL-2050 CP, para el lavado continuo de papa cortada. Circulación del agua de lavado mediante bomba centrífuga. Transportador para extracción del producto lavado comandado mediante moto reductor de 0,5 HP y cinta de malla de alambre a cangilones. Regulador de intensidad de lavado y avance del producto para ajustar el tiempo de residencia según necesidad. Evacuación de sólidos por el fondo con válvula manual y rebalse por la parte superior. Enjuague del producto saliente por ducha situada sobre el transportador de salida que a su vez renueva el agua de lavado. Construcción total en acero inoxidable AISI 304 a excepción de la bomba centrífuga y las válvulas. Potencia 3,5 HP.

Calefacción de agua de lavado para mejorar la calidad final del producto mediante quemador incorporado de 150.000 Kcal.

Item 7

Un equipo **Escurredor continuo** para la papa cortada y blanqueada, cuyo objeto es reducir la entrada de agua al freidor, constituido por una cinta transportadora de malla de acero inoxidable reforzada con cadenas cardánicas en ambos bordes. Accionamiento por moto reductor sin fin corona de 3/4 HP.

Longitud 1500 mm. entre centro de rodillos y 750 mm de ancho. Sistema de escurrido por soplado de aire caliente mediante un ventilador centrífugo de 4 HP y tres toberas para generar sendas cortinas de aire.

Toberas orientables para lograr la mejor eficiencia del sistema y el desarmado de paquetes de papa cortadas y eventualmente pegadas a la entrada al freidor.

Intercambiador de calor para aprovechar los gases de combustión del lavador de agua caliente.

Item 8

Un **Freidor continuo modelo FEX -300** para papas con una producción de hasta 300 kg/hora de producto terminado en papas chips.

Cinta transportadora para el avance del producto sumergido en el aceite a lo largo del canal de fritura compuesta por un sector de paletas rotativas y un segundo sector de cinta de inmersión de producto. Una última cinta inclinada de extracción retira el producto terminado. Ancho de cintas: 800 mm. Cintas de malla de acero al carbono.

Capota para la conducción de los vapores, cubriendo toda el área de fritura (se excluye el conducto de vapor y el eventual extractor que quieran instalar). A la salida un separador de gotas de agua para evitar su retorno a la batea.

Avance del producto con velocidad regulable en cada sector para fijar el tiempo de fritura deseado, mediante variadores electrónicos de velocidad.

Termostato para accionamiento automático y regulación de la temperatura de trabajo con pirómetro digital.

Mecanismo para elevar 500 mm el transportador con su capota, de accionamiento hidráulico para realizar la limpieza de la batea.

Circulación de aceite en el circuito batea/filtro/calefactor, mediante bomba centrífuga para alta temperatura, de 40 HP.

Filtro continuo para separación de partículas gruesas. Filtro fino opcional exterior al equipo del tipo centrífugo marca LAKOS.

La batea con conexión para instalar la reposición automática de aceite mediante flotador, desde un tanque diario elevado (a Vtro. cargo). La bomba de circulación, tendrá una derivación para la extracción del aceite de la batea hacia un recipiente externo.

Estructura soporte de acero al carbono con pintura epoxi, lo mismo que el dispositivo de elevación para el transportador con su capota. La batea de fritura de 880 mm de ancho y 6750 mm de largo construida en acero inoxidable AISI 304.

Revestimiento exterior con aislación térmica de lana mineral y cubiertas de paneles de acero inoxidable calidad AISI 430.

Sistema de calentamiento mediante un calentador de aceite externo compuesto de un sistema de tubos en serpentina dentro de los cuales circula el aceite forzado por medio de una bomba centrífuga que aspira el aceite del freidor, lo calefacciona y lo envía nuevamente al freidor. Quemador con encendido electrónico y sistemas de comando automático de 1.000.000 Kcalorías con comando electrónico automatizado y llama en alto y bajo fuego. Construcción de la serpentina en acero al carbono y exterior de acero inoxidable.

Item 9

Una **Zaranda Vibratoria** para eliminación de astillas finas y escurrido de aceite compuesta de una malla de chapa perforada o malla metálica de acero inoxidable AISI 304.

Medidas : 600 x 1700 mm .Estructura soporte de caño de acero al carbono con pintura epoxi. Accionamiento por medio de dos Motovibradores .

Item 10

Un **Saborizador continuo** a tambor rotativo de 1,80 mts. de largo y diámetro de 1200 mm, con paletas interiores para elevación de producto. Dosificador de sal/sabor por medio de tornillo de velocidad variable para lograr la dosificación de sal deseada. La tolva acumuladora de sal tendrá calefacción para evitar que la sal se humedezca. El accionamiento del tambor será por medio de un motorreactor con transmisión a cadenas. El avance del producto se produce por estar el eje del cilindro inclinado con respecto al plano horizontal.

Construcción totalmente en acero inoxidable AISI 304 y plástico sanitario.

Item 11

Un **Enfriador continuo**, constituido por un canal horizontal abierto de 5 mts de largo y 0,5 mts de ancho, que al mismo tiempo es utilizado para la inspección final del producto antes de entrar a la máquina envasadora. Está constituido por una cinta transportadora de chapa perforada, con aspiración por la parte inferior, que hace pasar el aire ambiente a través del producto en proceso de enfriamiento. La aspiración es producida por un ventilador centrífugo de 4 HP. En la parte superior un conjunto de ventiladores axiales asegura el enfriamiento total del producto. Toda la construcción en acero inoxidable AISI 304.

Item 12

Un **Tablero eléctrico centralizado**, con todas las funciones de comando y control para el manejo de la instalación, con la correspondiente protección para los motores, variadores de velocidad, pulsadores, etc., armado con material eléctrico de primera marca internacional.

PRECIOS:

ITEM	DETALLE	PRECIO U\$S FOB
1	Un alimentador-dosificador, modelo TA 150	13.028,00
2	Una Peladora de papas, modelo P-85	14.476,00
3	Un Alimentador dosificador modelo TA 140	10.330,00
4	Una Mesa de selección	12.708,00
5	Una Cortadora modelo MCJ-P 302	10.810,00
6	Una Lavadora continua modelo AL-2050 CP	36.537,00
7	Un Escurridor continuo	15.096,00
8	Un Freidor continuo modelo FEX-300	174.746,00
9	Una Zaranda Vibratoria	14.936,00
10	Un Saborizador continuo	15.256,00
11	Un Enfriador continuo	20.656,00
12	Un Tablero eléctrico centralizado	18.273,00
	TOTAL FOB, Buenos Aires, Argentina.	356.852,00

A cargo de la Compradora:

Los gastos de flete, despacho y seguro. Pasajes y estadía del técnico. El transporte de las máquinas desde nuestro establecimiento hasta el Vuestro, su descarga y traslado hasta los correspondientes lugares en planta, como así también su nivelación y anclaje. La conexión de las máquinas a las fuentes de combustible, agua, energía eléctrica, aire comprimido y depósitos de aceite vegetal. El tendido de los cables entre cada equipo y el tablero central. La provisión e instalación de las chimeneas del freidor.

Consideraciones Particulares

- 1- Componentes eléctricos:** Se seleccionaran los mismos contemplando su existencia en el mercado Ecuatoriano. (Siemens, Weg, etc..)
- 2- Materiales :** Construcción en Acero inoxidable AISI 304 y plásticos sanitarios, a excepción de los accionamientos y elementos motrices.