

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Ciencias e Ingeniería

**Estudio de factibilidad para la producción industrial y comercialización
de un aderezo picante y dulce sabor a mango “*Mangífera Indica*” para
ser distribuido en cadenas de autoservicios**

José Gabriel Callejas Holguín

Mario Caviedes, PhD., Director de Tesis

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de
Ingeniero en Alimentos

Quito, junio de 2015

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Colegio de Ciencias e Ingeniería

**Estudio de factibilidad para la producción industrial y comercialización
de un aderezo picante y dulce sabor a mango “*Mangífera Indica*” para
ser distribuido en cadenas de autoservicios**

José Gabriel Callejas Holguín

Mario Caviades, PhD.,
Director de Tesis

.....

Javier Garrido, MSc.,
Miembro del Comité de Tesis

.....

Lucía Ramírez, PhD.,
Miembro del Comité de Tesis

.....

Ximena Córdova, PhD.
Decana de la Escuela de Ingeniería
Colegio de Ciencias e Ingeniería

.....

Quito, junio de 2015

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Política de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma:

Nombre: José Gabriel Callejas Holguín

C. I.: 1802523991

Fecha: Quito, junio de 2015

RESUMEN

El presente estudio se basa en la utilización del mango como materia prima para la elaboración de un aderezo picante y dulce para ensaladas.

Se determino la factibilidad de la ejecución de una planta de producción que tenga como estrategia comercial la distribución en autoservicios a nivel nacional.

De acuerdo a las encuestas realizadas sobre una muestra de 138 individuos de estrato social medio - alto y un rango de edad de 18 y 65 años se estimó un mercado total de aderezos de 1'006.780 unidades al mes, y en base a esto se estableció un objetivo de producción y penetración de mercado del 1% para el arranque del proyecto.

Una vez realizados los estudios técnico, económico y financiero, se obtuvo resultados como una tasa interna de retorno del 48.3% y un valor actual neto sobre la inversión de 170.782,10usd en un periodo de 5 años por lo que el proyecto resulta viable y considerablemente rentable si lo comparamos con una tasa de oportunidad del dinero del 9% anual.

ABSTRACT

This study is based on the use of mango as a raw material for the production of a spicy and sweet salad dressing.

The feasibility of implementing a production plant that has as a business strategy the distribution in supermarkets all over the country.

According to surveys conducted on a sample of 138 individuals from middle - high social strata and an age range of 18 to 65 a total market of dressings 1'006.780 units per month was determined, and on this basis it was established a production target and market penetration of 1% for the start of the project.

Once the technical, economic and financial studies were done, the results were obtained as an internal rate of return of 48.3% and a net present value of investment 170.782,10usd over a period of five years, so the project feasible and significantly cost effective when compared with a 9% rate of opportunity money annually.

INDICE

RESUMEN	5
ABSTRACT	6
I. INTRODUCCIÓN	9
II. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION	11
2.1. Antecedentes	11
2.2. Justificación	14
III. OBJETIVOS.....	18
3.1. Objetivo General	18
3.2. Objetivos Específicos:.....	18
3.2.1. Mercado:.....	18
3.2.2. Producción:	18
3.2.3. Factibilidad financiera:.....	18
3.3. Planteamiento de hipótesis:	19
IV. ESTUDIO DE MERCADO	20
4.1. Oferta y demanda	20
4.1.1. Oferta	20
4.1.2. Demanda:.....	21
4.2. Resultados del estudio de mercado:.....	23
4.3. Demanda de tendencia futura:	26
4.4. Estrategia de comercialización.....	27
4.5. Análisis FODA	28
4.5.1. Fortalezas del negocio:	28
4.5.2. Oportunidades del negocio:.....	29
4.5.3. Debilidades del negocio:.....	29
4.5.4. Amenazas del negocio:	29
4.6. Análisis de las 4 p	30
4.6.1. Producto.	30
4.6.2. Publicidad.....	31
4.6.3. Plaza	32
4.6.4. Precio	32
V. ESTUDIO TECNICO.....	34
5.1. Dimensión del Proyecto	34
5.2. Factores que determinarán el proyecto.....	35
5.2.1. Fundamentación legal.....	35

5.2.2.	Grupo objetivo	35
5.2.3.	Mano de Obra:.....	36
5.2.4.	Tecnología:.....	37
5.2.5.	Volumen de Producción (proyectado a 5 años).....	38
5.2.6.	Localización del proyecto.....	41
5.3.	Diagrama de Flujo de Producción	43
VI.	ESTUDIO ECONOMICO	44
5.4.	Estimación de Inversiones:.....	44
5.4.1.	Activos Fijos de la empresa	44
5.5.	Costos	46
5.5.1.	Costos Fijos Mensuales:.....	46
5.5.2.	Costos Variables:.....	46
5.6.	Gastos.....	47
5.6.1.	Gastos de administración, producción y ventas:	47
5.7.	Fijación del Precio	49
5.8.	Ingresos	50
5.8.1.	Estimación de Ingresos	50
5.9.	Financiamiento.....	51
5.10.	Amortización de la Deuda	52
5.11.	Depreciación.....	52
VII.	ESTUDIO FINANCIERO.....	54
6.1.	Estado de resultados	54
6.1.1.	Notas explicativas del Estado de Resultados	55
6.2.	Balance general	56
6.2.1.	Notas Explicativas del Balance General	58
6.3.	Flujo de caja.....	59
6.3.1.	Notas Explicativas del Flujo de Caja	59
6.4.	Valor actual neto	60
6.5.	Tasa Interna de Retorno.....	62
6.6.	Relación Beneficio Costo.....	63
6.7.	Punto de Equilibrio.....	64
VIII.	CONCLUSIONES.....	66
IX.	RECOMENDACIONES.....	68
X.	BIBLIOGRAFÍA	69
XI.	ANEXOS	72

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad en el mundo globalizado han tomado gran importancia las características y conceptos que el consumidor busca en un producto alimenticio para adquirirlo. Con el tiempo las tendencias han evolucionado considerablemente, y han aparecido con mucho éxito en el mercado los alimentos orgánicos, los alimentos libres de modificaciones genéticas, los alimentos exóticos, por su sabor, por su procedencia o su preparación, entre otros. La mezcla de sabores e ingredientes que en el pasado se los hubiera considerado poco comunes hoy por hoy son cada vez más frecuentes y apetecidos por el consumidor. En buenas cuentas la industria de los alimentos tiene un importante reto y obligación con el cliente, ya que el consumo de alimentos se torna cada vez más exigente y considera no solamente saciar el hambre y proveer de nutrientes necesarios al consumidor, sino también satisfacer el gusto por experimentar nuevos sabores, texturas, aromas y colores¹.

El presente estudio tiene dentro de sus objetivos determinar la viabilidad de un nuevo producto de aderezo para carnes y ensaladas en el mercado. Esta información podría servir en un futuro para determinar la factibilidad de una planta procesadora, que entre sus productos elabore un aderezo picante y dulce sabor a mango además de otros tipos de aderezos, los cuales ofrezcan al consumidor un producto alternativo de alta calidad y propiedades nutritivas en beneficio del cliente.

Tiene la finalidad de determinar cuál es la percepción del consumidor frente a un producto innovador y fuera de lo común dentro de la producción de aderezos para

¹ http://www.companiamedica.com/dietas_&_deporte/la_alimentacion_del_siglo_veintiuno.html; 10/11/2013

ensaladas y carnes y si esto se puede replicar en un emprendimiento exitoso en el mercado ecuatoriano.

II. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION

Es importante conocer que el mango es un alimento con muchas propiedades y beneficios para la salud. Además es muy reconocido por su exquisito sabor. Es una fruta rica en minerales y vitaminas, y nuestro país se caracteriza por tener una alta producción de la misma. (*Lideres 2012*).

Así, lo que se pretende con este proyecto es conocer si a partir de esta fruta tan apetecida y bien conocida en el Ecuador es factible producir un aderezo picante y dulce sabor a mango y comercializarlo en las cadenas de autoservicio en el Ecuador .

2.1. Antecedentes

Este estudio de factibilidad se basa en los resultados de la investigación realizada por el señor Nelson Alejandro Poveda Arteaga con el proyecto: Elaboración de un aderezo picante y dulce sabor a mango, presentado en la Universidad San Francisco de Quito en mayo del 2012.

El trabajo presentado por el señor Poveda abarca el estudio de la elaboración del aderezo, sin embargo, no contempla el proceso de producción industrial y comercialización, procesos que se pretende estructurar en este estudio.

Se escogió este tema con el fin de complementarlo con un estudio de mercado, basado en el creciente consumo de aderezos en el Ecuador y la producción de mango a nivel nacional así como también por las características organolépticas que posee el mango

ecuatoriano. Para realizar este estudio, también se tomó en cuenta que esta fruta posee propiedades nutricionales importantes y además se caracteriza por tener algunas variedades que se diferencian por el color de su corteza, su forma y su pulpa.

Entre las propiedades del mango cabe destacar que es antioxidante y anti cancerígeno. Se trata de un fruto rico en ácidos como el málico y mirístico, vitamina A y vitamina C, que dotan al organismo de los componentes necesarios para luchar contra los radicales libres, además presta una efectiva lucha anti cancerígena, gracias a sus vitaminas y a los flavonoides como la quercitina y el camferol.
(http://es.wikipedia.org/wiki/Mangifera_indica#Un_alimento_antioxidante)

Por su contenido en vitamina A es importante para la salud. Tiene acción beneficiosa en la piel, la vista, el cabello, las mucosas, los huesos y el sistema inmunológico. También por su contenido en vitamina C ayuda en la absorción de hierro, la formación de glóbulos rojos, colágeno, dientes y huesos. Ambas vitaminas tienen propiedades antioxidantes.²

A continuación se detallan los principales componentes del mango:

²Dr. José Antonio Jorge Valera y Msc. Dra. Acela Cruz Trujillo, “El mango: sus propiedades nutritivas y los beneficios para la salud”, en línea: <http://www.caribbeannewsdigital.com/noticia/el-mango.-sus-propiedades-nutritivas-y-los-beneficios-para-la-salud>: 21/02/2013.

Tabla 1. Composición nutricional del Mango

COMPONENTES	VALOR MEDIO
Agua (g)	81.8
Carbohidratos (g)	16.4
Fibra (g)	0.7
Vitamina A (U.I.)	1100
Proteínas (g)	0.5
Ácido ascórbico (mg)	80
Fósforo (mg)	14
Calcio (mg)	10
Hierro (mg)	0.4
Grasa (mg)	0.1
Niacina (mg)	0.04
Tiamina (mg)	0.04
Riboflavina (mg)	0.07

Fuente: Fundación Mango Ecuador 2009.

La especie del mango tienen una gran variedad y diversidad, con un alto nivel de agua. Es importante mencionar que el mango tienen una gran cantidad de hidratos de carbono, por lo tanto su valor calórico es elevado.

Es rico en magnesio y lo se aconseja en caso de anemia ferropénica, además aporta en la resistencia a las infecciones y fortalece el sistema inmunológico.³

Tomando en cuenta la importancia del mango en el sector agrícola del Ecuador, considerando sus características organolépticas y sus propiedades nutricionales, se pretende elaborar un producto que cubra las necesidades y expectativas del cliente.

2.2. Justificación

La comprensión de la importancia que tiene el mango en nuestro país y los aderezos en el mercado de autoservicios especialmente, es fundamental para la justificación del proyecto, ya que de esta manera se podrán proyectar los beneficios que traerá consigo la elaboración del producto.

Como un dato importante para el estudio, se puede citar que el mayor productor de mango en el mundo es la India con el 45% (13.3 millones de toneladas métricas anuales), seguida por China con el 13% (4.4 millones de toneladas métricas)”.⁴

A continuación se presenta un cuadro estadístico sobre la estacionalidad de la producción de algunos países distintos a la India y China

³ Cati Rotger, “Composición química del mango”, en línea: <http://www.cocinasalud.com/composicion-quimica-del-mango/>: 21/02/2013.

⁴ Cati Rotger, “Composición química del mango”, en línea: <http://www.cocinasalud.com/composicion-quimica-del-mango/>: 21/02/2013.

Tabla 2. Producción estacional por país

País	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ecuador												
Perú												
Brasil												
Guatemala												
Honduras												
Costa Rica												
México												
Filipinas												
Pakistán												

Fuente: Fundación Mango Ecuador, 2009

En esta tabla se puede observar la producción de mangos de diferentes cultivares los cuales son consumidos o demandados para diversos fines.

"El Mango se consume tanto como fruta fresca o jugos, helados, dulces, mermeladas, conservas e incluso se lo utiliza para fines medicinales (infusiones). Industrialmente se procesa en pulpa, encurtidos y productos congelados. El mango es considerado como una fruta altamente saludable, su elevado contenido de agua (86,1%) permite una agradable forma de hidratarse".(<http://www.cedagro.col.gob.mx/mango.html>)

Ecuador, por su ubicación es un lugar privilegiado para el cultivo de varias frutas exóticas, entre las cuales se encuentra el mango. La producción se concentra principalmente en la provincia del Guayas y también en las provincias de , El Oro, Los Ríos y Manabí. (Fundación Mango Ecuador 2009)

Según datos de la Fundación Mango Ecuador el país en la campaña 2013 - 2014 vendió al mercado internacional 11'850.488 cajas de 4 kilos a razón de 3.20 usd / caja en promedio valor FOB.

Según las estadísticas que se presentan a continuación, el mercado a donde se exporta la mayor cantidad de mango cultivado en el Ecuador es a Estados Unidos. En los últimos años, se ha incrementado el consumo de esta fruta en este país, por lo que ha tenido una creciente demanda, lo cual nos da un indicador positivo en la elaboración y aceptación del producto.

Tabla 3: Ranking de países compradores de mango ecuatoriano

MERCADO DE DESTINO	Campaña		Campaña		Campaña		Campaña	
	2010-2011		2011-2012		2012-2013		2013-2014	
	CAJAS	%Por Destino	CAJAS	%Por Destino	CAJAS	%Por Destino	CAJAS	%Por Destino
ESTADOS UNIDOS	7.300.805	80.38%	8.104.564	83.93%	9.190.412	84.32%	10.073.020	85.00%
EUROPA	497.92	5.48%	248.536	2.57%	611.406	5.61%	434.725	3.67%
CANADA	868.471	9.56%	953.688	9.88%	569.746	5.23%	783.759	6.61%
MEXICO	258.575	2.85%	200.112	2.07%	297.792	2.73%	269.28	2.27%
NUEVA ZELANDA	121.44	1.34%	84.48	0.87%	89.76	0.82%	142.56	1.20%
CHILE	10.56	0.12%	52.8	0.55%	106.908	0.98%	89.76	0.76%
OTROS	24.816	0.27%	12.6	0.13%	32.868	0.30%	57.384	0.48%
TOTAL	9.082.587	100.00%	9.656.780	100.00%	10.898.892	100.00%	11.850.488	100.00%

Fuente: Fundación Mango Ecuador, 2014

El mango es utilizado de diferentes maneras en la gastronomía y en este caso se considera ofrecer un producto innovador que es el aderezo picante y dulce con sabor a mango. Por la naturaleza del producto y por la inversión que representaría la distribución masiva, el mercado objetivo del proyecto son los autoservicios a nivel nacional.

Este razonamiento lo corrobora el anuario de mercados y marcas realizado por la firma de investigación de mercado IPSA GROUP LATIN AMERICA en el año 2013 en donde se reporta una participación cercana al 60% de la venta de aderezos tradicionales como la mayonesa en autoservicios del país. Lo cual nos permite asumir que un aderezo no tradicional como el del presente estudio, podría concentrar un muy importante porcentaje de su venta en este tipo de canal llamado también de grandes superficies.

Es importante tomar en cuenta que existen competidores en el mercado, motivo por el cual se debe ofrecer un producto que posea una diferencia y ventaja competitiva, siendo el aderezo picante y dulce sabor a mango, un producto muy innovador, con un exquisito sabor y a un precio accesible.

Actualmente, en el mercado ecuatoriano, aunque la oferta de aderezos para ensaladas y carnes es amplia, casi no se encuentran aderezos sin adición de aceite. Por otro lado, muy pocos aderezos existentes en el mercado ecuatoriano tiene fruta natural como parte de su composición. Por este motivo, se plantea la alternativa de crear un aderezo bajo en calorías hecho con fruta natural y las características nutritivas previamente descritas.

III. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Determinar la factibilidad y viabilidad de la producción y comercialización de un aderezo a base de mango "*Mangífera Indica*" que será distribuido en cadenas de autoservicios a nivel nacional.

3.2. Objetivos Específicos:

Los objetivos específicos del presente proyecto se los determinó por 3 aspectos:

3.2.1. Mercado:

Estudiar una nueva alternativa en aderezos a base de mango, tomando en cuenta que actualmente la tendencia del consumidor está creciendo hacia el consumo de productos nuevos, bajos en calorías y de sabores exóticos.

3.2.2. Producción:

Cuantificar el tamaño de la operación en función de la demanda real.

3.2.3. Factibilidad financiera:

Cuantificar la factibilidad financiera generada para la producción y comercialización del producto.

3.3. Planteamiento de hipótesis:

Para el presente estudio, se plantean las siguiente hipótesis:

Para el consumidor ecuatoriano es muy atractivo adquirir un aderezo innovador que tenga un sabor dulce - picante y que además su carga calórica sea reducida debido a la ausencia de materia grasa.

La elaboración de aderezos en base a mango, siendo una idea innovadora, aporta a potenciar la producción de la industria nacional y por ende la comercialización del producto.

Las grandes superficies o autoservicios tienen la opción de tener en sus perchas aderezos innovadores que posean una carga calórica inferior a los aderezos tradicionales y que son producidos en base a frutas exóticas de producción nacional, cubriendo las expectativas, gustos y las nuevas tendencias de los clientes.

IV. ESTUDIO DE MERCADO

Para determinar el tamaño de mercado y la mejor estrategia para la comercialización del producto, se utilizó la metodología de encuestas; los datos se obtuvieron a partir de elaborar un conjunto de preguntas abiertas y cerradas dirigidas a una muestra representativa de la población, para lo cual previamente se realizó un grupo focal que permitió identificar los puntos a ser evaluados en las encuestas.

4.1. Oferta y demanda

4.1.1. Oferta

La oferta es el conjunto de bienes y servicio que un productor o empresa está dispuesto a vender a los consumidores a los diferentes precios que se manejan en el mercado. (*Mankiw, N Gregory. Principios de Economía. Mc Graw Hill.*)

La oferta de aderezos para ensaladas, carnes, etc., es variada pero no abundante en el Ecuador. De un sondeo general en autoservicios se pudo determinar que existen alrededor de 20 tipos de aderezos en distintas marcas.

Además de acuerdo a un estudio de la firma IPSA se sabe que el 60% de los aderezos que se venden en el Ecuador, se lo hace a través de cadenas de autoservicios.

Entre las marcas más conocidas y de mayor variedad se encuentran, Maggi, Gustadina, Ole y Los Andes entre las marcas nacionales, y marcas importadas como Kraft, Garlic y Hellmans.

Lamentablemente los principales centros de consulta de información de mercado gratuita no poseen los datos cuantitativos de cuál es la oferta de aderezos en el Ecuador, razón por la cual en el siguiente punto se establece la metodología de las encuestas para determinar el tamaño del mercado.

4.1.2. Demanda:

Se la estimó en función de encuestas que se aplicaron a una muestra de la población:

Para determinar el tamaño de la muestra, y considerando la población comprendida entre 18 y 65 años, que es de 7,812.270 en las provincias de nuestro país según el INEC en el censo del 2010⁵, se aplicó la fórmula que es utilizada cuando el universo es mayor de 100.000 elementos⁶.

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * N + Z^2 * p * q}$$

⁵ <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-nacional-economico/>

⁶ <http://investigacionpediahr.files.wordpress.com/2011/01/formula-para-cc3a1lculo-de-la-muestra-poblaciones-finitas-var-categorica.pdf>

En donde:

N = tamaño del universo = 7,812.270

z = nivel de confianza deseado, que será del 95%, en donde el valor que representa es de 1.96 en la tabla de la curva normal.

p = proporción estimada de éxito = 90%

q = proporción estimada de fracaso = 10%

e = representa el error de estimación, el cual se considera del 5%.

Los valores de p y q fueron obtenidos de un estudio piloto de 20 encuestas según la pregunta “¿Consumen usted aderezos con sus comidas?” (Anexo 1). Así:

P = 18 personas respondieron SI = 90%

Q = 2 personas respondieron NO = 10%

Reemplazando en la fórmula anterior, se obtiene:

$$n = \frac{(1.96)^2 * (7,812.270) * (0.90) * (0.10)}{(0.05)^2 * (7,812.270) + (1.96)^2 * (0.90) * (0.10)}$$

$n = 138$

Las preguntas de la encuesta se obtuvieron tras la elaboración de un grupo focal aplicado a 8 personas, de un nivel socio económico medio alto de edades comprendidos dentro del grupo objetivo que contempla el proyecto y su canal de comercialización. Este grupo focal tuvo como objetivo comprender las necesidades y preferencias de los consumidores.

Gracias a este ejercicio se pudo encontrar qué preguntas eran las más relevantes para la investigación.

Las preguntas de la encuesta también se obtuvieron de un análisis de precios realizado en tiendas y autoservicios. De allí se pudo encontrar también el rango de precios que se podría manejar en el producto.

Además, las preguntas estuvieron enfocadas en conocer el poder adquisitivo de cada persona; para determinar el nivel de producción que se debería tener; para establecer el margen de utilidad que se puede tener con el producto; para identificar cuáles son las características más importantes que debe tener el aderezo y finalmente conocer cuál es el punto de expendio preferido por los consumidores.

Se escogió una sola presentación de 350g para las realizar las encuestas debido a que es la más común en el mercado y la que se pretende producir en un principio.

Luego de conocer el número de encuestas y que preguntas eran las indicadas, se aplicó la encuesta de manera aleatoria en los exteriores de Supermaxi y Megamaxi de la ciudad de Ambato, como estimador del país, siguiendo el formato del cuestionario propuesto

4.2. Resultados del estudio de mercado:

De acuerdo a las encuestas realizadas y sus resultados, se puede establecer que el producto tendrá una buena aceptación dentro del canal de distribución y el mercado objetivo.

El 70% del total de los encuestados está dispuesto a probar nuevas alternativas de productos beneficiosas para su salud, de los cuales el 100% prefiere que estos productos sean naturales ya que al estar elaborados con frutas frescas, poseen un sabor agradable. (Anexo 2).

Noventa y siete de las 138(70%) personas encuestadas dijeron que preferirían el aderezo picante antes que otro tipo de aderezos.

También se encontró que lo más importante para la gente, hablando de aderezos es el precio, este es un factor muy importante que se deberá mantener para que el mercado acoja de manera positiva la presencia de un nuevo producto y no tenga problema en adquirirlo . Sin que este sea un motivo para descuidar la calidad del producto final.

Los consumidores indicaron que pagarían entre 2.5 y 3.0 dólares por un aderezo natural y saludable como el que se está ofreciendo.

Estos valores son similares a los precios actuales del producto ofrecidos en el mercado que se observan en la tabla 4.

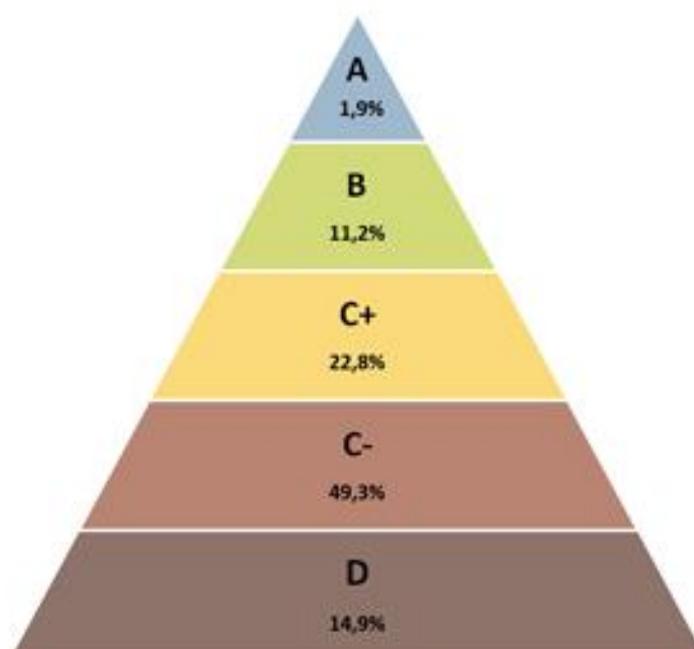
Tabla 4. Precio de productos relacionados año 2014

Producto	Cantidad	Precio
Ole	280 ml	\$ 2.90
Kraft	290 ml	\$ 2.80
Garlic	350 ml	\$ 3.20
Hellmanns	340 ml	\$ 3.00
Precio Promedio		\$ 3.00

Fuente: Supermaxi, 2014

El 80% de las personas respondieron que su lugares habitual para comprar aderezos es el autoservicios por lo que esta respuesta nos da un resultado muy positivo al proyecto y confirma el canal de distribución.

Aunque el universo que se tiene es de 7,812.270 consumidores, el producto se va a enfocar a la clase media y media alta que se sitúan dentro de la estratificación del nivel socioeconómico en el nivel A, B y C+. Esto debido a que son los principales usuarios del canal de distribución elegido para la comercialización del producto



Fuente: Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico INEC

La sumatoria de los tres niveles de estratificación incluye al 35,9% de la población total del país. Esto es 2,804.604 de personas y considerando que el tamaño promedio del hogar ecuatoriano es 3.9 personas según datos del INEC del año 2013, en el mejor de los casos y de acuerdo al resultado de las encuestas, el 70% de 719.129 personas compraría en

promedio 2 veces al mes algún tipo de aderezo. Resultando en un mercado potencial de 1'006.780 unidades de aderezo al mes.

Considerando que existen más de 20 tipos de salsas y aderezos en el mercado según su tipo y su uso y que además existen empresas muy fuertes a las que se debe competir, se define como objetivo el penetrar el 1% del mercado total al arranque del proyecto, esta decisión se complementa con el dimensionamiento y presupuesto de una línea de producción que tiene la capacidad de producir 144.000 unidades de aderezo al año.

El nivel de producción que la planta podría tener, se obtuvo de la misma encuesta mediante la pregunta que se enfoca en saber en promedio cuántas veces al mes una persona o familia adquieren aderezos. La respuesta de 97 consumidores fue que compran dos mensualmente. Lo que nos da una idea de cuánta producción se deberá tener para satisfacer la demanda del mercado. (*Anexo 2*).

4.3. Demanda de tendencia futura:

Para determinar la demanda futura, es necesario tomar en cuenta factores como el tamaño y la estructura de la población así como su tasa de crecimiento anual que según el INEC corresponde a un 1.42%.

Adicionalmente se ha considerado dentro del proyecto una expansión en la capacidad de producción con una segunda línea de procesamiento desde el tercer año de trabajo, lo cual le permitiría a la empresa captar cerca de un 2% del mercado con un solo turno de trabajo.

Si la capacidad instalada se potencia al máximo con tres turnos de trabajo se podrá triplicar la penetración de mercado siempre y cuando la relación costo beneficio lo permita.

4.4. Estrategia de comercialización

Se considera como estrategia principal de comercialización del aderezo, al canal de distribución elegido para el producto, esto debido a que las grandes superficies o autoservicios se utilizan también como una vitrina publicitaria del producto al consumidor debido al importante tráfico que generan y por la estrategia y técnica utilizada por las empresas de este ramo para la ubicación de cada producto en percha. Además se considera una inversión implícita en mercadeo y comercialización por el precio de venta que se debe manejar con este tipo de empresas el cual es considerablemente menor al que se podría tener si se hace distribución masiva.

Complementariamente se contratara impulsadoras para que realicen degustaciones y activaciones en los autoservicios más grandes del país para que así los consumidores puedan probar el producto y que este sea un incentivo para la compra.

Por ser un producto nuevo, que tiene como uno de sus principales componentes a la pulpa de mango natural, podemos contar legalmente con una leyenda en la etiqueta de producto elaborado con fruta 100% natural.

Publicitar en las cadenas de autoservicios los beneficios del aderezo, entregando a la misma empresa una cierta cantidad de producto sin costo para que ellos lo puedan utilizar en promociones o degustaciones emprendidas por ellos.

Buscar alianzas con productos que sean base o acompañante del aderezo picante y dulce sabor a mango, con el fin de emprender campañas compartidas de comercialización.

En definitiva se busca medios no costosos y efectivos que permitan al producto darse a conocer en el mercado en su punto de partida.

4.5. Análisis FODA

4.5.1. Fortalezas del negocio:

- Facilidad de adquirir materia prima de buena calidad y a bajo costo.
- Excelente calidad del producto terminado y un riguroso control de calidad.
- La empresa está bien organizada y estructurada.
- Desarrollo de un producto saludable para el consumidor.
- Diseño del producto, de acuerdo a las necesidades del cliente.
- Ingresos extras por la venta de los desechos de producción a los proveedores de materia prima (mango) que servirá como abono orgánico y/o alimento animal.
- Suficiencia profesional para manejar una planta como una empresa independiente.

4.5.2. Oportunidades del negocio:

- Buena aceptación de los clientes, lo cual generará la apertura de nuevos mercados e incrementa el volumen de ventas.
- Transporte y entrega directa e inmediata en los autoservicios del país.
- Producto nuevo en el mercado, por lo que existen pocos competidores directos.
- Un número creciente de consumidores se verán atraídos por el producto, por ser 100% natural.
- Por ser un producto innovador que tendrá acogida en el mercado, se lo puede utilizar como apalancamiento para generar nuevos productos dentro de la misma gama de aderezos.

4.5.3. Debilidades del negocio:

- El capital de arranque del proyecto es importante por lo que de todos modos existe un riesgo de grado medio en el emprendimiento.
- Poca experiencia en el mercado y al ser una marca no conocida, se debe empezar desde cero en el tema de posicionamiento de producto y empresa.

4.5.4. Amenazas del negocio:

- No contar con los suficientes recursos económicos para afrontar imprevistos.
- Posible desabastecimiento de materia prima.

- Por tratarse de una empresa nueva, se deberá sacrificar el margen de rentabilidad percibido de los clientes de autoservicio con el objetivo de entrar a su cadena de comercialización.
- Poco conocimiento del nuevo producto por parte del consumidor, lo cual al principio podrá representar baja demanda..

4.6. Análisis de las 4 p

4.6.1. Producto.

Es un aderezo picante y dulce elaborado principalmente a base de mango y ají que será distribuido en cadenas de autoservicios a nivel nacional con un sistema logístico eficaz

El producto tendrá una única presentación de 350 g y se lo presentara en envases plásticos. Esto con el propósito de manejar una presentación acorde a los aderezos tradicionales y "top of mind" como es la mayonesa, mostaza, salsa de tomate y los aderezos rápidos para ensaladas.

Envase

El diseño del envase será llamativo y con colores vivos para de esta manera atraer la atención del comprador hacia el producto en percha.

Como ya se menciono anteriormente, será en un envase plástico idóneo para alimentos.

Etiqueta

Contará con toda la información legal requerida, así: número de registro sanitario, información nutricional, datos del fabricante, niveles de grasa, azúcar y sal publicados y código de barras, el nombre del producto y de la empresa, peso o volumen, instrucciones, servicio al consumidor y el logotipo con la respectiva marca comercial del producto.

Diseño

En lo que respecta a diseño, se usará colores llamativos como: naranja, amarillo y rojo para representar la combinación del ají y el mango para la portada del envase y membretes novedosos.

4.6.2. Publicidad

La estrategia de publicidad y promoción del producto que se va a ofertar estará enfocada en tres atributos del producto: Precios asequibles, utilización de mango 100% natural, producto novedoso de sabor exótico.

Se realizará las siguientes acciones de promoción y publicidad:

- Participación en ferias alimentarias y gastronómicas para dar a conocer los beneficios del aderezo y sus propiedades organolépticas.

- Publicidad en internet a través de redes sociales, mailing , alquiler de espacios en páginas o anuncios relacionados a la gastronomía ecuatoriana, además una página web de la empresa.

4.6.3. Plaza

Tal como lo menciona el título del estudio el punto de venta o plaza, son los autoservicios a nivel nacional.

Podemos hablar de cobertura nacional mediante este canal ya que los diferentes autoservicios existentes en el Ecuador cubren prácticamente todas las provincias del Ecuador en las ciudades de mayor dinamismo económico.

Entre las cadenas más representativas tenemos: Supermaxi, Megamaxi, Mi Comisariato, Tía, Santa Isabel, Aki, entre algunos otros mas que se los puede encontrar en ciertas regiones o provincias.

4.6.4. Precio

La estrategia de precios es clara y se orienta a la competencia en el mercado, es decir, alcanzar en el menor tiempo posible la mayor cuota de clientes del sector.

El precio de venta fijado por parte de la empresa para los autoservicios y distribuidores debe ser el adecuado para no estar fuera de la cadena de valor del producto y que la posible rentabilidad en la venta sea atractiva para el cliente (autoservicio).

En este caso la rentabilidad estimada para los supermercados es del 50% lo cual enmarca al producto dentro del rango de precios revisado en este mismo estudio.

El precio que se definido para el producto es de 1.95 usd, considerando una rentabilidad del 70% sobre el costo total de producción y antes de gastos administrativo, gastos de ventas, intereses, impuestos y depreciaciones.

V. ESTUDIO TECNICO

El objetivo del estudio técnico es analizar si el presente proyecto es viable tecnológicamente, geográficamente y legalmente , además si el recurso humano necesario está disponible en el medio como para desempeñar las labores cotidianas de una industria de esta naturaleza.

5.1. Dimensión del Proyecto

Después de haber analizado en el capítulo anterior los datos de la demanda del producto, se definió los parámetros que son necesarios para poder determinar el tamaño del estudio planteado, como por ejemplo: el proceso de producción y el tipo de maquinaria que se va a utilizar para conseguir el mejor rendimiento que permita a la empresa alcanzar los objetivos planteados.

"El tamaño de un proyecto debe responder a la necesidad de satisfacer la demanda de determinado bien en condiciones de obtener los mejores resultados para la empresa. El tamaño está íntimamente vinculado a la oferta y demanda del producto"⁷

La dimensión del proyecto en este caso está íntimamente relacionada con el % de penetración de mercado que se desea y esto a la vez viene dado por el tamaño total del mismo y por el monto de inversión que represente.

⁷ Bolívar; Costales, Diseño y Evaluación del Proyecto, Ecuador, 4ta Edición. Lascano Editorial, 2002, p. 125.

5.2. Factores que determinarán el proyecto

5.2.1. Fundamentación legal

Para el caso de estudio, aplican varias leyes como la Ley General de Compañías, Ley de Régimen Tributario, Ley de Régimen Laboral, Ley del Consumidor y obligaciones que se debe cumplir previo al arranque como es la obtención del registro sanitario del producto y la aprobación del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

5.2.2. Grupo objetivo

La salsa de aderezo está dirigida a consumidores entre 18 a 65 años de edad de un estatus social medio y medio alto.

Este es un producto que no forma parte de la canasta básica de los ecuatorianos y es conocido especialmente por personas con un estilo de vida saludable y acostumbrada a consumir una dieta más sofisticada, que incluya comida no tradicional. (Poveda, 2012).

Con toda la información del producto se analizó el mercado:

- Tamaño total del mercado.
- Estimación del volumen o cantidad que se comercializará.
- Segmento de mercado al cual se enfoca la producción.
- Identificación de la competencia directa como indirecta.

5.2.3. Mano de Obra:

La mano de obra requerida para el proyecto obedece a un requerimiento mínimo para una línea de producción del tipo en estudio la cual no requiere de mayor nivel de instrucción académica, a excepción de dos personas con instrucción de tercer nivel en ingeniería de alimentos e ingeniería industrial para desempeñar los cargos de control de calidad, producción y logística. El personal administrativo debe, de preferencia tener instrucción de tercer nivel así como el vendedor y de manera indispensable el contador. Lo que significa de gran importancia es una muy buena instrucción y entrenamiento al personal de planta para el adecuado uso y operación de la maquinaria, así como también del proceso tecnológico de elaboración del aderezo picante y dulce sabor a mango.

Tabla 5. Nomina de empleados para el arranque de operaciones.

NOMINA DE EMPLEADOS	Cantidad
Gerente General	1
Coordinador de Producción y Logística	1
Jefe de Control de Calidad	1
Personal de Producción	3
Vendedor	1
Personal de Transporte	1
Contador	1
Asistente	1
TOTAL	10

5.2.4. Tecnología:

Para poder llevar a cabo el proceso de producción del aderezo en los volúmenes establecidos más adelante en el estudio, se requiere de un importante número de equipos y maquinaria los cuales se detallan a continuación:

Tabla N. 6 Maquinaria para la producción de aderezos

Cantidad	Maquinaria	Marca	Capacidad
1	Balanza Analítica	Mettler Toledo	0.1 -100 g
1	Balanza de Precisión	Mettler Toledo	100-1200 g
1	Mezcladora	Hectogramo	40-120 kg
1	Cocina Industrial	Harmans	N/A
1	Congeladora	Whirpool	220 Lt-08 p3
1	Embotelladora	Evowine	40-150 Env.
1	Termómetro	Termofood	0-150

Fuente: Instruequipos Cia. Ltda. y Petruska Hermanos S.A., 2014.

Como se observa, los elementos requeridos son varios pero básicos para la producción, sin que esto implique una ingente inversión en tecnología, lo que en principio hace viable al proyecto.

5.2.5. Volumen de Producción (proyectado a 5 años)

La producción, depende de la capacidad instalada “constituye el nivel máximo de producción que puede llegar a tener una empresa con base en los recursos con los que cuenta, refiriéndose principalmente a maquinaria, equipo e instalaciones físicas”¹⁰

Para analizar este importante detalle dentro del estudio es necesario definir la capacidad potencial y la capacidad real de las cuales a continuación revisaremos sus conceptos.

Capacidad Potencial: "Es un concepto ideal, pues supone la utilización plena de las instalaciones sin ninguna limitación. Este nivel de capacidad es teórico y nunca se alcanza, y expresa el límite máximo de producción al que se podría aspirar”¹¹

En el presente trabajo, se puede definir a la Capacidad Potencial, como la mayor producción que se logra alcanzar con una línea de producción:

¹⁰ Parking y Esquivel, op. Cit., p. 70.

¹¹ Costales, op. cit., p. 156.

Tabla 7. Capacidad Potencial de 5 años

Año	Línea de Producción	Unidades Diarias	Unidades Semanales	Unidades Mensuales	Unidades Anuales
1	1	500	3000	12000	144000
2	1	500	3000	12000	144000
3	2	1000	6000	24000	288000
4	2	1000	6000	24000	288000
5	2	1000	6000	24000	288000

Nota: En el tercer años se considera la implementación de una segunda línea de producción

**La capacidad potencial presentada en la tabla considera 6 días de trabajo a la semana.*

Capacidad Real: Está definida por la producción efectiva de la planta, tomando en cuenta todas las limitaciones que pueden presentarse en la realización del proceso productivo.

“Es importante mencionar que la función de producción representa la máxima cantidad que se puede producir de un bien con unos recursos; por lo tanto, es una aplicación que a un vector de recursos le hace corresponder un escalar que representa la cantidad producida”¹².

Para este proyecto la fórmula utilizada para calcular la producción se basa en la capacidad de la línea que se utilizará que es de 500 unidades al día y una eficiencia del 70%.

¹² Parking y Esquivel, op. Cit., p. 85.

$$\text{Produccion_Potencial} = (\text{Linea_Producción} * \text{Capacidad}) * (\#días)$$

$$\text{Produccion_Potencial} = (1 * 500) * (1)$$

$$\text{Produccion_Potencial} = 500u$$

$$\text{Produccion_Real} = ((\text{Linea_Producción} * \text{Capacidad}) * (70\%)) * (\#días)$$

$$\text{Produccion_Real} = ((1 * 500) * (70\%)) * (1)$$

$$\text{Produccion_Real} = 350u$$

Tabla 8. Capacidad Real de Producción

Año	Líneas de Producción	Unidades Diarias	Unidades Semanales	Unidades Mensuales	Unidades Anuales
1	1	350	2100	8400	100800
2	1	350	2100	8400	100800
3	2	700	4200	16800	201600
4	2	700	4200	16800	201600
5	2	700	4200	16800	201600

Tabla 9. Capacidad de Producción Anual

Año	Capacidad Potencial (unidades de 350g)	Capacidad Real (unidades de 350g)	Ineficiencia (unidades de 350g)
1	144000	100800	43200
2	144000	100800	43200
3	288000	201600	86400
4	288000	201600	86400
5	288000	201600	86400

La ineficiencia está dada principalmente porque los tiempos de producción no son exactamente de 8 horas puesto que se toma tiempos para el acondicionamiento y "set up" de la maquinaria, en la preparación de los ingredientes y en la limpieza al final del día. El porcentaje de ineficiencia se ha calculado en el 30%

5.2.6. Localización del proyecto

El sitio para montar la planta de producción ha sido definido en la ciudad de Ambato, Provincia del Tungurahua, tomando en cuenta que es un punto céntrico del país en donde convergen las principales arterias viales por donde se transporta gran parte las materias primas a nivel nacional y productos terminados a nivel nacional.

Además por la ubicación de los posibles puntos de despacho que en su mayoría son Quito y Guayaquil, por ser las sedes de acopio de las empresas dedicadas al negocio de autoservicios.

El lugar de localización específico de la planta es el parque industrial de la ciudad. Este cuenta con una amplia disponibilidad de terrenos a precios convenientes tomando en cuenta que posee todos los servicios básicos como: agua, alcantarilla, luz, servicio telefónico. Gracias a estos servicios se podrá desarrollar normalmente el proyecto y de esta manera no habrá inconvenientes al momento de la producción.

Adicionalmente este parque industrial se encuentra sobre la carretera Panamericana Norte y a solo 6 Km de la ciudad de Ambato (Latitud: -1.196650; Longitud: -78.590773; Altitud: 2677.163 m) sus vías de acceso son muy amplias y existe transporte público internamente de tal modo que no sea un problema para el personal llegar a su sitio de trabajo.

A continuación la información detallada del Parque Industrial Ambato obtenida del portal de la CEPIA, organismo administrador del parque (www.cepia.com.ec)

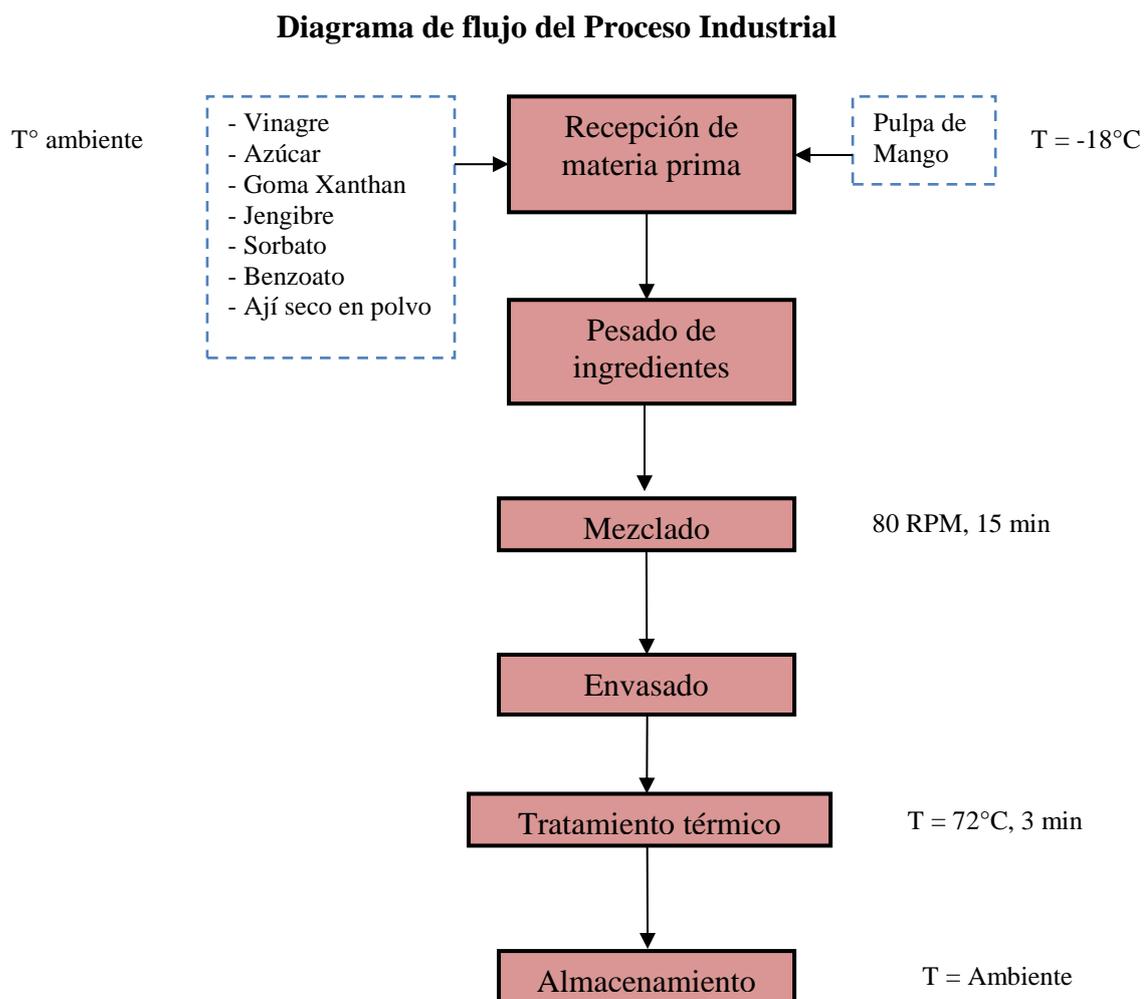
Tabla 10. Detalle de áreas Parque Industrial Ambato

• AREA TOTAL	659.389,49 M2
• AREA DE LOTES	439.855,72 M2
• AREA VIAS VEHICULARES	99.371,34 M2
• AREA VERDE	80.499,06 M2
• AREA DE RECREACIÓN	23.421,10 M2
• AREA LAGUNA OXIDACIÓN	10.200,51 M2
• AREA TANQUE RESERVA AGUA	5.533,79 M2
• AREA COMUNAL	317,50 M2
• AREA DE PARQUEADEROS	190,47 M2
• AVENIDAS	24,00 M de ancho
• CALLE A	17,00 M de ancho
• CALLE B	13,50 M de ancho

Fuente: www.cepia.com.ec

5.3. Diagrama de Flujo de Producción

A continuación una descripción grafica del proceso de producción y las condiciones de trabajo mediante el diagrama de flujo del proceso de fabricación.



Fuente: Nelson Alejandro Poveda, 2012

VI. ESTUDIO ECONOMICO

El desarrollo de este capítulo es fundamental para definir cuál es el monto de dinero necesario para arrancar con el proyecto, cuál es el precio de venta ideal para conseguir los objetivos planteados en el capítulo de mercado y además ser competitivos.

Comprende también el proyectar los ingresos que se tendrán por ventas de acuerdo al volumen de producción y precio fijado.

Además cuales van a ser los egresos y gastos que tenga mensualmente la empresa por operación, mantenimiento, pagos a proveedores y carga financiera entre otros como la depreciación que si bien, no es un egreso si afecta negativamente a los resultados.

5.4. Estimación de Inversiones:

"Las estimaciones, comúnmente son conocidas como presupuestos de los ingresos y gastos, en un tiempo determinado que debe realizar toda entidad económica para cumplir a cabalidad con su ciclo de producción".¹³

En este caso en el estudio nos corresponde hacer una estimación de cuáles serán las principales inversiones en activos fijos y corrientes, materias primas y capital de operación inicial de la empresa.

5.4.1. Activos Fijos de la empresa

"Las propiedades, bienes materiales o derechos que en el curso normal de los negocios no están destinados a la venta, sino que representan la inversión de capital o

¹³Parkin y Esquivel, op. Cit., p. 121.

patrimonio de una dependencia o entidad en las cosas usadas o aprovechadas por ella, de modo periódico, permanente o semi-permanente, en la producción o en la fabricación de artículos para venta o la prestación de servicios a la propia entidad, a su clientela o al público en general.»¹⁴

Tabla N. 11 Inversión Inicial Activos Fijos

Cantidad	Concepto	Precio/ m2	Capacidad	USD
1	Terreno	\$ 50,00	400 m2	\$ 20,000.00
1	Obra Civil y Construcción	\$ 200,00	150 m2	\$ 30,000.00
Total Terrenos y Obra Civil				\$ 50,000.00
1	Balanza Analítica	Mettler Toledo	51-100 g	\$ 350.00
1	Balanza de Precisión	Mettler Toledo	100-1200 g	\$ 420.00
1	Mezcladora	Hectogramo	40-1200 kg	\$ 5,000.00
1	Cocina Industrial	Harmans	N/A	\$ 1,500.00
1	Congeladora Horizontal	Indurama	220 lt-08 p3	\$ 800.00
1	Embotelladora	Evowine	40-400 Env.	\$ 2,000.00
1	Termómetro	Termofood	0-150	\$ 60.00
Total Maquinaria y Equipo				\$ 10,130.00
4	Computadoras	HP	Intel i5	\$ 1,800.00
2	Impresora	Lexmark	N/A	\$ 250.00
1	Fax	Panasonic	N/A	\$ 125.00
4	Teléfono	Panasonic	N/A	\$ 120.00
Total Equipo de computación				\$ 2,295.00
12	Silla y sillones	N/A	N/A	\$ 570.00
5	Escritorio	N/A	N/A	\$ 1,200.00
4	Archivadores	N/A	N/A	\$ 480.00
2	Estanterías	N/A	N/A	\$ 500.00
Total Muebles				\$ 2,750.00
1	Camión (4.5 Toneladas)	Hino	N/A	\$ 25,000.00
Total Vehículos				\$ 25,000.00
TOTAL ACTIVOS FIJOS				\$ 90,175.00

Fuente: José Gabriel Callejas

¹⁴Meigs, Haka, Williams & Bettner (2000). Contabilidad: La base para decisiones gerenciales. McGrawHill. México. Pág. 98.

5.5. Costos

5.5.1. Costos Fijos Mensuales:

Son aquellos en los que incurre la empresa y que en el corto plazo o para ciertos niveles de producción, no dependen del volumen de producción. A continuación los costos fijos de la empresa:

Tabla N. 12 Costos Fijos

CONCEPTO	MENSUAL	ANUAL
Insumos de Oficinas	\$ 200.00	\$ 2,400.00
Insumos de Limpieza	\$ 150.00	\$ 1,800.00
Servicios Básicos	\$ 500.00	\$ 6,000.00
Publicidad	\$ 300.00	\$ 3,600.00
Combustible	\$ 200.00	\$ 2,400.00
Mantenimiento Muebles y Equipo	\$ 40.00	\$ 480.00
Mantenimiento de Vehículo	\$ 100.00	\$ 1,200.00
Imprevistos	\$ 200.00	\$ 2,400.00
COSTO TOTAL	\$ 1,690.00	\$ 20,280.00

5.5.2. Costos Variables:

Son aquellos costos que incurre la empresa y guarda dependencia importante con los volúmenes de fabricación. Para el proyecto los costos variables corresponden

principalmente a la compra de materia prima y material de embalaje. Todos los costos se los obtuvo a través de de proveedores mayoristas de cada insumo.

Tabla N. 13. Costos Materia Prima (Variables)

Concepto	Requerimiento Mensual en (Kg) Según Formula	Costo / Kg (USD)	Costo Mensual (USD)	Costo Anual (USD)
Pulpa de Mango	1617.00	\$ 1.97	\$ 3,190.18	\$ 38,282.15
Azúcar	276.65	\$ 0.89	\$ 247.27	\$ 2,967.28
Vinagre	294.00	\$ 1.24	\$ 365.32	\$ 4,383.89
Agua	723.24	\$ 0.00	\$ 2.36	\$ 28.38
Ají en polvo	11.76	\$ 9.93	\$ 116.78	\$ 1,401.31
Goma Xanthan	5.88	\$ 9.08	\$ 53.39	\$ 640.66
Jengibre	11.76	\$ 2.51	\$ 29.48	\$ 353.79
Benzoato de Sodio	0.029	\$ 3.25	\$ 0.10	\$ 1.15
Sorbato de Potasio	0.029	\$ 11.49	\$ 0.34	\$ 4.05
Envase Primario	350	\$ 0.35	\$ 122.50	\$ 1,470.00
Embalaje Secundario	24	\$ 0.65	\$ 15.60	\$ 187.20
Materia prima total			\$ 4,143.32	\$ 49,719.86

Fuente: José Gabriel Callejas

5.6. Gastos

5.6.1. Gastos de administración, producción y ventas:

A este tipo de gastos se los considera como los gastos planta del personal que apoyará a la producción del proyecto, los cuales pueden estar divididos por departamentos

dentro de la empresa. Para este tema se tomará en cuenta los sueldos del personal contratado (incluyendo décimos), tanto para mano de obra directa como indirecta.

Tabla N. 14. Salarios de Empleados 2 primeros años.

Plan de empleados Mensual	Cantidad	Sueldo Unitario	Sueldo Total	Aporte Patronal Total al IESS (12.15%)	Décimo Tercero Mensualizado	Décimo Cuarto Mensualizado	Fondos de Reserva Mensualizado	Total Mensual	Total Anual
Gerente General	1	\$ 1,500	\$ 1,500	\$ 182			\$ 125.00	\$ 1,807	\$ 21,687
Coordinador de Producción y Logística	1	\$ 650	\$ 650	\$ 79	\$ 54.17	\$ 29.50	\$ 54.17	\$ 867	\$ 10,402
Jefe de Control de Calidad	1	\$ 650	\$ 650	\$ 79	\$ 54.17	\$ 29.50	\$ 54.17	\$ 867	\$ 10,402
Personal de Producción	3	\$ 360	\$ 1,080	\$ 131	\$ 90.00	\$ 88.50	\$ 90.00	\$ 1,480	\$ 17,757
Vendedor	1	\$ 800	\$ 800	\$ 97	\$ 66.67	\$ 29.50	\$ 66.67	\$ 1,060	\$ 12,720
Personal de Transporte	1	\$ 450	\$ 450	\$ 55	\$ 37.50	\$ 29.50	\$ 37.50	\$ 609	\$ 7,310
Contador	1	\$ 500	\$ 500	\$ 61	\$ 41.67	\$ 29.50	\$ 41.67	\$ 674	\$ 8,083
Asistente	1	\$ 354	\$ 354	\$ 43	\$ 29.50	\$ 29.50	\$ 29.50	\$ 486	\$ 5,826
Total mensual	10	\$ 5,264.00	\$ 5,984.00	\$ 727.06	\$ 373.67	\$ 265.50	\$ 498.67	\$ 7,848.89	\$ 94,186.67

	Total Mensual	Total Anual
CARGA FABRIL	\$ 3,822.51	\$ 45,870.14
ADMINISTRACION Y VENTAS	\$ 4,026.38	\$ 48,316.53

Tabla N. 15. Salarios de Empleados años 3, 4 y 5.

Plan de empleados Mensual	Cantidad	Sueldo Unitario	Sueldo Total	Aporte Patronal Total al IESS (12.15%)	Décimo Tercero Mensualizado	Décimo Cuarto Mensualizado	Fondos de Reserva Mensualizado	Total Mensual	Total Anual
Gerente General	1	\$ 2,000	\$ 2,000	\$ 243			\$ 166.67	\$ 2,410	\$ 28,916
Coordinador de Producción y Logística	1	\$ 750	\$ 750	\$ 91	\$ 62.50	\$ 29.50	\$ 62.50	\$ 996	\$ 11,948
Jefe de Control de Calidad	1	\$ 750	\$ 750	\$ 91	\$ 62.50	\$ 29.50	\$ 62.50	\$ 996	\$ 11,948
Personal de Producción	6	\$ 400	\$ 2,400	\$ 292	\$ 200.00	\$ 177.00	\$ 200.00	\$ 3,269	\$ 39,223
Vendedor	2	\$ 900	\$ 1,800	\$ 219	\$ 150.00	\$ 59.00	\$ 150.00	\$ 2,378	\$ 28,532
Personal de Transporte	1	\$ 500	\$ 500	\$ 61	\$ 41.67	\$ 29.50	\$ 41.67	\$ 674	\$ 8,083
Contador	1	\$ 500	\$ 500	\$ 61	\$ 41.67	\$ 29.50	\$ 41.67	\$ 674	\$ 8,083
Asistente	1	\$ 400	\$ 400	\$ 49	\$ 33.33	\$ 29.50	\$ 33.33	\$ 545	\$ 6,537
Total mensual	14	\$ 6,200.00	\$ 9,100.00	\$ 1,105.65	\$ 591.67	\$ 383.50	\$ 758.33	\$ 11,939.15	\$ 143,269.80

	Total Mensual	Total Anual
CARGA FABRIL	\$ 5,933	\$ 71,201
ADMINISTRACION Y VENTAS	\$ 6,006	\$ 72,069

Fuente: José Gabriel Callejas

En las sub tablas, la carga fabril corresponde exclusivamente a la mano de obra involucrada en la producción del aderezo, rubro que se lo incluye como parte del costo de

producción con fines de costeo. Los administrativos y ventas se los envía directamente al gasto en el estado de pérdidas y ganancias.

5.7. Fijación del Precio

“El establecimiento de precios apoya los objetivos en cuanto a los volúmenes de comercialización previstos y es crucial para determinar la clase de demanda que se busca atender: primaria o selectiva. En el primer caso, los precios bajos pueden incrementar la cantidad, el grado de consumo, además ayudar a reducir la resistencia normal de consumidor frente a producto. Cuando se trata de aprovechar la existencia de una demanda selectiva, puede recurrirse a precios de paridad, compatibles con los de la competencia, con el propósito de retener a los compradores, o a precios de penetración, mediante los cuales se persigue apoderarse de mercados atendidos por la competencia.”

Para analizar el precio en el presente estudio, se utilizo la siguiente fórmula:

$$\text{PVP} = (\text{Costos Totales Mensuales/Producción Mensual}) * (\text{Margen de Utilidad})$$

Los datos para el cálculo son los siguientes:

Tabla N. 16. Fijación del precio del producto.

FIJACION DEL PRECIO	
COSTOS FIJOS	\$ 1,690.00
COSTOS VARIABLES	\$ 4,143.32
CARGA FABRIL	\$ 3,822.51
TOTAL	\$ 9,655.83
UNIDADES PRODUCIDAS X MES	8400
COSTO POR UNIDAD	\$ 1.15
MARGEN DE RENTABILIDAD	70%

$\text{PVP} = (9.655,83 \text{ USD} / 8400 \text{ U}) * 70\%$ $\text{PVD} = (1.15) * (1 + 70\%)$ $\text{PVD} = \$1.95$
--

5.8. Ingresos

5.8.1. Estimación de Ingresos

Para determinar los ingresos de un proyecto se deberá analizar la estructura de su producción, por lo tanto dependerán directamente de la venta que genere el proyecto. El presupuesto de ingreso por cada año se lo obtuvo multiplicando el número de unidades que se venderán en el año por el valor unitario.

Para esto, se realizó una proyección de posibles ventas durante los cinco primeros años, a partir del arranque de la empresa, para ver si es factible o no el proyecto y se lo puede observar en el siguiente cuadro:

Tabla N. 17. Proyección de Ingresos Anuales

Años	Unidades Vendidas	Precio de Venta Unitario (USD)	Total Ingresos (USD)
1	100800	\$ 1.95	\$ 196,979.00
2	100800	\$ 2.03	\$ 204,858.16
3	201600	\$ 2.11	\$ 426,104.98
4	201600	\$ 2.20	\$ 443,149.18
5	201600	\$ 2.29	\$ 460,875.15

Fuente: José Gabriel Callejas

El precio de venta aumenta de acuerdo al índice de inflación. Para el Ecuador, la inflación fluctúa alrededor del 4% anual.

5.9. Financiamiento

El financiamiento propio o de la banca es un factor determinante en un proyecto de inversión ya que este garantiza los fondos y la liquidez necesaria para el arranque y posterior operación de la empresa.

Tomando en cuenta que el capital inicial para el arranque es aproximadamente de 100.000 usd. de los cuales 90.175 usd son inversión en activos fijos y los 9.825 usd restantes son capital de operación y colchón financiero; estos se financiarán el 60% con recursos propios como capital social y el 40% se lo realizará mediante la Banca Privada con su servicio crédito Pymes, mediante el cual se solicitarán \$40.000,00, a un interés 9%, el mismo que será amortizado en 5 años.

5.10. Amortización de la Deuda

- Monto: \$ 40.000,00
- Tasa Interés: 9%
- Amortización: Simple
- Plazo: 5 años

Tabla N. 18. Amortización de la Deuda

Año	-	1	2	3	4	5
Saldo	\$ 40,000	\$ 32,000	\$ 24,000	\$ 16,000	\$ 8,000	\$ 0
Capital		\$ 8,000	\$ 8,000	\$ 8,000	\$ 8,000	\$ 8,000
Interés		\$ 3,600	\$ 2,880	\$ 2,160	\$ 1,440	\$ 720
Cuota Anual		\$ 11,600	\$ 10,880	\$ 10,160	\$ 9,440	\$ 8,720

Fuente: José Gabriel Callejas

5.11. Depreciación

“Los activos fijos (edificios, maquinaria, muebles, equipos, etc.). Pierden su valor por el uso o por que empiezan a ser obsoletos, para compensar esta pérdida contable se utilizan las depreciaciones de conformidad con los porcentajes dispuestos en el Reglamento a la Ley de Régimen Tributario Interno”¹⁴

a. Inmuebles (excepto terrenos) y similares 5% anual

b. Instalaciones, maquinarias, equipos y muebles 10% anual

¹⁴Ibíd. Pág. 103

c. Vehículos, equipos de transporte y equipo caminero móvil 20% anual

d. Equipos de cómputo y software 33% anual

Tabla N. 19. Depreciación años 1 y 2

Activo	Valor	Tiempo	%	Depreciación anual
Planta	\$ 30,000.00	20 años	5%	\$ 1,500.00
Maquinaria	\$ 10,130.00	10 años	10%	\$ 1,013.00
Equipo de computación	\$ 2,295.00	3 años	33.33%	\$ 764.92
Muebles	\$ 2,750.00	10 años	10%	\$ 275.00
Vehículo	\$ 25,000.00	5 años	20%	\$ 5,000.00
TOTAL ANUAL				\$ 8,552.92

Fuente: José Gabriel Calleja

Tabla N. 20. Depreciación años 3, 4 y 5.

Activo	Valor	Tiempo	%	Depreciación anual
Planta	\$ 60,000.00	20 años	5%	\$ 3,000.00
Maquinaria	\$ 20,260.00	10 años	10%	\$ 2,026.00
Equipo de computación	\$ 2,295.00	3 años	33.33%	\$ 764.92
Muebles	\$ 2,750.00	10 años	10%	\$ 275.00
Vehículo	\$ 25,000.00	5 años	20%	\$ 5,000.00
TOTAL ANUAL				\$ 11,065.92

Fuente: José Gabriel Callejas

VII. ESTUDIO FINANCIERO

De acuerdo a la información obtenida en el estudio económico se puede elaborar una simulación de cuáles serían las cifras que arroja el proyecto una vez que se las enmarca dentro del entorno contable, tributario y financiero vigente en nuestro país.

Por lo tanto se estimaron el Estado de Resultados o Pérdidas y Ganancias, el Balance General de la empresa, el flujo de caja, el punto de equilibrio anual del proyecto y ciertos indicadores financieros que nos darán la pauta de que tan rentable puede ser el proyecto en condiciones optimas de operación.

6.1. Estado de resultados

“El estado de resultados, frecuentemente denominado estado de pérdidas y ganancias, presenta los resultados de las operaciones de negocios realizadas durante un período específico generalmente un trimestre o un año. Permite establecer en qué medida los capitales invertidos rinden utilidades o en defecto generan pérdidas, muestran las operaciones y los ingresos generados llevándonos a determinar la efectividad económica del proyecto”¹⁶

Supuestos para proyecciones	
Crecimiento Ventas Anual	4%
Plazo medio cobro (días)	30
Plazo medio pago (días)	30
Inventarios (días)	30
Días por año	365

¹⁶ Eugene Brigham. Fundamentos de Administración Financiera. Cengage Learning Editores. 2008. Pág. 97

Tabla N. 21. Estado de Resultados

ESTADO DE RESULTADOS						
Año	0	1	2	3	4	5
Ventas		\$ 196,979.00	\$ 204,858.16	\$ 426,104.98	\$ 443,149.18	\$ 460,875.15
Costos fijos		\$ 20,280.00	\$ 21,091.20	\$ 28,473.12	\$ 29,612.04	\$ 30,796.53
Costos variables		\$ 49,719.86	\$ 51,708.66	\$ 107,554.01	\$ 111,856.17	\$ 116,330.41
Carga Fabril		\$ 45,870.14	\$ 47,704.95	\$ 78,321.32	\$ 81,454.17	\$ 84,712.34
Utilidad Bruta en Ventas		\$ 81,109.00	\$ 84,353.36	\$ 211,756.54	\$ 220,226.80	\$ 229,035.87
Gastos administrativos y ventas		\$ 48,316.53	\$ 50,249.19	\$ 79,275.46	\$ 82,446.48	\$ 85,744.34
Utilidad Antes de Depreciacion Interés e Impuesto (EBDIT)		\$ 32,792.47	\$ 34,104.17	\$ 132,481.08	\$ 137,780.32	\$ 143,291.53
Depreciación		\$ 8,552.92	\$ 8,552.92	\$ 11,065.92	\$ 11,065.92	\$ 11,065.92
Pago de Interés		\$ 3,600.00	\$ 2,880.00	\$ 2,160.00	\$ 1,440.00	\$ 720.00
Utilidad Antes de impuestos		\$ 20,639.55	\$ 22,671.25	\$ 119,255.15	\$ 125,274.40	\$ 131,505.61
Utilidades a trabajadores (15%)		\$ 3,095.93	\$ 3,400.69	\$ 17,888.27	\$ 18,791.16	\$ 19,725.84
Impuesto a la Renta (22%)		\$ 3,859.60	\$ 4,239.52	\$ 22,300.71	\$ 23,426.31	\$ 24,591.55
Utilidad Neta		\$ 13,684.02	\$ 15,031.04	\$ 79,066.17	\$ 83,056.92	\$ 87,188.22

Fuente: José Gabriel Callejas

6.1.1. Notas explicativas del Estado de Resultados

- a. Las ventas registran un incremento porcentual entre un año y otro en base al 4% de inflación teórica.
- b. Entre el año 2 y 3 se da un incremento del doble en ventas debido al incremento de una línea de producción, además se considera también el 4% de inflación teórica en el incremento.
- c. Los costos fijos se incrementan en un 35% a partir del incremento de la producción en el tercer año,

- d. Además de la variación normal por el aumento de la producción e incremento de personal a partir del tercer año, los costos variables y los gastos han sido afectados con el mismo 4% de inflación teórica entre un año y otro

- e. A partir del 3 año se ha incrementado la carga fabril, los gastos administrativos y gastos de ventas debido al aumento de la producción siendo un requerimiento para esto personal adicional en producción, logística y ventas.

Adicionalmente se estimó un incremento al sueldo del gerente y se considera un 10% adicional al valor resultante por posibles gastos adicionales en personal.

- f. La cuenta de depreciación sufre un incremento debido al aumento de una línea de producción y obra civil para la misma.

6.2. Balance general

"Se refiere al resumen de los ingresos y egresos que el proyecto tendrá durante su vida útil y constituye el primer paso en la evaluación financiera de proyectos de inversión o en general, en el análisis de toma de decisiones."¹⁵ Es un diseño de participación sistemática de los ingresos y egresos que se presentan paso a paso, y constituye una herramienta valiosa que puede determinar la rentabilidad de las decisiones de inversión.

¹⁵Ibíd.Pág. 110

Supuestos para proyecciones	
Crecimiento Ventas Anual	4%
Plazo medio cobro (días)	30
Plazo medio pago (días)	30
Inventarios (días)	30
Días por año	365

Tabla N. 22. Balance General

BALANCE GENERAL						
Año	0	1	2	3	4	5
Activos Corrientes						
Caja Bancos	\$ 9,825.00	\$ 7,647.03	\$ 22,574.39	\$ 26,139.24	\$ 71,308.66	\$ 118,557.17
Cuentas por Cobrar		\$ 16,414.92	\$ 17,071.51	\$ 35,508.75	\$ 36,929.10	\$ 38,406.26
Inventarios Materia Prima	\$ 4,086.56	\$ 4,250.03	\$ 4,420.03	\$ 9,193.66	\$ 9,561.40	\$ 9,943.86
Total de Activos Corrientes	\$ 13,911.56	\$ 28,311.97	\$ 44,065.93	\$ 70,841.65	\$ 117,799.16	\$ 166,907.30
Activos Fijos						
Terreno	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 20,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00	\$ 40,000.00
Planta	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 30,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00
Maquinaria	\$ 10,130.00	\$ 10,130.00	\$ 10,130.00	\$ 20,260.00	\$ 20,260.00	\$ 20,260.00
Muebles y enseres	\$ 2,750.00	\$ 2,750.00	\$ 2,750.00	\$ 2,295.00	\$ 2,295.00	\$ 2,295.00
Equipo de Computo	\$ 2,295.00	\$ 2,295.00	\$ 2,295.00	\$ 2,750.00	\$ 2,750.00	\$ 2,750.00
Vehiculos	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00	\$ 25,000.00
Depreciación Acumulada	-	\$ (8,552.92)	\$ (17,105.85)	\$ (28,171.77)	\$ (39,237.69)	\$ (50,303.62)
Total Activos Fijos	\$ 90,175.00	\$ 81,622.08	\$ 73,069.15	\$ 122,133.23	\$ 111,067.31	\$ 100,001.38
Total de Activos	\$ 104,086.56	\$ 109,934.05	\$ 117,135.08	\$ 192,974.88	\$ 228,866.47	\$ 266,908.68
Pasivos						
Cuentas por pagar Proveedores	\$ 4,086.56	\$ 4,250.03	\$ 4,420.03	\$ 9,193.66	\$ 9,561.40	\$ 9,943.86
Total Pasivos Corrientes	\$ 4,086.56	\$ 4,250.03	\$ 4,420.03	\$ 9,193.66	\$ 9,561.40	\$ 9,943.86
Deuda Largo Plazo	\$ 40,000.00	\$ 32,000.00	\$ 24,000.00	\$ 16,000.00	\$ 8,000.00	\$ -
Total Pasivos	\$ 44,086.56	\$ 36,250.03	\$ 28,420.03	\$ 25,193.66	\$ 17,561.40	\$ 9,943.86
Capital Social	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00	\$ 60,000.00
Utilidad del Ejercicio		\$ 13,684.02	\$ 15,031.04	\$ 79,066.17	\$ 83,056.92	\$ 87,188.22
Resultados Acumulados			\$ 13,684.02	\$ 28,715.05	\$ 68,248.14	\$ 109,776.60
Total del Patrimonio	\$ 60,000.00	\$ 73,684.02	\$ 88,715.05	\$ 167,781.22	\$ 211,305.06	\$ 256,964.82
Total de Pasivo y Patrimonio	\$ 104,086.56	\$ 109,934.05	\$ 117,135.08	\$ 192,974.88	\$ 228,866.47	\$ 266,908.68

Fuente: José Gabriel Callejas

6.2.1. Notas Explicativas del Balance General

- a. El año 0 considera los aportes de capital y el ingreso de un crédito para la inversión inicial de la planta.
- b. De acuerdo a los supuestos para proyecciones se mantiene al final de cada ejercicio económico un valor por cobrar por ventas a crédito y un valor por pagar a proveedores el cual equivale a los inventarios al cierre ya que el supuesto de proyección de inventario es igual al plazo de pago a proveedores.
- c. En el año 3 se evidencia un incremento en las cuentas de terrenos, planta y equipos en los activos fijos, debido a la inversión para el incremento de una nueva línea de producción.
- d. A partir del 3 año se considera la entrega de las utilidades a los socios con una norma de acumulación del 50% en caja ejercicio económico para fortalecer a la empresa.
- e. La cuenta de depreciaciones se acumula anualmente y al final del tercer año sufre un incremento adicional por la depreciación de equipos y planta de la nueva línea de producción

6.3. Flujo de caja

Se lo denomina como flujo de fondos puros, ya que es el que está formado por los costos e ingresos del proyecto, asignados minuciosamente al período de tiempo en que se reciben o se ingresan

Tabla N. 23. Flujo de Caja

Año	FLUJO DE CAJA					
	0	1	2	3	4	5
Ingresos						
Flujo de caja libre periodo anterior		\$ 9,825.00	\$ 14,602.55	\$ 30,214.60	\$ 66,328.23	\$ 113,526.13
Ventas		\$ 180,564.09	\$ 204,201.57	\$ 407,667.75	\$ 441,728.83	\$ 459,397.98
Creditos						
Aportes de Capital						
TOTAL INGRESOS	\$ -	\$ 190,389.09	\$ 218,804.12	\$ 437,882.35	\$ 508,057.06	\$ 572,924.11
Egresos						
Inversiones con fondos propios y Prestamo	\$ 90,175.00			\$ 60,130.00		
Costos fijos		\$ 20,280.00	\$ 21,091.20	\$ 28,473.12	\$ 29,612.04	\$ 30,796.53
Costos variables		\$ 49,719.86	\$ 51,708.66	\$ 107,554.01	\$ 111,856.17	\$ 116,330.41
Carga Fabril		\$ 45,870.14	\$ 47,704.95	\$ 78,321.32	\$ 81,454.17	\$ 84,712.34
Gastos administrativos y ventas		\$ 48,316.53	\$ 50,249.19	\$ 79,275.46	\$ 82,446.48	\$ 85,744.34
Pago de Interés		\$ 3,600.00	\$ 2,880.00	\$ 2,160.00	\$ 1,440.00	\$ 720.00
Amortización de la deuda		\$ 8,000.00	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00	\$ 8,000.00
Utilidades a trabajadores (15%)			\$ 3,095.93	\$ 3,400.69	\$ 17,888.27	\$ 18,791.16
Impuesto a la Renta (22%)			\$ 3,859.60	\$ 4,239.52	\$ 22,300.71	\$ 23,426.31
Pago de Utilidades Socios					\$ 39,533.08	\$ 41,528.46
TOTAL EGRESOS	\$ 90,175.00	\$ 175,786.53	\$ 188,589.52	\$ 371,554.12	\$ 394,530.93	\$ 410,049.55
FLUJO LIBRE EN CAJA	(\$ 90,175.00)	\$ 14,602.55	\$ 30,214.60	\$ 66,328.23	\$ 113,526.13	\$ 162,874.56

Fuente: José Gabriel Callejas

6.3.1. Notas Explicativas del Flujo de Caja

Dos aclaraciones puntuales para que se entienda el flujo de caja en relación caja - bancos en el balance

1. Las utilidades a los trabajadores se contabilizan normalmente en el año anterior al que se va a realizar el egreso de caja, esto es en el Ecuador en el mes de abril.

2. El pago de impuesto a la renta tiene el mismo tratamiento, se lo registra contablemente el año anterior al pago.

Con estas dos aclaraciones se puede cuadrar la caja del balance con el flujo de caja libre de cada periodo o ejercicio económico.

6.4. Valor actual neto

Para calcular el valor actual neto se debe determinar el valor presente de los flujos de ingresos y gastos generados durante el periodo de vida útil del proyecto. "El VAN de un proyecto de inversión es el valor medido en dinero de hoy, es decir, es el equivalente en dólares actuales de todos Los ingresos y egresos, presentes y futuros, que constituyen el proyecto"⁸.

La fórmula que nos permite calcular el Valor Actual Neto es:

$$\text{VAN} = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Donde:

V_t representa los flujos de caja en cada periodo t .

I_0 es el valor del desembolso inicial de la inversión.

n es el número de períodos considerado.

k , d o TIR es el tipo de interés.

✓ ⁸ Eugene Brigham. Fundamentos de Administración Financiera. Cengage Learning Editores. 2008.

Según Brigham el criterio de decisión para saber cuándo se utilizará el VAN, será el siguiente:

Si la diferencia entre los flujos de ingresos y gastos es mayor que cero, hay que aceptar el proyecto, lo que quiere decir que el proyecto será capaz de cubrir el costo de capital y generar utilidades para los inversionistas.

Si la diferencia es igual a cero, la inversión generaría un beneficio igual al que se obtendría sin asumir ningún riesgo; y;

Si la diferencia es menor a cero, el proyecto no es viable, porque no permitirá recuperar la inversión en términos del valor actual.

Tabla N. 24. Valor Actual Neto

Años	Flujo de Efectivo	VAN
0	(\$ 90,175.00)	\$ 170,782.10
1	\$ 14,602.55	
2	\$ 30,214.60	
3	\$ 66,328.23	
4	\$ 113,526.13	
5	\$ 162,874.56	

De acuerdo al VAN obtenido de los flujos de caja de los 5 primeros años con una tasa de descuento del 9%, y a los conceptos revisados anteriormente, el proyecto es totalmente aceptable.

6.5. Tasa Interna de Retorno

"La TIR, es una tasa de descuento que obliga al valor presente de los flujos de efectivo esperados de un proyecto a igualar a cero"¹⁶.

Para poder determinar la TIR de un proyecto se aplica la siguiente ecuación:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1 + TIR)^t} - I = 0$$

Donde:

F_t representa el flujo de caja en el periodo t

n es el número de periodos.

I es el valor de la inversión inicial

Según Meigs, Haka, Williams & Bettner (2000) para cuándo se aplicará la TIR se utilizarán los siguientes conceptos de decisión:

Si la tasa obtenida de la TIR es mayor a la tasa de rendimiento requerida, se acepta el proyecto.

Mientras que si la TIR es menor que la tasa de rendimiento requerida, llevar a cabo el proyecto impone un costo a los accionistas, por lo que no se debe aceptar el proyecto.

¹⁶Ibíd. Pág. 125

Tabla N. 25. Tasa Interna de Retorno

Años	Flujo de Efectivo	TIR
0	(\$ 90,175.00)	48.3%
1	\$ 14,602.55	
2	\$ 30,214.60	
3	\$ 66,328.23	
4	\$ 113,526.13	
5	\$ 162,874.56	

Como se puede observar después del cálculo se obtuvo una TIR del 48,3% positiva, esto indica que el proyecto se justificará desde el punto de vista financiero.

La tasa interna de retorno del proyecto es positiva, debido al margen de diferencia que existe con respecto a la tasa de descuento (9%).

6.6. Relación Beneficio Costo

La relación beneficio costo toma la sumatoria de los flujos libres en caja de un periodo de años determinado y la compara con el valor de inversión inicial del proyecto.

Además la sumatoria de los flujos de caja libres de cada periodo se la debe traer a valor actual con la misma tasa de descuento utilizada en el resto de indicadores financieros analizados en el proyecto, en este caso es el 9%.

Si el resultado es mayor que 1, significa que los ingresos netos son superiores a los egresos netos. En otras palabras, los beneficios (ingresos) son mayores a los sacrificios (egresos) y, en consecuencia, el proyecto generará riqueza.

$$RBC = \frac{\text{Flujo libre a valor actual}}{\text{Inversion Inicial}}$$

$$RBC = \frac{276.327,48\text{usd}}{90.175\text{usd}}$$

$$RBC = 3.06$$

De acuerdo al resultado y al criterio de interpretación del RBC, el proyecto generare riqueza o réditos económicos para los inversionistas.

6.7. Punto de Equilibrio.

"El punto de equilibrio es una técnica, que permite encontrar el punto, en el cual los ingresos son iguales a los gastos, es decir, aquel punto en que la empresa no pierde ni gana"²⁰.

Para poder calcular el punto de equilibrio se utilizo la siguiente fórmula:

$$\text{Fórmula: } PE = \frac{CFT}{P - CVu}$$

²⁰Ibíd. Pág. 198.

Dónde:

CFT = Costo Fijo Total

P = Precio de Venta

CVu = Costo Variable Unitario

Tabla N. 26. Punto de Equilibrio

TABLA PUNTO DE EQUILIBRIO			
COSOTOS FIJOS TOTALES		COTOS VARIABLES TOTALES	
COSOTOS FIJOS	\$ 20,280.00	COSTOS VARIABLES	\$ 49,719.86
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 48,316.53	CARGA FABRIL	\$ 45,870.14
INTERESES	\$ 3,600.00		
DEPRECIACIONES	\$ 8,552.92		
TOTAL	\$ 80,749.46	TOTAL	\$ 95,590.00

$CVu = CV_{Total} / \text{Unidades producidas}$

$CVu = 95.590\text{usd} / 100.800 \text{ u/mes}$

$CVu = 0.95$

$$PE = \frac{80.749,46\text{usd}}{1.95\text{usd} - 0.95\text{usd}}$$

$PE = 80750 \text{ Unidades anuales.}$

VIII. CONCLUSIONES

- Crear una planta procesadora de aderezo picante y dulce sabor a mango para la cual el canal de distribución serán los autoservicios a nivel nacional es un negocio potencialmente atractivo para un inversionista que quiera obtener de su dinero un rendimiento mayor al que le puede entregar un banco.
- De acuerdo a las encuestas realizadas se determinó un mercado total para aderezos de 1'006.780 unidades al mes, esto y la producción mensual de 8400 unidades de la planta indican que el producto tendrá una buena aceptación en el mercado debido a su innovación, a lo particular de sus ingredientes y combinación de los mismos y al canal de expendio que es el apalancamiento del proyecto.
- Con las encuestas realizadas, se obtuvo que el consumo de aderezos es semanal en el 70% de los hogares, y que habitualmente se los adquieren en autoservicios, lo que nos da una pauta de que el mercado existe y está en potencial aumento.
- Según los datos obtenidos en las encuestas, sobre los gustos y preferencias de los consumidores se puede identificar que al 70% de las personas encuestadas, les gusta los aderezos picantes y les agrada la idea de un toque cítrico, prefiriendo que estos productos sean naturales ya que al estar elaborados con frutas frescas poseen un sabor agradable, lo cual nos indica un posible éxito en el mercado.

- Después de haber realizado el Estudio económico y posteriormente el Estudio Financiero del proyecto, se evidencia utilidad de 14602,55 usd en el primer año de operaciones en condiciones optimas de funcionamiento y estas van en aumento en los años posteriores, lo cual es ideal para un negocio pequeño que inicia sus actividades.
- Se obtuvo un Valor Actual Neto de 170.782.10 usd, esto indica gran holgura frente al valor de la inversión inicial, especialmente desde la implementación de una segunda línea de producción, por lo tanto, el proyecto se justifica desde el punto de vista del inversionista.
- Después de obtener una TIR del 48,3% positiva, se puede observar que el proyecto se justificará desde el punto de vista de rendimiento financiero. De igual manera, la tasa interna de retorno del proyecto es positiva, debido al margen de diferencia que existe con respecto a la tasa de descuento (9%).
- Todo lo mencionado nos indica que emprender un negocio de la naturaleza del presente estudio, con una inversión relativamente pequeña y con un riesgo medio de deuda a corto plazo es potencialmente viable y muy lucrativo. Evidentemente esta es la parte teórica del proyecto y las eventualidades y dificultades que se presenten en el camino de la implementación solo se podrán determinar sobre la marcha en el caso de que se opte por ejecutarlo.

IX. RECOMENDACIONES

- Llevar un exhaustivo y permanente control de gastos en la empresa de tal manera que se rentabilice constantemente la operación de la empresa.
- Lograr mejores negociaciones en plazos y precios con los proveedores de materias primas de tal manera que esto afecte positivamente a los resultados.
- A mediano plazo planificar una diversificación del portafolio de productos de la empresa.
- Seguir todos los parámetros y lineamientos aplicados en este proyecto los cuales se enfocan al cumplimiento de las metas y objetivos planteados.
- Será de vital importancia la estandarización de procesos, materias primas y proveedores para que esto garantice la permanencia y calidad constante de nuestro producto en el mercado.

X. BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez Fernández, Manuel (1988): El liderazgo de la calidad total, Editorial Praxis, Barcelona.
- Bustillos Arequipa, Ximena (2010), Diseño de un plan de marketing para la exportación del mango ecuatoriano hacia el Mercado español. Escuela Politécnica Nacional.
- Bravo, Mercedes (2008), Contabilidad General, 3era ed, Editorial Nuevo Día. Puerto Rico.
- Brealey, R (1990). Fundamentos de Financiación Empresarial, Mc Graw-Hill, EU.
- Brighman, Eugene (2008). Fundamentos de Administración Financiera. Cengage Learning Editores. Pág. 97.
- Brigham, Eugene y Weston Fred (2010), Fundamentos de Administración Financiera , (12da ed.), Editorial Mc Graw Hill Interamericana.
- Cocina Salud, "Composición Química del Mango" [Versión Electrónica]
<http://www.cocinasalud.com/composicion-quimica-del-mango/> Acceso: Mayo 02, 2013.
- Comecyt Fumec, "Estudio de tendencias y oportunidades para el sector de alimentos procesados del estado de México", [Version Electronica].
- Continental Trading, "El Mango de Ecuador" [Versión Electrónica]
<http://www.continentaltrading.com.mx/productos/ecuador-el-mango-de-exportacion-se-alista-para-una-cosecha-reducida>. Acceso: Noviembre 21, 2013.
- Costales, Bolívar (2002). Diseño y Evaluación del Proyectos, 4ta Edición. Lascano Editorial, Ecuador.
- Fernández, Hernández y Baptista (2003). Metodología de la Investigación. 3ra ed., Mc Graw-Hill, México.

Food And Agriculture Organization [Version Electronica]

<http://www.fao.org/inpho/content/documents/vlibrary/ae075s/ae075s04.htm>.

Acceso: Marzo 25, 2013.

González Zúñiga, Alberto (2003). Rol del Ministerio de Agricultura en el desarrollo de la Oferta exportable y la propuesta de Plan Estratégico Exportador. MAGAP.

INEC (2013), Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador. Censo de población y vivienda.

Kothler, Philip (1999), Marketing management: Analysis, implementation and control, Prentice Hall International.

Kothler, Philip (2003), Fundamentos de Marketing, 6ª edición, Pearson Educación de México, S.A. de C.V, ISBN 970-26-0400-1.

Laurret, Cristian y Mochon, Francisco, (2000) Economía, Editorial Mc Graw Hill, pag 127.

Malhotra, Naresh (2004). Investigación de Mercados. Pearson Education. México.

Meigs, Haka, Williams & Bettner (2000). Contabilidad: La base para decisiones gerenciales. McGraw-Hill. México.

Ortiz, Alberto (2006), Gerencia Financiera y Diagnóstico Estratégico, Segunda edición, Editorial Mc Graw Hill Interamericana.

Parkin, Michael y Esquivel, Gerardo (2001). Microeconomía, México, Pearson Educación.

Poveda Arteaga, Nelson Alejandro (2012), Elaboración de un aderezo picante y dulce sabor a mango, Proyecto de Tesis Universidad San Francisco de Quito.

Revista Lideres, "Espacios en Supermercados" [Versión Electrónica]

<http://www.revistalideres.ec/mercados/Ecuador-espacio-supermercados0>

_841115888.html: Acceso: Junio 18, 2013.

Schnarch, Alejandro. (2003) Nuevo Producto. 3ª. Edición, Editorial Mc. Graw Hill. Colombia.

Steven Foster Group, "Your Food is your Medicine" [Version Electronica] <http://www.stevenfoster.com/education/monograph/ginger.html>. Acceso: Marzo 4, 2013.

Shepherd, Andrew (2003). Estudio de Mercados Agroindustriales, Organización de las naciones unidas para la agricultura y la alimentación, Roma.

Vaclavik, Vickie (2002). Fundamentos de ciencia de los alimentos. Acribia. Zaragoza, España.

XI. ANEXOS**Encuesta Realizada**

Hombre _____ Mujer _____

Edad:

1. ¿En qué rango están sus ingresos económicos mensuales?

Menos de \$400 _____

Entre \$400 y \$700 _____

Entre \$700 y \$1.000 _____

Más de \$1.000 _____

2. ¿Consume usted aderezos?

Sí _____ No _____

3. ¿Con qué frecuencia consume aderezos?

Semanal _____

Mensual _____

Trimestralmente _____

Nunca _____

Otros _____

4. ¿En qué lugar compra sus aderezos?

Tiendas _____

Minimarket _____

Supermercados _____

Otros _____

5. ¿Qué tipo de aderezos prefieres?

Vinagreta: se elabora con aceite, vinagre o limón, sal y pimienta _____

Aderezo francés: aceite, mostaza francesa, vinagre, sal y pimienta negra _____

Ranch: mayonesa, crema, vino blanco, parmesano, pimienta blanca, cebolla, ajo y perejil

Picantes y cítricos: _____

César: mayonesa, parmesano, jugo de limón, sal, pimienta _____

6. ¿Cuánto pagaría usted por un aderezo?

Menos de \$2.00

Entre \$2.00 y \$2.50

Entre \$2.50 y \$3.00

Entre \$3.00 y \$3.50

Más de \$3.50

7. ¿Qué factor es el más importante al momento de escoger el aderezo?

Precio _____

Diseño _____

Sabor _____

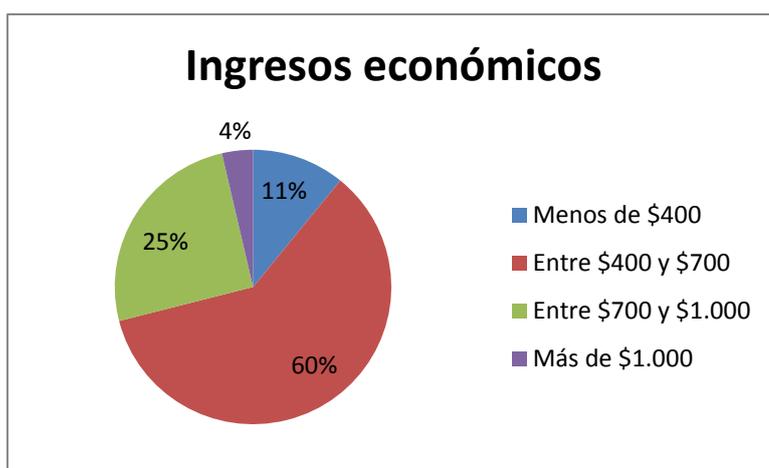
Marca _____

Otro _____

Resultados de las encuestas

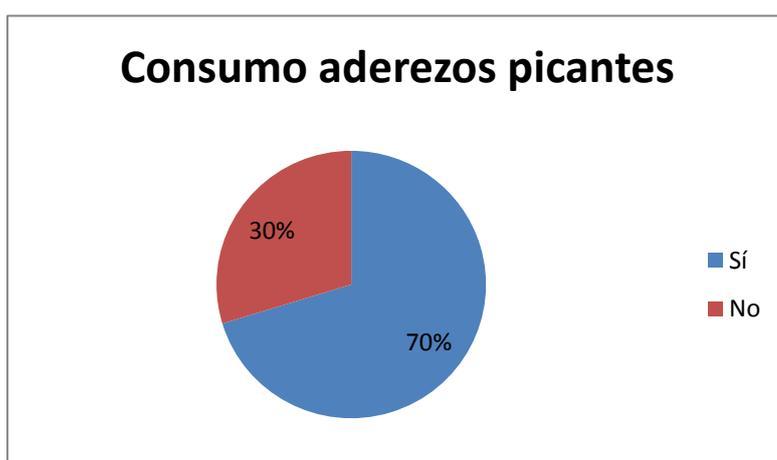
1. ¿En qué rango están sus ingresos económicos mensuales?

- Menos de \$400 15
- Entre \$400 y \$700 83
- Entre \$700 y \$1.000 35
- Más de \$1.000 5



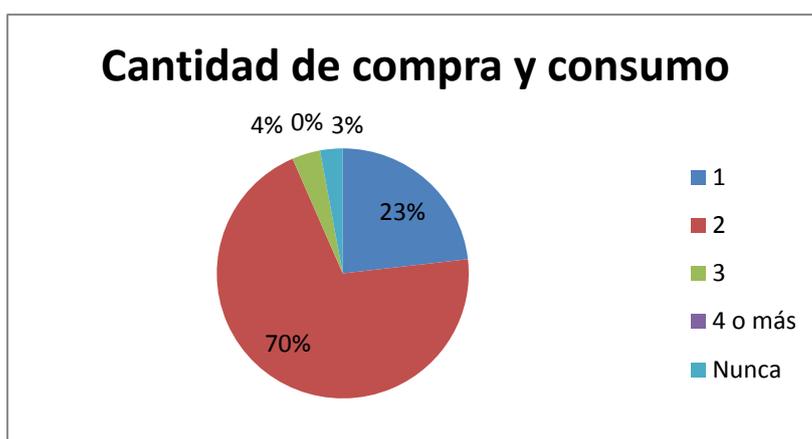
2. ¿Consumiría usted aderezos picantes con sabor a mango?

- Sí 97
- No 41



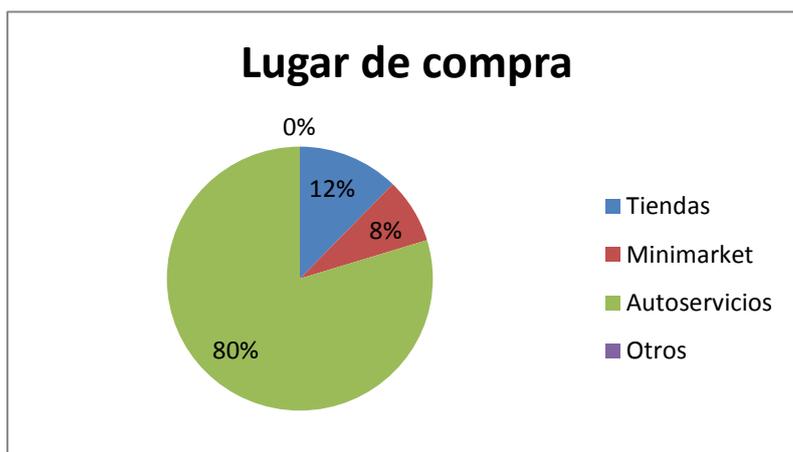
3. ¿Cuántos aderezos compra y consume en el mes?

- Uno 32
- Dos 97
- Tres 5
- Cuatro o más 0
- Nunca 4



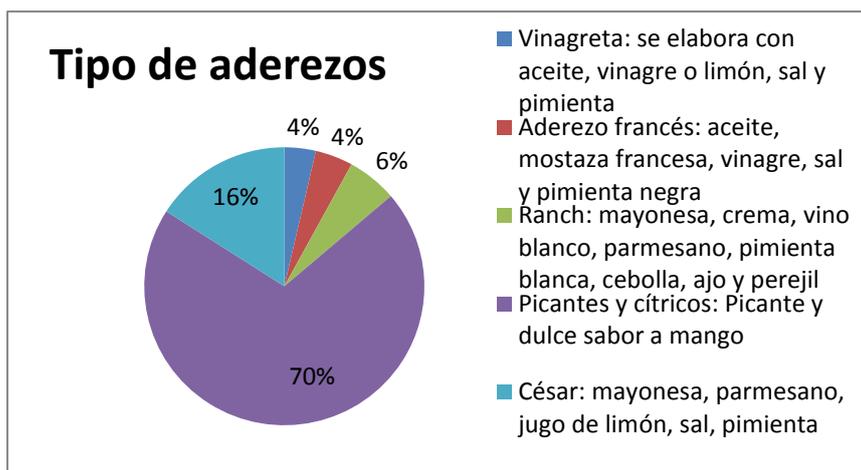
4. ¿En qué lugar compra sus aderezos?

- Tiendas 17
- Minimarket 11
- Autoservicios 110
- Otros 0



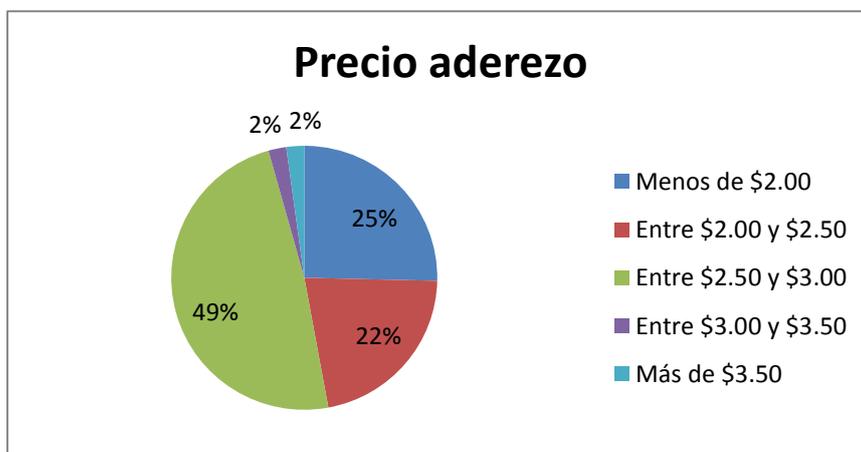
5. ¿Qué tipo de aderezos prefieres?

- Vinagreta: se elabora con aceite, vinagre o limón, sal y pimienta 5
- Aderezo francés: aceite, mostaza francesa, vinagre, sal y pimienta negra 6
- Ranch: mayonesa, crema, vino blanco, parmesano, pimienta blanca, cebolla, ajo y perejil 8
- Picantes y cítricos: Picante y dulce sabor a mango 97
- César: mayonesa, parmesano, jugo de limón, sal, pimienta 22



6. ¿Cuánto pagaría usted por un aderezo?

- Menos de \$2.00 35
- Entre \$2.00 y \$2.50 30
- Entre \$2.50 y \$3.00 67
- Entre \$3.00 y \$3.50 3
- Más de \$3.50 3



7. ¿Qué factor es el más importante al momento de escoger el aderezo?

- Precio 67
- Diseño 10
- Sabor 45
- Marca 16
- Otro 0

